

# МИКРОЭКОНОМИКА

Выпуск и технологические  
ограничения в краткосрочном  
периоде



## Цели:

- Отличить краткосрочное и долгосрочное производство
- Объяснить взаимоотношение между выпуском продукции фирмы и нанятым трудом в краткосрочном производстве
- Объяснить взаимоотношение между выпуском продукции фирмы и затратами в краткосрочном производстве, а также определить краткосрочные затраты производства фирмы
- Объяснить взаимоотношение между выпуском продукции фирмы и затратами в долгосрочном производстве, а также определить затраты производства фирмы в долгосрочном периоде

## Вопрос лекции:

1. Краткосрочное и долгосрочное производство
2. Взаимоотношение между выпуском продукции фирмы и нанятым трудом в краткосрочном производстве

Мысли к теме...

Выживание и Пригодность

- Размер не гарантирует выживание в бизнесе. Даже большие фирмы могут исчезнуть или же быть поглощены другими фирмами. Миллионы маленьких фирм закрываются каждый год.
- Что должна фирма делать чтобы выжить?
- Все фирмы должны решать, сколько производить и как производить.
- Как фирмы принимают решения?
- В этой теме объясняются производственные возможности и затраты производства фирмы.

## Основные понятия

### 1. Временные рамки принятия решения

Фирма принимает много решений, чтобы достичь своей основной цели – максимизировать прибыль.

Некоторые решения являются критичными для выживания фирмы.

Некоторые решения необратимы (или очень затратные, чтобы их пересмотреть).

Другие решения легко пересмотреть и они менее критичны к выживанию фирмы, но все-таки, влияют на прибыль фирмы.

Все решения принимаются в двух временных рамках:

- Краткосрочный период
- Долгосрочный период

- Краткосрочный период

В краткосрочном периоде количество одного или более используемых ресурсов фиксируется.

Для большинства фирм, капитал, называемый заводом (plant), так как капитал есть место, где происходит производство, фиксируется в краткосрочном периоде.

Другие используемые ресурсы (такие как труд, сырье и энергия) могут меняться в краткосрочном периоде.

Краткосрочные решения могут быть легко пересмотрены.

- Долгосрочный период

В долгосрочном периоде все используемые ресурсы, включая размер завода, могут меняться.

Долгосрочные решения не могут быть легко пересмотрены.

Невозвратные затраты (sunk cost) – это такие понесенные фирмой затраты, которые не могут быть возмещены и не меняются.

Если капитал (завод) фирмы не может быть продан, то средства, заплаченные за него, являются невозвратными затратами фирмы.

Невозвратные затраты не относятся к решениям фирмы.



## 2. Технологические ограничения в краткосрочном периоде

Чтобы увеличить выпуск в краткосрочном периоде, фирма должна увеличить количество нанимаемого труда.

Три концепции описывают взаимоотношение между выпуском продукции и количеством нанимаемого труда:

1. Общий продукт
2. Предельный продукт
3. Средний продукт

- Определения продуктов

Общий продукт труда – это количество выпуска, произведенного за определенный период. Обозначим его как  $q$ .

Предельный продукт труда – это изменение общего продукта в результате изменения труда в одну единицу, когда все остальные ресурсы остаются неизменными.

$$MP_L = \frac{\Delta q}{\Delta L}$$

Средний продукт труда равен общему продукту труда, деленному на количество нанимаемого труда.

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

Следующая таблица показывает изменения продуктов труда в зависимости от количества труда.

TABLE 11.1 Total Product, Marginal Product, and Average Product

	Labor (workers per day)	Total product (sweaters per day)	Marginal product (sweaters per additional worker)	Average product (sweaters per worker)
A	0	0	0	0
B	1	4	4	4.00
C	2	10	6	5.00
D	3	13	3	4.33
E	4	15	2	3.75
F	5	16	1	3.20

По мере увеличения количества нанятого труда:

- Общий продукт растет.
- Предельный продукт увеличивается вначале ... но в конце уменьшается.
- Средний продукт падает.

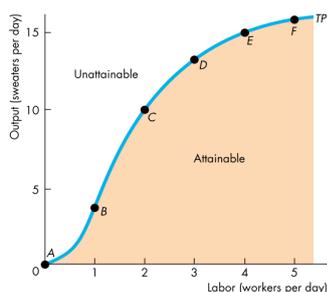
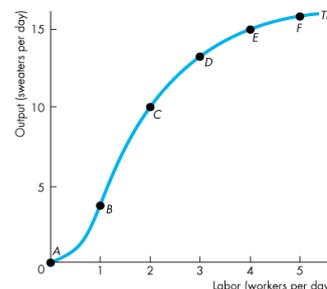
- Кривые продуктов труда

Кривыми продукта являются графики трех концепций продуктов, которые показывают изменения общего продукта, предельного продукта, и среднего продукта по мере изменения количества нанимаемого труда.

- Кривая общего продукта

На этом рисунке изображена кривая общего продукта.

Кривая общего продукта растет по мере увеличения нанимаемого труда.

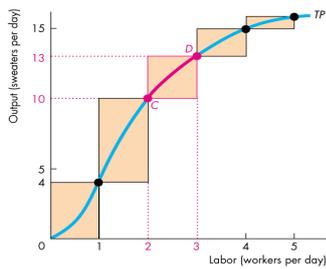


Значения над кривой являются недостижимыми.

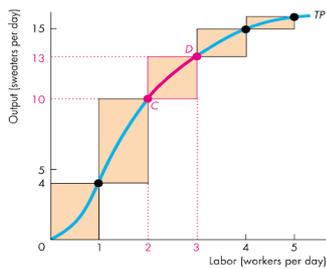
А значения под кривой в заштрихованной области – являются достижимыми

Кривая общего продукта подобна КПВ (PPF).

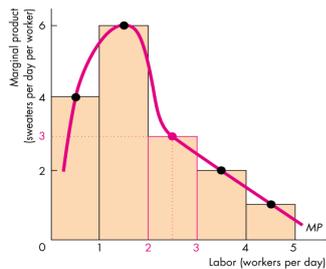
Она разделяет области допустимого выпуска и недопустимого выпуска в краткосрочном периоде



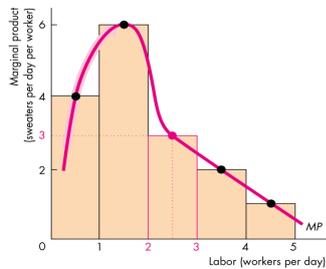
(a) Total product



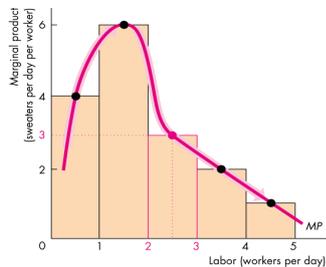
(a) Total product



(b) Marginal product



(b) Marginal product



(b) Marginal product

- Кривая предельного продукта  
Рисунок (а) показывает предельный продукт труда в столбиках и как он относится к кривой общего продукта.  
Первый рабочий производит 4 ед. общего продукта  
Второй нанятый рабочий производит 6 единиц выпуска и общий выпуск становится равным 10 единицам.  
Третий нанятый рабочий производит 3 единицы выпуска и общий выпуск становится равным 13 единицам.  
И так далее.

Высота каждого столбика – это предельный продукт труда на рисунке (а).

Например, если труд увеличивается с 2 до 3, общий продукт увеличивается с 10 до 13, поэтому предельный продукт третьего рабочего равен 3 единицам выпуска.

Чтобы построить график предельного продукта труда, мы должны сложить в стопку все столбики из предыдущего графика один за другим.  
Кривая предельного продукта труда (MP) проходит по серединам этих столбиков.

Большинство всех производств имеют такую же кривую предельного продукта как на этом рисунке (b)

- Возрастающая предельная отдача в начале
- Уменьшающаяся предельная отдача в конце

### Возрастающая предельная отдача в начале

Когда предельный продукт рабочего превышает предельный продукт предыдущего рабочего, предельный продукт труда увеличивается, и фирма испытывает возрастающую предельную отдачу.

### Уменьшающаяся предельная отдача в конце

Когда предельный продукт рабочего меньше предельного продукта предыдущего рабочего, предельный продукт труда уменьшается, и фирма испытывает уменьшающуюся предельную отдачу.

Возрастающая предельная отдача возникает вследствие специализации фирмы и разделения труда.

Уменьшающаяся предельная отдача возникает вследствие того, что при увеличении труда каждый рабочий имеет меньше доступа к капиталу и меньше пространства для работы.

Уменьшающаяся предельная отдача настолько часто распространена, что она выросла до статуса «закона».

Закон уменьшающейся предельной отдачи гласит, что по мере использования изменяемого ресурса при

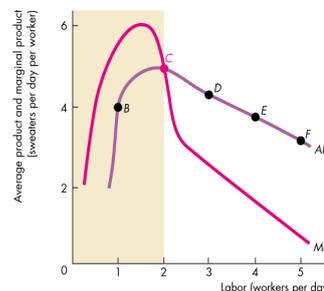


фиксированных количествах других ресурсов, предельный продукт изменяемого ресурса уменьшается в конце.

- Кривая среднего продукта

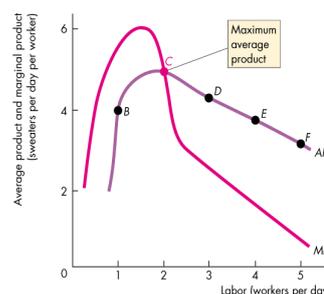
Рисунок показывает кривую среднего продукта (AP) и ее отношение к кривой предельного продукта (MP).

Когда предельный продукт превышает средний продукт, средний продукт увеличивается.



Когда предельный продукт (MP) меньше среднего продукта (AP), средний продукт уменьшается.

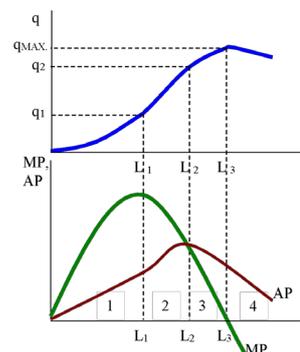
Когда предельный продукт равен среднему продукту, средний продукт достигает своего максимума (точка C).



Сопоставим общий продукт труда, средний продукт труда и предельный продукт труда на двух графиках, расположенных один под другим, чтобы видеть соответствие максимальных их значений количеству труда (L).

На этом рисунке сопоставлены общий продукт труда и предельный со средним продуктами труда.

Когда общий продукт достигает максимума, предельный продукт становится нулевым.



Приведем численный пример для расчета среднего продукта труда и предельного продукта труда при заданных количествах труда (L) и общего продукта труда (q) на следующей таблице. Используя формулы расчета для MP и AP (они приведены ниже), получены третий столбец и четвертый столбец таблицы. Когда q максимально (= 16), MP = 0.

$$MP_L = \frac{\Delta q}{\Delta L}$$

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

L	q	MP	AP
0	0		
1	1	1	1
2	3	2	1,5
3	6	3	2
4	10	4	2,5
5	13	3	2,6
6	15	2	2,5



7	16	1	2,3
8	16	0	2
9	15	-1	1,7
10	13	-2	1,3

### Основные термины:

Максимизация прибыли, краткосрочный период производства, долгосрочный период производства, невозвратные затраты, общий продукт труда, средний продукт труда, предельный продукт труда, возрастающая предельная отдача труда, уменьшающаяся предельная отдача труда, закон уменьшающейся предельной отдачи труда.

### Дополнительные ресурсы по теме лекции:

1. Микроэкономика. Ким И. А. Учебник и практикум для академического бакалавриата, ISBN: 978-5-534-01637-6, 2018
2. Микроэкономика, Вечканов Г.С. «Питер», СПб, 2012
3. Экономика. Базовый курс. Учебное пособие для студентов неэкономических специальностей. Под ред. Исаева В. А., Савинского А. В. – М.: Издательство РУДН, 2011
4. Microeconomics & My Econ Lab, Student Access Code Card, 5/E, Jeffrey M. Perloff, University of California-Berkeley, Prentice Hall, 2009
5. Микроэкономика, Тарасевич Л. С., Гребенников П. И., Леусский А. И., 2006
6. Экономикс, изд-во «Республика», Москва, 2004, пер. с англ. Economics by C.R. McConnell and S.L. Brue, 16 edition, 2005
7. Principles of Microeconomics, 9/E. Karl E. Case, Ray C. Fair, Yale University, Prentice Hall, Copyright: 2010
8. Микроэкономика, Р. Пиндайк, Д. Рабинфельд, 5-е издание Серия «Учебники для вузов», Перевели с английского С. Жильцов, А. Железниченко, 2002
9. Франк Р.Х. Микроэкономика и поведение. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 696 с.
10. Милгром П., Робертс Дж. Экономика, организация и менеджмент: В 2-х т./ Пер. с англ. под редакцией И. И. Елисеевой, В. Л. Тамбовцева. СПб.: Экономическая школа, 1999. Т.1.
11. Вэриан Х.Л. Микроэкономика. Промежуточный уровень. Современный подход: Учебник для вузов /Пер. с англ. под. ред. Н. Д. Фроловой. – М.: ЮНИТИ, 1997.
12. Стенли Фишер, Рудигер Дорнбуш, Ричард Шмалензи: Экономика, Москва, Дело Лтд., 1995