

# Теория производства

**микроэконом  
ика**



1. Совокупный, средний, предельный продукт фактора. Закон убывающей предельной производительности.

2. Изокванта. Предельная норма технологической замены. Изокоста. Равновесие производителя.

3. Внутренние, внешние издержки. Бухгалтерская, нормальная, экономическая прибыль. Постоянные, переменные, общие, средние, предельные издержки и их графики.

4. Издержки производства в длительном периоде времени. Долгосрочная средних издержек.

# Совокупный, средний, предельный продукт фактора

общий выпуск продукции,  
полученный при  
использовании всего  
объема применяемых  
факторов производства

**СОВОКУПНЫЙ  
ПРОДУКТ ( $TP_X$ )**

**средний  
продукт ( $AP_X$ )**

это выпуск  
продукции в  
расчете на единицу

ресурса

$$AP_X = \frac{TP_X}{X}$$

прирост совокупного  
продукта за счет единичного  
увеличения переменного

фактора

$$MP_X = \frac{\Delta TP_X}{\Delta X}$$

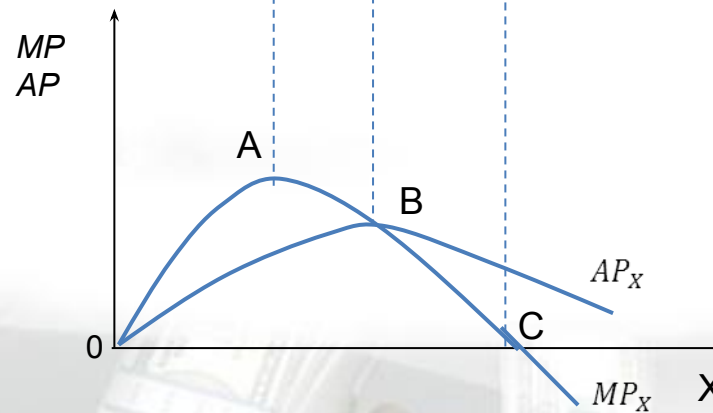
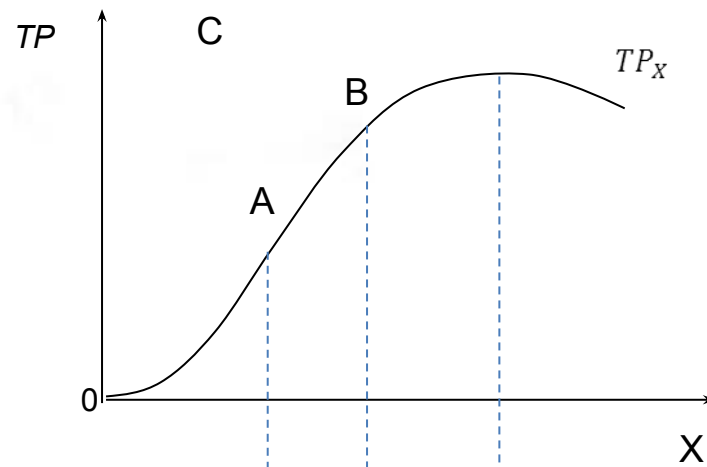
**предельный  
продукт ( $MP_X$ )**

# Закон убывающей предельной производительности

## микрoэкономическая

### теорема

Закон убывающей предельной производительности утверждает, что по мере увеличения применения переменного фактора при фиксации всех остальных всегда достигается точка, начиная с которой использование дополнительного количества переменного фактора ведет к постоянно снижающемуся приросту продукта, а затем и к его абсолютному снижению.



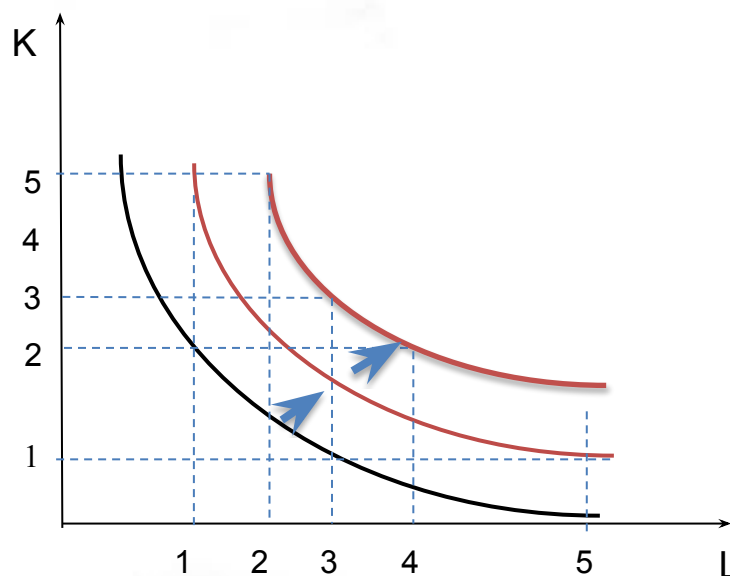
# МИКРОЭКОНОМ

## ИКА

Изокванта — кривая, показывающая все возможные комбинации факторов производства, которые дают постоянный (одинаковый) объем выпуска. В двухфакторной модели (капитал —  $K$  и труд —  $L$ ) каждая изокванта показывает объем выпуска  $Q$  для каждой отдельной комбинации факторов.

При этом более высоко расположенная по отношению к оси ординат изокванта отражает больший выпуск, а весь набор изоквант дает представление о возможных вариантах осуществления производства и называется «картой изоквант».

# Изокванта

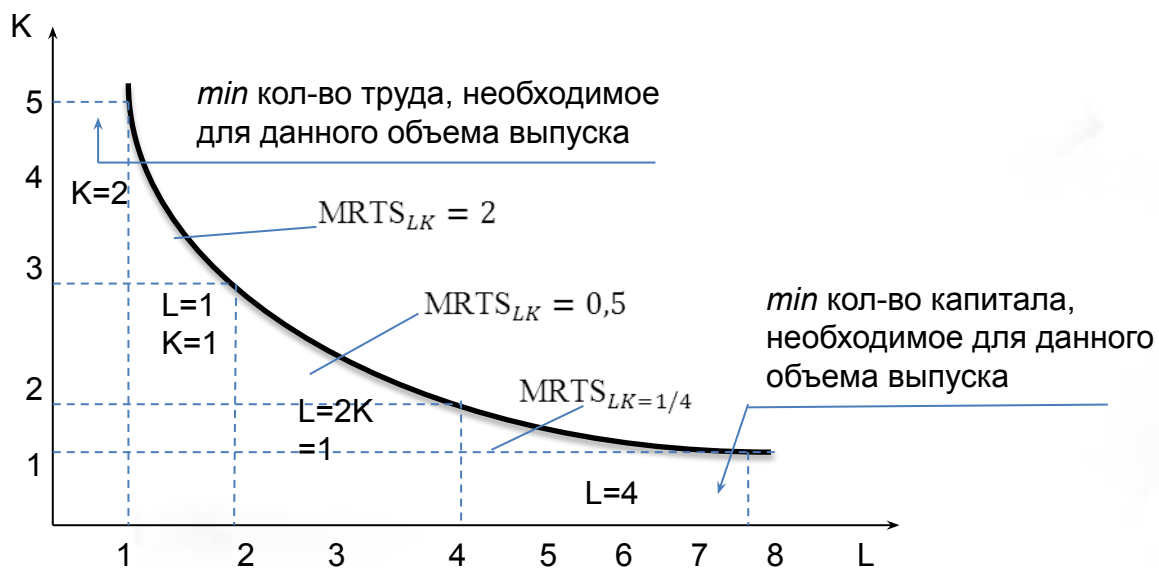


# Предельная норма технологической замены

## микрoэконом

### ика

Величина, отражающая необходимые количественные изменения одного фактора в зависимости от единичных изменений другого фактора при сохранении объема выпуска, называется **предельной нормой технологического замещения факторов** (MRTS). Иначе говоря, предельная норма технологического замещения капитала трудом ( $MRTS_{LK}$ ) показывает величину капитала, которую может заменить каждая единица труда при обеспечении одного и того же объема выпуска



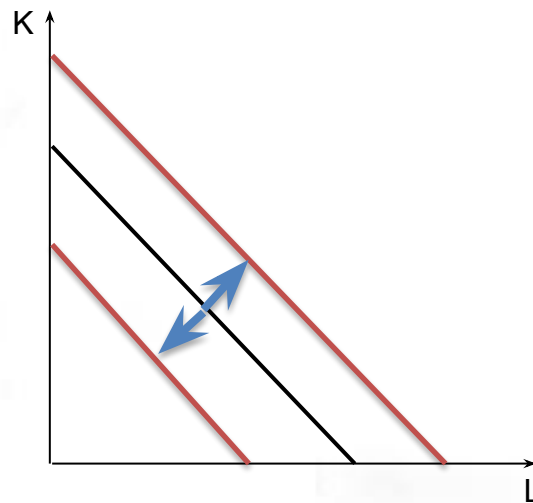


## микрoэконом

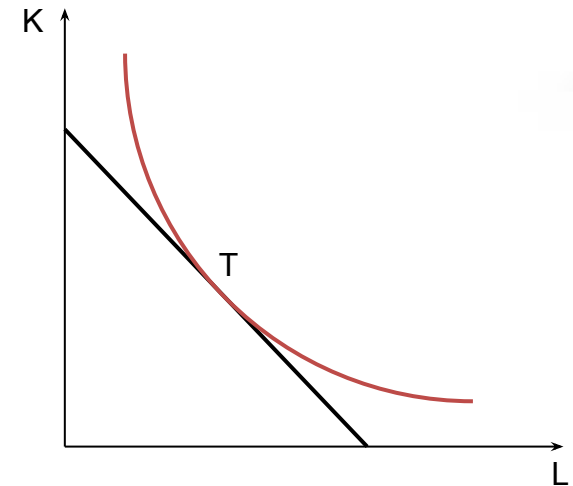
**Изокоста** — это прямая линия, позволяющая минимизировать выпуск при данных издержках. Изокоста (прямая равных издержек).

**Изокоста** — это прямая линия, показывающая все сочетания ресурсов, использование которых требует одинаковых затрат. Рост бюджета производителя или снижение цен ресурсов сдвигает изокосту вправо, а сокращение бюджета или рост цен — влево.

Касание изокванты с изокостой определяет положение **равновесия производителя** (точка Т), т.к. позволяет достичь максимального объема производства при имеющихся ограниченных средствах.



Изокванта



Равновесие производителя

# Издержки производства





# Бухгалтерская, нормальная, экономическая прибыль

**микрoэконом  
ика**

разница между общей  
выручкой от реализации  
продукции (работ, услуг)  
и явными (внешними)  
издержками

**бухгалтерская  
прибыль**

**экономическая  
прибыль**

общая выручка за вычетом всех  
издержек, включая в неявные  
издержки и нормальную прибыль  
предпринимателя

вознаграждение за  
выполнение  
предпринимательских  
функций; элемент  
внутренних издержек наряду  
с внутренней рентой и  
внутренней зарплатой

**нормальная  
прибыль**

# Постоянные, переменные издержки

## микрoэконом

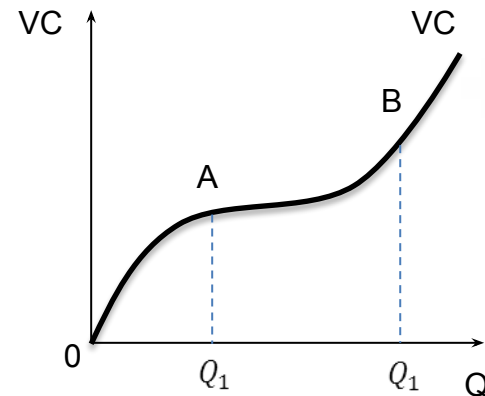
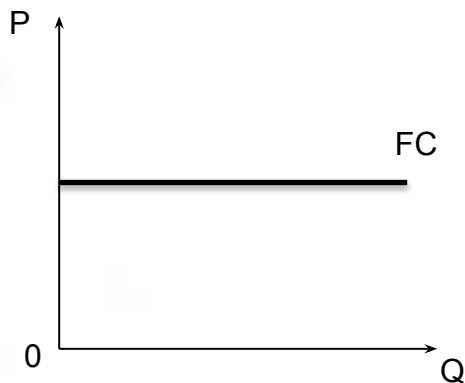
### ика

Издержки производства делятся на несколько групп. К характеризующим общий уровень издержек относятся совокупные, постоянные и переменные издержки.

**Постоянные (фиксированные) издержки (FC)** — издержки, величина которых не меняется в зависимости от объема выпуска.

**Переменные издержки (VC)** — издержки, величина которых изменяется в зависимости от объема выпуска. Для каждого данного объема выпуска

$$TC = FC + VC$$



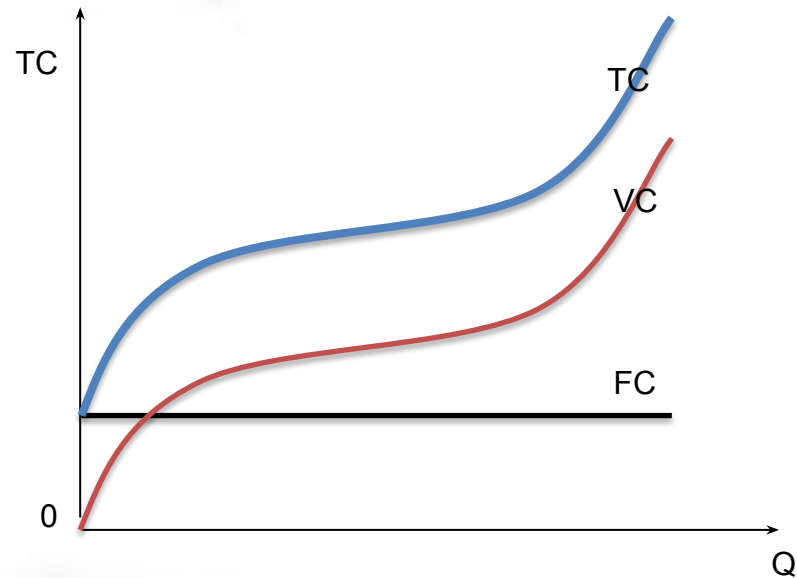
# Совокупные издержки

## микрoэконо

**Микроэкономические** совокупные (валовые) издержки ( $TC$ ) — это суммарная величина издержек, понесенных при производстве данного объема продукции. Для двухфакторной модели производства они составят:

$$TC = P_K K + P_L L$$

где  $K$  и  $L$  — количества факторов, а  $P_K$  и  $P_L$  — их цены.



Другую группу составляют издержки, характеризующие уровень затрат на единицу продукции. **Средние издержки (ATC)** представляют собой величину совокупных издержек, приходящихся на единицу произведенной продукции:

$$ATC = \frac{TC}{Q} = \frac{FC + VC}{Q} = \frac{P_K K + P_L L}{Q}$$

Сравнивая их с рыночной ценой данной продукции, можно наглядно видеть, прибыльным ли будет производство. **Средние постоянные издержки (AFC)** — величина постоянных издержек, приходящихся на единицу продукции.

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

С ростом объема выпуска они убывают. **Средние переменные издержки (AVC)** — величина переменных издержек, приходящихся на единицу продукции:

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

# Графики издержек

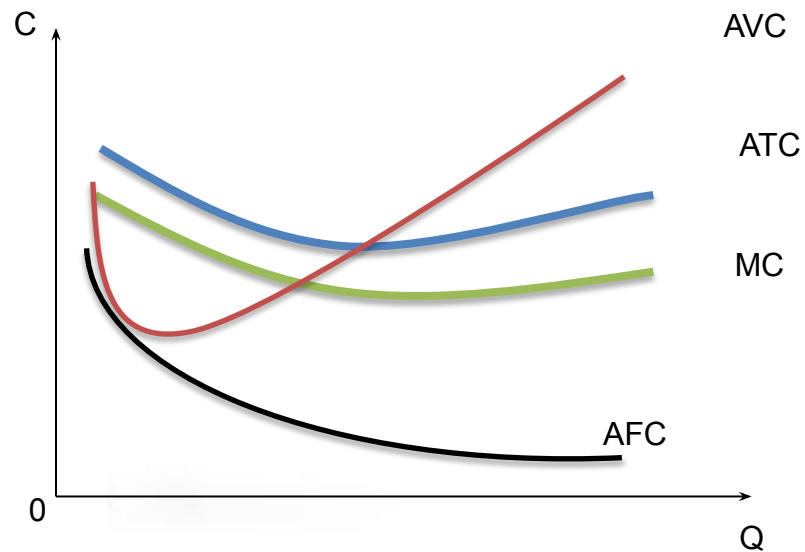
## микрoэконо

**мика** — это отдельную группу представляют предельные издержки (  $MC$  ), отражающие прирост совокупных издержек, вызванный увеличением объема выпуска на единицу продукции:

$$MC = \frac{ATC}{AQ}$$

Величина предельных издержек может быть найдена как первая производная функции совокупных издержек:

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

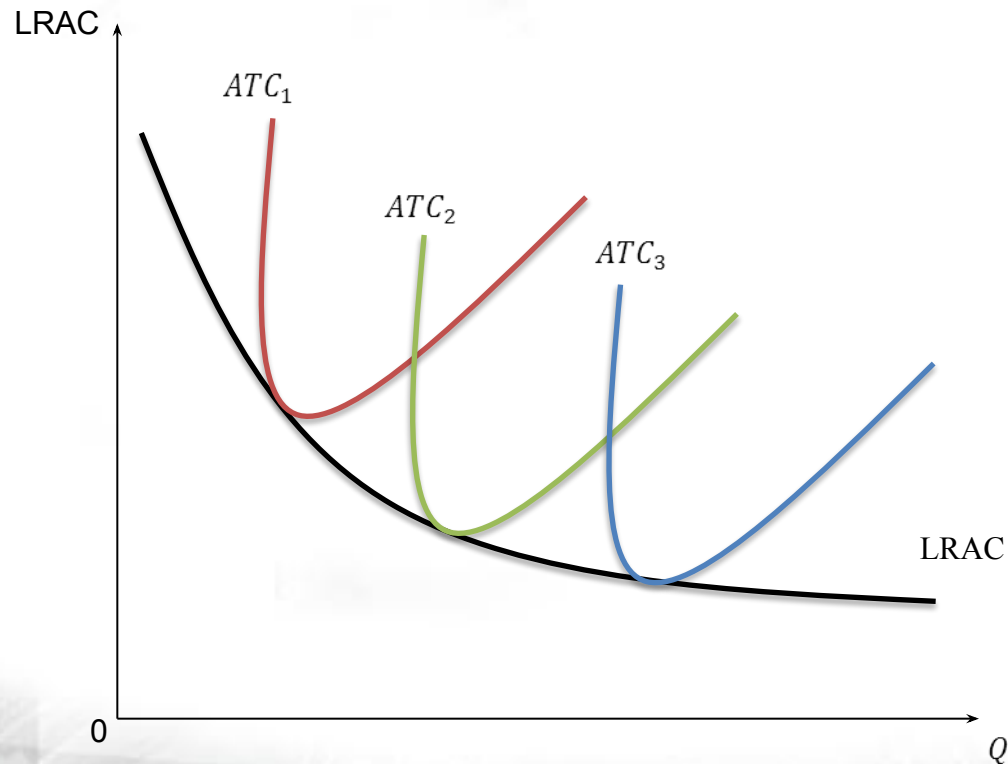


# Издержки производства в длительном периоде времени

## микрoэкономo

**Долгосрочные средние издержки** – это издержки на единицу объема выпуска, допускается возможность изменения всех факторов производства.

Графическим выражением связи между издержками производства единицы продукции и объемом выпуска в рамках длительного периода времени являются **кривая долгосрочных средних издержек**. Она имеет точки соприкосновения с каждой из них, не пересекая их. При этом каждая краткосрочная кривая средних издержек соответствует препятствию, размеры которого больше препятствующего.





1. Курс экономической теории / под ред. Сидоровича А. В. – Учебник – 2 изд. 2007. – С 115-123.
2. Введение в экономику / под ред. Аллагулова Р. Х. – Учеб. Пособие – 3-е изд. 2005. – С 13-14.
3. Нуреев Р. М. Курс микроэкономики – Учебник – 2-е изд. 2009. – С 176 – 183.

В чем различие между бухгалтерскими и экономическими затратами фирмы?

- а) бухгалтерские затраты исчисляются в денежном выражении, а экономические - в натуральном;
- б) бухгалтерские затраты - это стоимость израсходованных ресурсов, а экономические - это стоимость альтернативных вариантов затрат;
- в) экономические затраты отличаются от бухгалтерских на величину внешних эффектов;
- г) бухгалтерские затраты определяются через бухгалтерский баланс фирмы, а экономические - по формуле:  $ТС = FC + VC$ .

Какие затраты относятся к постоянным?

- а) затраты, которые несет фирма даже тогда, когда продукция не производится;
- б) затраты, которые не меняются ни в коротком, ни в длительном периодах;
- в) затраты основного капитала на приобретение производственных площадей и оборудования;
- г) затраты на закупку сырья.

Какие затраты относятся к переменным?

- а) проценты за банковский кредит и затраты на сырье;
- б) арендная плата и стоимость оборудования;
- в) заработная плата, стоимость электроэнергии и расходуемых материалов;
- г) все производственные затраты, необходимые для выпуска продукции.

Из чего состоят общие затраты?

- а) из бухгалтерских затрат и неявных затрат;
- б) затраты на организацию фирмы плюс затраты на производство продукции;
- в) из частных и общественных затрат;
- г) из постоянных и переменных затрат

Какое из следующих выражений представляет собой предельные издержки?

- а)  $\Delta YC/Q$ ;
- б)  $FC/Q$ ;
- в)  $FC/\Delta Q$
- г)  $\Delta YC/\Delta Q$ ;
- д)  $\Delta TC/\Delta Q$ .



В долговременном промежутке

- а) все издержки переменные;
- б) все издержки постоянные;
- в) переменные издержки растут быстрее постоянных;
- г) постоянные издержки растут быстрее переменных;
- д) все издержки выступают как (неявные) внутренние.

Какая из следующих кривых никогда не принимает U образной формы?

- а) AVC;
- б) MC;
- в) AFC;
- г) ATC;
- д) LATC.

Из чего состоят общие затраты ?

- а) Из бухгалтерских затрат и неявных затрат .
- б) Затраты на организацию фирмы плюс затраты на производство продукции.
- в) Из частных и общественных затрат .
- г) Из постоянных и переменных затрат .

Какую форму имеет кривая средних постоянных затрат ?

- а) Форму параболы.
- б) Форму гиперболы.
- в) Постоянно возрастающей кривой.
- г) Линию параллельную оси абсцисс.

В каком случае долгосрочные средние затраты фирмы падают по мере увеличения выпуска продукции?

а) Когда  $LATC$  не зависит от объема выпуска.

б) Когда наблюдается отрицательная отдача от масштаба.

в) Когда средние общие затраты постоянны.

г) Когда наблюдается экономия от масштаба.