

# Производственная функция

**Фирма** - - это организация, созданная одним или более юридическими и/или физическими лицами для выполнения определенного вида деятельности с целью получения прибыли

## Цели фирмы:

### -в краткосрочном периоде:

1. Получение прибыли
2. Достижение конкретного объема сбыта
3. Рост продаж
4. Завоевание расположения клиента и имиджа
5. Закрепление на рынке

### -в долгосрочном периоде

1. Получение прибыли

**Производство** - любая деятельность по использованию ресурсов в целях получения экономических благ (материальных (осязаемых) и нематериальных (оказание разнообразных услуг)).

Деятельность фирмы неизбежно влечет за собой

**затраты** - все, что она закупает для использования в целях достижения необходимого результата

**Выпуск** - любое благо, изготовленное фирмой для продажи

## Производственная функция

- функция, которой может быть описана производственная деятельность фирмы;
- описывает множество технически эффективных способов производства (способ  $A$  считается технически эффективным по сравнению со способом  $B$ , если используется в меньшем количестве хотя бы один ресурс)
- определяет максимальный объем выпуска продукции при каждом заданном количестве ресурсов.
- позволяет определить максимально возможный объем выпуска продукции при каждом заданном количестве ресурсов или минимально возможное количество ресурсов для обеспечения заданного объема выпуска продукции.
- суммирует только технологически эффективные приемы комбинирования ресурсов для обеспечения максимального выпуска продукции.
- любое усовершенствование в технологии производства обуславливает новую производственную функцию.
- показывает максимальное количество товара, которое может быть произведено при различных сочетаниях факторов
- показывает альтернативные возможности, при которых различные комбинации факторов обеспечивают один и тот же объем продукции.

$$Q = f(F_1, F_2, \dots, F_n)$$

$Q$  - максимальный объем производства при заданных затратах,  $F_1$  - количество использованного фактора  $f_1$ ,

**Эффект масштаба производства** - задается производственной функцией.

**Отдача от масштаба** - взаимосвязь между изменением масштаба производства и соответствующим изменением в объеме выпуска продукции  
- измеряется сравнением процентного изменения в выпуске продукции с процентным изменением в количестве всех применяемых факторов.

<b>Отдача от масштаба</b>		
<b>постоянная</b>	<b>возрастающая</b>	<b>убывающая</b>
Если при пропорциональном увеличении количества факторов производства в $n$ раз, объем производства тоже возрастает в $n$ раз	Пропорциональное увеличение количества всех применяемых факторов в $n$ раз вызовет рост объема производства больше, чем в $n$ раз.	Пропорциональное увеличение количества всех применяемых факторов в $n$ раз вызовет рост объема производства меньше, чем в $n$ раз.
$Q_2 = nQ_1$	$Q_2 > nQ_1$	$Q_2 < nQ_1$

- это общее количество продукции, произведенное за определенный промежуток времени
- это количество продукции в расчете на одну единицу переменного фактора.
- определяется как частное от деления совокупного продукта переменного ресурса при фиксированном количестве постоянного ресурса
- представляет собой изменение величины совокупного продукта за счет ввода дополнительной единицы переменного фактора
- определяется как частная производная совокупного продукта по данному ресурсу.

# Закон убывающей предельной производительности

Пусть изменяется в объеме только один ресурс (т.е. он является переменным фактором ( $F_1$ ), остальные факторы  $\{F_2, \dots, F_n\}$  являются неизменными - постоянными.

Пусть переменным фактором является труд - **L**:

$$AP = TP/L$$

$$MP = dTP/dL$$

**I стадия производства:** - рост MP и AP, но при этом **MP > AP**, т.е. увеличение

затрат на переменный фактор способствует более полному использованию постоянного фактора

- в точке А предельный продукт достигает своего максимума

**II стадия производства:** - величина MP уменьшается и становится равной

AP (точка В) **MP = AP**

**III стадия производства:** **MP < AP**, рост TP при этом замедляется

**IV стадия производства:** **MP = 0**, прирост переменного фактора приводит к

Кривые иллюстрируют закон убывающей

предельной  
производительности:

- с ростом использования какого-либо фактора (при неизменности остальных) рано или поздно достигается такая точка, в которой дополнительное применение переменного фактора ведет к снижению объема совокупного продукта

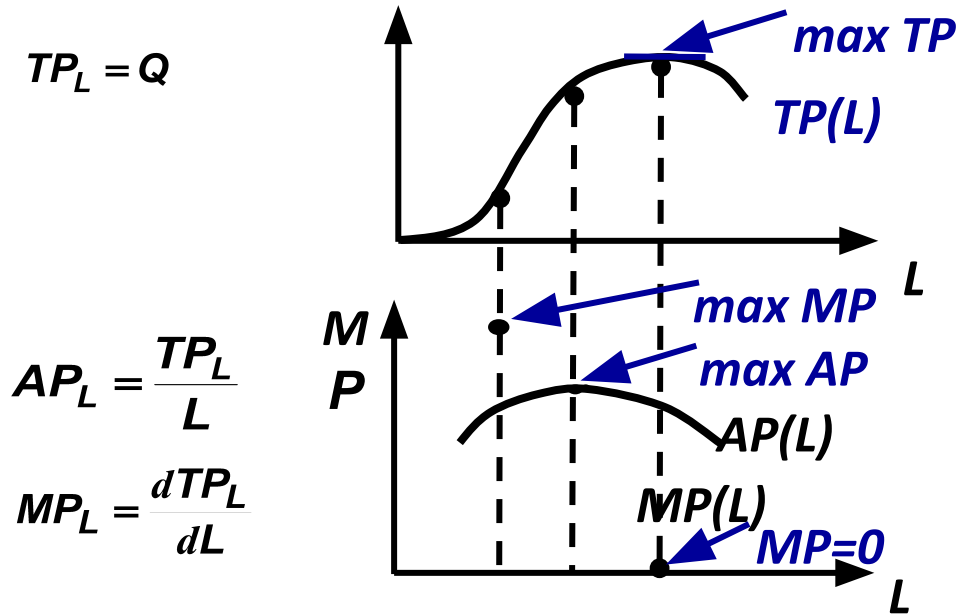


Рис.1 Кривые TP, MP, AP

## **Современный вид закона убывающей предельной производительности (Дж.Б.Кларк):**

- увеличение использования одного из факторов (при фиксированном характере остальных) приводит к последовательному снижению отдачи от его применения.

**Недостатки закона:** имеет относительный характер, т.е

- применим в краткосрочном периоде, когда один из факторов остается неизменным
- технический прогресс постоянно раздвигает его границы

Отсюда можно вывести

**правило поведения фирмы-** чтобы максимизировать прибыль, фирма должна использовать дополнительные единицы любого ресурса до тех пор, пока не уравниются ее  $AR$  и  $MR$  (наблюдается рост  $AR$ )

# Изокванты, изокосты

Пусть функция состоит из двух переменных факторов; объем производства представляет собой величину постоянную

Предположим, в производстве используются только 2 ресурса,  $F_1$  и  $F_2$ . (труд -  $L$  и капитал -  $K$ )

$$Q = f(F_1, F_2)$$

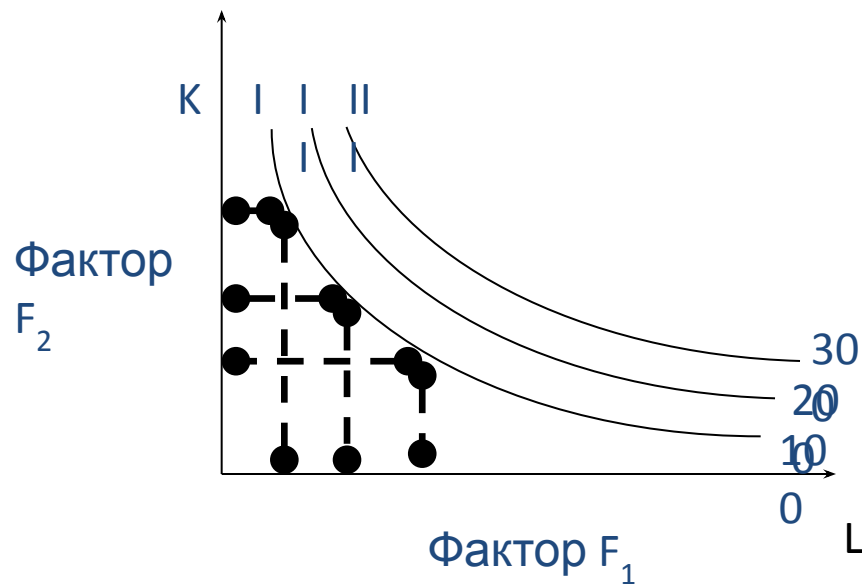


Рис.2 Карта изоквант

Показывает объем производства в 100 изделий, который можно обеспечить либо большим применением капитала (точка A), либо труда (точка C). Возможен промежуточный вариант – в точке B.

Соединив все сочетания ресурсов, использование которых обеспечит одинаковый объем выпуска продукции, получаем изокванту.



**Изокванта** - кривая, представляющая бесконечное множество комбинаций факторов производства (ресурсов), обеспечивающих одинаковый выпуск продукции

*Недостаток анализа с помощью изоквант:*

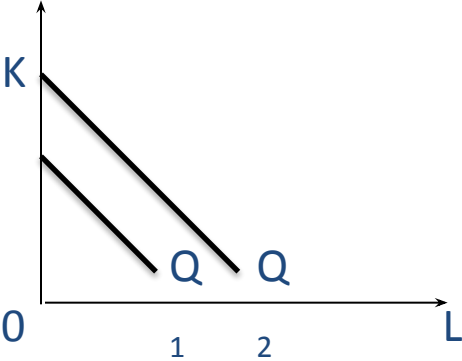
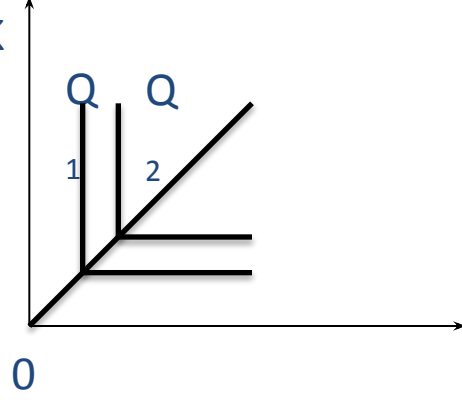
предполагает использование натуральных показателей затрат ресурсов и выпуска продукции

**Карта изоквант**- совокупность изоквант (производитель может изменять объемы ресурсов)

**Норма технического замещения - MRTS**

-коэффициент замены одного ресурса другим:

$$MRTS_{lk} = -dK/dL$$

<b>Конфигурация изоквант</b>	<b>Рисунок</b>	<b>Описание</b>
<p>1. Линейная</p>	 <p>Рис.3 Линейная изокванта</p>	<p>Выражает совершенную замещаемость ресурсов, т.е. данный выпуск может быть получен с помощью либо только труда, либо только капитала, либо при использовании их различных комбинаций при постоянной норме замещения</p>
<p>2. Изокванта жесткой дополняемости ресурсов</p>	 <p>Рис.4 Изокванта жесткой дополняемости ресурсов</p>	

### 3. Ломаная

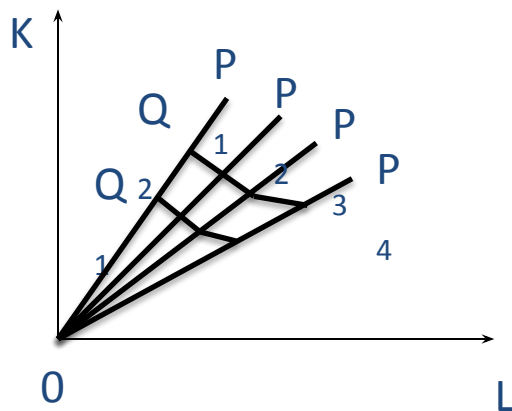


Рис.5 Ломаная  
изокванта

### 4. Непрерывная

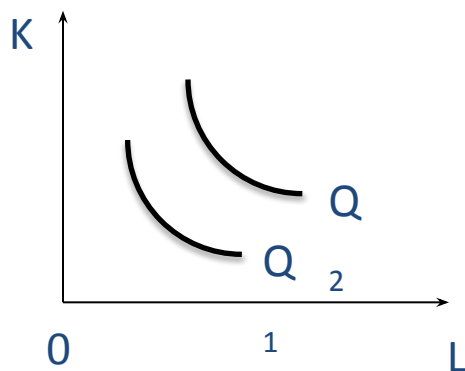


Рис.6 Непрерывная  
изокванта

Предполагает возможность непрерывной, но не совершенной замещаемости ресурсов в определенных границах, за пределами которого замещение одного фактора другим невозможно технически

Чаще других используется в экономической теории

**Изокоста** - линия, объединяющая все возможные сочетания ресурсов, которые имеют одинаковую суммарную стоимость

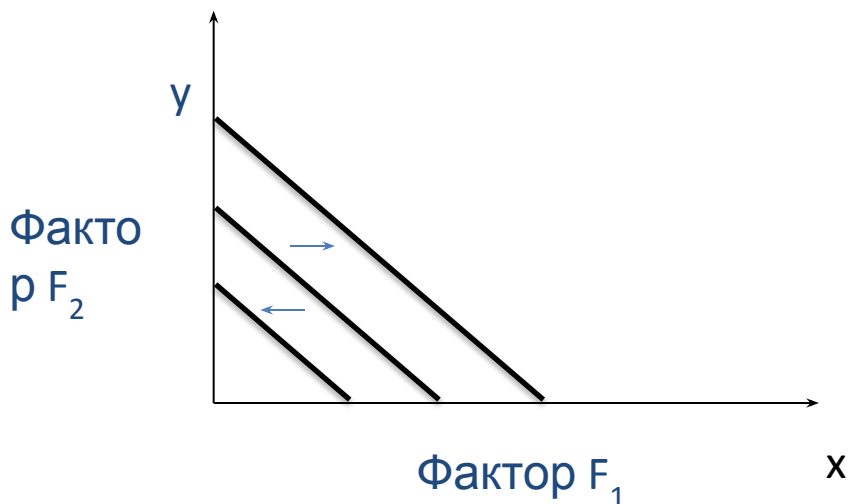
$$C = P_1 X + P_2 Y$$

$P_1$  - цена фактора производства  $F_1$  (L)

$P_2$  - цена фактора производства  $F_2$  (K)

Располагая определенным бюджетом -  $C$  можно купить  $X$  единиц фактора  $F_1$  и  $Y$  единиц фактора  $P_2$

Это уравнение показывает комбинации ресурсов, использование которых ведет к одинаковым затратам



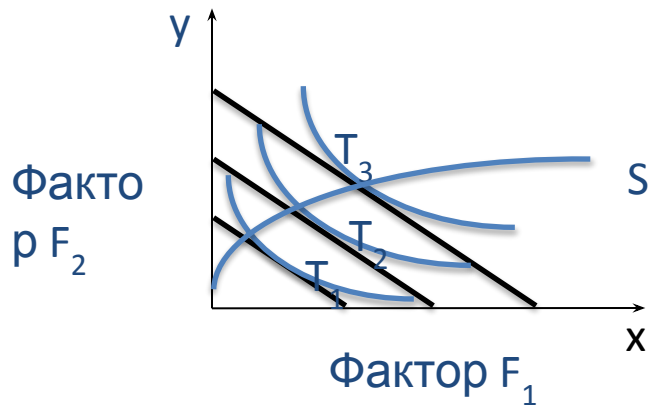
Если бюджет производителя растет или снижается цена на ресурсы, то изокоста сдвигается вправо, а если бюджет сокращается или цена на ресурсы увеличивается, то изокоста смещается влево

Рис.7

Изокосты

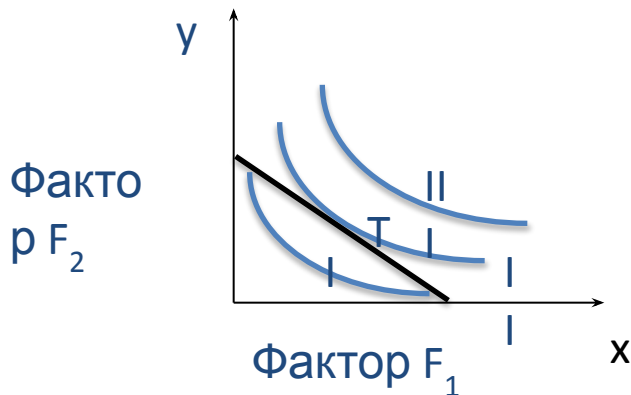
**Положение равновесия производителя** - пересечение изокост с изоквантой;

Позволяет достичь максимального объема производства при имеющихся средствах, которые могут быть затрачены на покупку ресурсов



Растет бюджет, а цены на ресурсы остаются неизменными – изокосты смещаются вправо, получаем их пересечение с изоквантами. Соединив точки пересечения изокост с изоквантами, получаем OS – **линию «пути развития»**

Рис.8 Линия «пути развития»



**Линия «пути развития»:**

- показывает темпы роста соотношения между факторами в процессе расширения производства

(может быть как прямой, так и кривой, исходящей из начала координат)

Рис.9 Положение равновесия производителя

**Объем основных производственных фондов (ОПФ)** — основной капитал, длительно используемые средства производства, участвующие в производстве в течение многих циклов, имеющие длительные сроки амортизации.

**Фондоемкость** — показатель обратный фондоотдачи. Фондоемкость отражает уровень затрат основных производственных фондов на 1 руб. продукции.

Формула расчета фондоотдачи:

$$\Phi_o = C_{п,р,у} / ОПФ,$$

где

**Сп,р**- Себестоимость продукции, работ, услуг;

**ОПФ**— стоимость основных производственных фондов.

**Фондоотдача** — характеризует объем выпуска в расчете на 1 руб. основных производственных фондов. Определяется как отношение объема продукции, созданного за отчетный период к среднегодовой стоимости ОПФ за тот же период;

Формула расчета фондоёмкости:

$$\Phi_{емк} = ОПФ / C_{п,р},$$

где

**ОПФ**- среднегодовая стоимость основных фондов;

**Сп,р** - Себестоимость продукции, работ, услуг;

$$\Phi_o = 1 / \Phi_e$$

**Материалоемкость** - расход материалов в расчете на натуральную единицу или на рубль стоимости выпускаемой продукции.

Формула расчета материалоемкости:

$$Me = MЗ/ВП,$$

где

**MЗ** – материальные затраты,

**ВП**-выпущенная продукция

**Энерговооруженность труда** - показатель, характеризующий связь затрат живого труда с производственным потреблением механической и электрической энергии, заменяющей применение физической силы человека.

Формула расчета энерговооруженности труда:

$$\begin{array}{l} \text{Энерговооруженность} \\ \text{труда} \end{array} = \frac{\text{К потребляемой} \\ \text{энергии (КВТ-ч)}}{\text{К часов (чел-час)}}$$

**К часов (чел-час)** – количество часов, отработанных рабочими (чел-час)

**К потребляемой энергии (КВТ-ч)** - количество потребляемой энергии оборудованием (КВТ-ч)

**Материалоотдача** – характеризует выход продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов.

Формула расчета материалоотдачи:

$$Mo = ВП/МЗ,$$

Где **Mo** – материалоотдача;

$$Mo = 1/ Me$$

**Производительность труда** - показатель эффективности использования ресурсов труда, трудового фактора; показывает сколько продукции произвел 1 рабочий, (ед.прод-ции/чел. или руб./чел).

Формула расчёта производительности труда:

**Произ.труда = ВП/Ч,**

где **ВП** -объем произведенной продукции (ед.прод-ции или руб.)

**Ч**-кол-во человек, производивших продукцию.

**Выработка**- обобщающий показатель производительности труда - частное от деления всего объема продукции на среднесписочную численность рабочих (шт/чел)

Выработка определяется по формуле:

$$\frac{\text{Объем товарной продукции}}{\text{среднесписочная численность работающих}}$$

**Трудоемкость** - затраты труда, рабочего времени на производство единицы продукции (физических единиц времени на один рубль выпускаемой продукции).

Трудоемкость определяется по формуле:

$$T_p = T / OP$$

$T_p$  - трудоемкость

$T$  - время затраченное на производство всей продукции норма-ч человеко-ч



# Издержки

**Издержки** - затраты, связанные с использованием какого-либо ресурса и измеренные с точки зрения выгоды, которая упущена из-за неиспользования этого ресурса другим, альтернативным путем

**Экономические издержки** - затраты предприятия (фирмы), которые включают все бухгалтерские (явные) издержки и издержки упущенных возможностей (неявные)

**Бухгалтерские издержки** - затраты предприятия (фирмы), которые имеют явный характер и находят отражение на счетах бухгалтерского учета

## Классификация издержек

- Принадлежность используемых ресурсов:

1) **Внешние или явные**  
(эксплицитные) издержки

- это издержки, связанные с использованием ресурсов, привлекаемых со стороны; имеют форму прямых денежных платежей  
- например, заработная плата, выплачиваемая работникам; оплата сырьевых ресурсов

2) **Внутренние, неявные**  
(имплицитные) издержки

- это издержки, связанные с использованием ресурсов, принадлежащих владельцу фирмы или находящихся в собственности фирмы как юридического лица; они не отражаются в бухгалтерской отчетности  
- например, арендная плата за здание, которую не получает фирма из-за его использования в собственном производстве; банковский процент на капитал, которая не получает фирма, т.к. сама его использует (стоимость оборудования)

•Характер изменения издержек в зависимости от изменения объема производства

**1) Постоянные**  
(FC – fixed costs)

- Издержки, величина которых не меняется в зависимости от уменьшения или увеличения объема производства.  
Если фирма ничего не производит, у нее все равно существует этот вид издержек  
- Например, выплаты процентов по кредитам, страховые платежи, отчисления на амортизацию оборудования и зданий

**2) Переменные**  
(VC – variable costs)

- это издержки, величина которых меняется в зависимости от уменьшения или увеличения объема производства  
- например, затраты на покупку сырья, оборудования, оплату труда работников

**3) Совокупные**  
(TC – total costs)

- это сумма постоянных и переменных издержек при определенном объеме производства:

$$TC = FC + VC$$

- Рассмотрение издержек в связи с производством одной единицы продукции

--	--

--	--

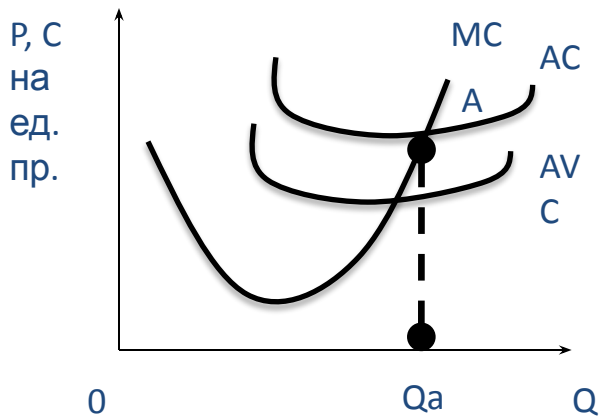


Рис.11 Кривые средних и предельных издержек в краткосрочном периоде

Предположим, что существует некая фирма, которая использует в процессе производства только два ресурса: труд и капитал, капитал является постоянным фактором, а труд - переменным. При первоначальном увеличении объема производства издержки всех видов сокращаются, но затем по мере дальнейшего его наращивания они начинают расти. U-образное начертание кривых издержек объясняется действием закона убывающей производительности.

**AC** – кривая средних (общих) издержек

Кривая средних переменных издержек **AVC** отражает поведение кривой среднего продукта **AP**.

При небольших объемах производства - **AVC** уменьшаются, а производительность труда работников растет. При дальнейшем росте производства средние переменные издержки начинают увеличиваться, что сопровождается уменьшением объема среднего продукта.

Первоначальное увеличение производственных мощностей будет способствовать снижению АТС (АТС<sub>1</sub> переместится в АТС<sub>2</sub>, затем в АТС<sub>3</sub>)

Но при попытке в четвертый и пятый раз увеличить производство, средние полные издержки окажутся больше чем при предыдущих масштабах производства.

Т.е. в долгосрочном периоде существует предел расширения производственных мощностей

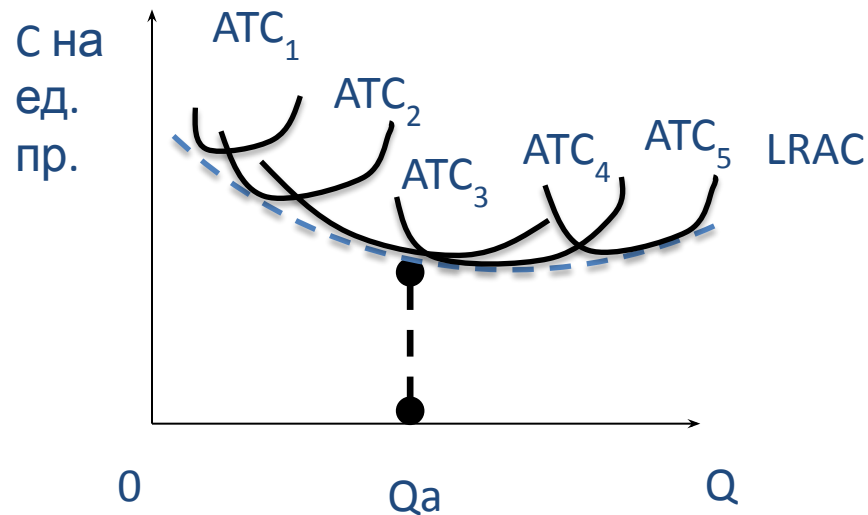


Рис.12 Долгосрочные средние

издержки

**Кривая долгосрочных средних издержек (LRAC) – кривая выбора**

- это пунктирная линия, проведенная ко всем пяти кривым АТС; она показывает наименьшие издержки производства любого заданного объема выпуска

## Эффекты изменения масштаба производства

Название эффекта	Отрезок на кривой LRAC, на котором наблюдается данный эффект	Описание
<b>1. Положительный эффект масштаба производства</b>	объем производства от 0 до $Q_a$	Сокращение долгосрочных средних издержек при увеличении объема производства
<b>2. Отрицательный эффект масштаба производства</b>	объем производства от $Q_a$ и далее	Увеличение долгосрочных средних издержек при увеличении объемов производства
<b>3. Постоянный эффект масштаба производства</b>	объем производства $Q_a$	Долгосрочные средние издержки остаются постоянными при увеличении объемов производства



## **Источники экономии, связанные с увеличением масштаба производства:**

**1. Специализация труда** - с увеличением производства имеется возможность привлечения дополнительного числа работников, которые выполняют небольшой круг операций, что позволяет повысить производительность труда

**2. Специализация управленческого персонала** - с увеличением производства появляется возможность привлечения специалистов различных областей управления (маркетинга, финансов и т.д.)

**3. Эффективное использование капитала** - на крупных предприятиях имеется возможность использования высокопроизводительного оборудования (робототехники, автоматических линий)

**4. Использование высококачественных сопутствующих товаров** - крупные фирмы могут позволить себе применение качественных красителей, катализаторов и т.д., что недоступно мелкой фирме

# Источники экономии, вызывающие рост издержек производства

## 1. Технические факторы

- растущая компания может приобрести дорогостоящее оборудование, которое не используется эффективно

## 2. Организационные факторы

- с увеличением объемов производства растет иерархическая структура управления, что затрудняет процесс принятия решений в фирме

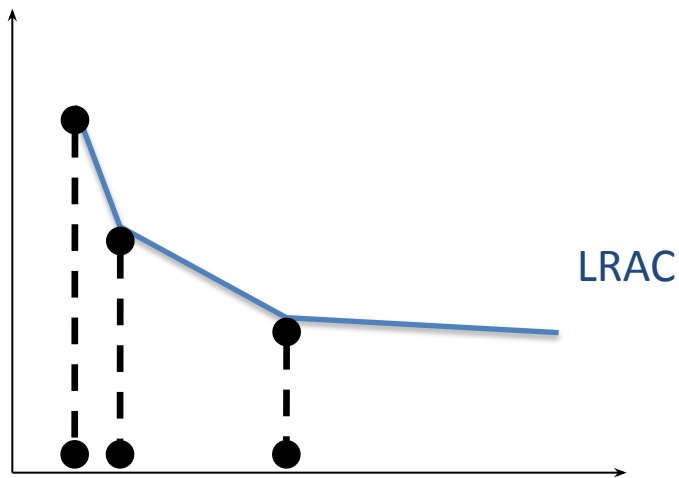


Рис.14 LRAC в обрабатывающей промышленности

- При небольших объемах производства издержки быстро снижаются.

Дальнейшее увеличение производства также сопровождается уменьшением издержек, но не так быстро.

- При больших объемах производства кривая LRAC становится почти горизонтальной, т.е. наблюдается незначительная экономия от масштаба производства

- Отрицательный эффект встречается чрезвычайно редко

# Прибыль

**Прибыль** - превышение в денежном выражении доходов (выручки от реализации товаров и услуг) над затратами на производство или приобретение и сбыт этих товаров и услуг.

**Экономическая прибыль** - общая выручка за вычетом всех издержек (явных и неявных), включая в неявные издержки и нормальную прибыль предпринимателя - показывает, что на данном предприятии производственные ресурсы используются более эффективно.

$$П_э = \text{выручка} - \text{экономич.издержки}$$

Поэтому экономическая, а не бухгалтерская прибыль выступает критерием эффективности использования предприятием затраченных (потребленных) ресурсов.

Когда экономические издержки превышают полученный доход, то предприятие несет убытки

Разница между общей выручкой от реализации продукции (работ, услуг) и явными (внешними) издержками, т. е. платой за производственные ресурсы поставщиков

**Бухгалтерская прибыль** - отличается от экономической прибыли на величину неявных (внутренних) издержек, поскольку экономическая прибыль не включает в себя экономические издержки.

**Чистая прибыль** - часть балансовой прибыли предприятия, остающаяся в его распоряжении после уплаты налогов, сборов, отчислений и других обязательных платежей в бюджет

## **Классификация прибыли:**

### **1) По источникам формирования прибыли, используемым в ее учете**

**-прибыль от реализации продукции -товаров, работ, услуг --** является основным ее видом на предприятии, под этой прибылью понимается результат хозяйствования по основной производственно-сбытовой деятельности предприятия

**- прибыль от реализации имущества** - доход от продажи изношенных или неиспользуемых видов основных фондов и нематериальных активов, а также излишне закупленных ранее запасов сырья, материалов, уменьшенный на сумму затрат, понесенных предприятием в процессе обеспечения их реализации

**-прибыль от внереализационных операций** - отражается в отчетности в виде сальдо между полученными доходами и понесенными расходами по этим операциям

К составу доходов, формирующих эту прибыль, относятся доходы от паевого участия данного предприятия в деятельности других совместных предприятий с отечественными и зарубежными партнерами; доходы от принадлежащих предприятию облигаций, акций и других ценных бумаг, выпущенных сторонними эмитентами (в виде сумм процентов и дивидендов); доходы по депозитным вкладам предприятия в банках; полученные штрафы, пени и неустойки и некоторые другие.

## **2) По источникам формирования прибыли в разрезе основных видов деятельности предприятия**

**- прибыль от операционной деятельности** – совокупный объем прибыли от реализации продукции и прибыли от других операций, не относящихся к инвестиционной или финансовой деятельности

**- прибыль от инвестиционной деятельности** – характеризует итоговой финансовый результат от операции по приобретению (сооружению, изготовлению) и продаже амортизируемого имущества – основных фондов, нематериальных активов и других необоротных активов

**- прибыль от финансовой деятельности** – характеризует финансовый результат операций, который приводит к изменению размера и состава собственного капитала и ссуд предприятия

### **3) По составу элементов, формирующих прибыль**

**-маржинальная прибыль** - характеризует сумму чистого дохода от операционной деятельности (валового дохода предприятия от этой деятельности, уменьшенного на сумму налоговых платежей за счет него) за вычетом суммы переменных затрат

**- валовая прибыль** - характеризует сумму чистого дохода от операционной деятельности за вычетом всех операционных расходов, как постоянных, так и переменных (балансовая прибыль соответственно представляет собой разницу между всей суммой чистого дохода предприятия и всей суммой его текущих затрат).

**- чистая прибыль** - характеризует сумму балансовой (или валовой) прибыли, уменьшенную на сумму налоговых платежей за счет нее

### **4) По характеру налогообложения прибыли**

**-налогооблагаемая**

**-не облагаемая налогом** – регулируется соответствующем законодательством

### **5) По характеру инфляционной "очистки" прибыли**

**- номинальная прибыль**

**- реальная прибыль** - характеризует размер номинально полученной ее суммы, скорректированный на темп инфляции в соответствующем периоде

## **6) По рассматриваемому периоду формирования**

- прибыль предшествующего периода (т.е. периода, предшествующего отчетному)

- прибыль отчетного периода

- прибыль планового периода (планируемую прибыль)

## **7) По регулярности формирования**

- прибыль, которая формируется предприятием регулярно

- "чрезвычайная" прибыль - характеризует необычный для данного предприятия источник ее формирования или очень редкий характер ее формирования (например, прибыль, полученная от продажи одного из филиалов предприятия)

## **8) По характеру использования в составе прибыли, остающейся после уплаты налогов и других обязательных платежей (чистой прибыли)**

- капитализированная прибыль - характеризует ту ее сумму, которая направлена на финансирование прироста активов предприятия

- потребленная прибыль - ту ее часть, которая израсходована на выплаты собственникам (акционерам), персоналу или на социальные программы предприятия

## **9) По значению итогового результата хозяйствования**

- положительная прибыль (или собственно прибыль)

- отрицательная прибыль (убыток)





# Совершенная конкуренция

**Совершенная конкуренция**- представляет собой рыночную структуру, для которой характерны деятельность множества мелких фирм, выпускающих однородную продукцию, свободный вход и выход фирм, а также их равный доступ к информации

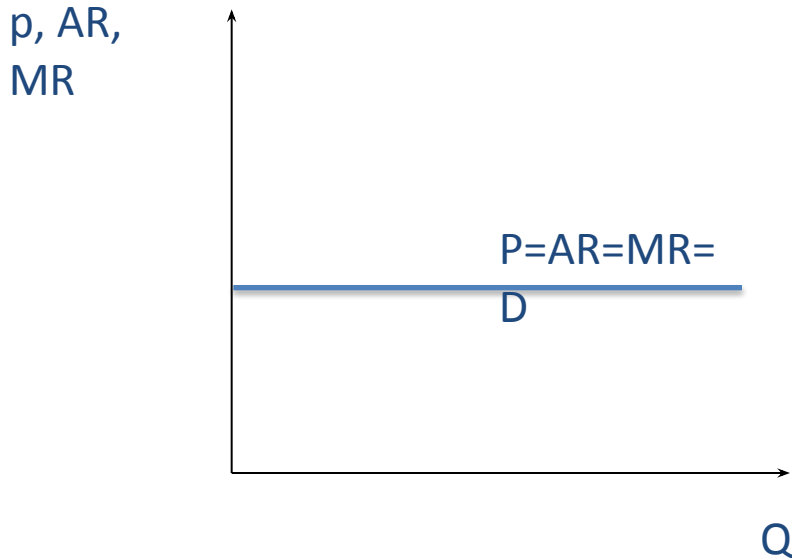


Рис.15 Кривая среднего и предельного дохода

- при совершенной конкуренции фирмы имеют незначительный объем производства и количество продаваемого товара не оказывает влияния на рыночную цену, то она остается неизменной
- цена, средняя и предельная выручки равны и не зависят от объема производства
- прямая **P=AR=MR**, по существу является и кривой спроса (D) на ее продукцию
- AR** – средняя выручка
- MR** – предельная выручка

# Черты, характерные для совершенной конкуренции:

## **1. Однородность продукции**

- означает, что объемы спроса и предложения даже наиболее крупных покупателей и продавцов ничтожно малы относительно масштабов рынка, т. е. изменения объемов спроса и предложения отдельных субъектов в рамках короткого периода не влияют на рыночную цену продукции. Последняя является коллективным результатом рыночных отношений.

- Малость и множественность субъектов рынка предполагают отсутствие формальных или неформальных соглашений (сговора) между ними с целью обретения монопольных преимуществ на рынке.

## **2. Малость и множественность**

- означает, что все единицы продукции абсолютно одинаковы в представлении покупателей и у них нет возможности распознать, кем именно произведена та или иная единица.

- это значит также, что продукты разных предприятий совершенно взаимозаменяемы.

- пример: акции определенной корпорации, обращающиеся на вторичном фондовом рынке; стандартизированные товары – сырьевые товары (хлопок, кофе, пшеница, нефть) и полуфабрикаты (сталь, золото, алюминий в слитках)

### **3. Свобода входа и выхода**

- все продавцы и покупатели обладают полной свободой входа в отрасль (на рынок) и выхода из нее (ухода с рынка)
- предприятия вольны начать производство данной продукции, продолжить или прекратить его, если сочтут это целесообразным
- покупатели вольны покупать товар в любом количестве, увеличить, сократить или вовсе прекратить его закупки
- нет никаких легальных или финансовых барьеров на вход в отрасль - вход в отрасль (и выход из нее) не требует существенных первоначальных затрат.
- обеспечивается *мобильностью* производственных ресурсов, свободой их перетока из одной отрасли в другую

### **4. Совершенная информированность**

- субъекты рынка (покупатели, продавцы, владельцы факторов производства) обладают совершенным знанием всех параметров рынка.
- информация распространяется среди них мгновенно и ничего им не стоит
- на нем основан закон единой цены, согласно которому на совершенно конкурентном рынке всякий товар продается по единой рыночной цене..
- субъекты рынка заведомо обладают знанием о распределении цен среди продавцов и переход от одного продавца к другому им ничего не стоит

**Мгновенный период** - столь короткий период, что выпуск каждого предприятия и количество предприятий в отрасли фиксировано

**Короткий период** - период, в течение которого производственные мощности каждого предприятия (размеры и число заводов, фабрик, других производственных единиц) фиксированы, но выпуск может быть увеличен или снижен за счет изменения объема использования переменных факторов

**Длительный период:**

- период, в течение которого производственные мощности могут быть приспособлены к условиям спроса и затрат

- если условия деятельности совершенно неблагоприятны, предприятие может полностью прекратить деятельность (уйти из отрасли или с рынка)

- новые предприятия могут войти в отрасль (на рынок) в случае благоприятных рыночных условий. – Т.о., число предприятий в однородной отрасли может варьироваться

## **Предприятие – ценополучатель (в условиях совершенной конкуренции):**

- оно может максимизировать свою прибыль, лишь приспособив объем выпуска к условиям товарного рынка, с одной стороны, и/или к обусловленным технологией собственным затратам — с другой. Но оно не может оказать влияние на цену продукции

### **Максимум прибыли**

- *максимум положительной разницы между выручкой и затратами производства продукции*
- *минимум отрицательной разности между теми же величинами - минимум убытков может рассматриваться как максимум прибыли, если получить положительную прибыль невозможно*

## Фирма в условиях совершенной конкуренции в краткосрочном периоде

Достижение равновесия в краткосрочном периоде:

- увеличение или уменьшение объема своего производства

- в краткосрочном периоде фирма может изменять объем переменного фактора, а постоянный остается неизменным. Поэтому благополучие фирмы будет зависеть от того, как она распорядится своим переменным фактором

$$P = MC$$

- цель фирмы - уравнивание своих предельных издержек с ценой товара.

- фирма должна иметь средние переменные издержки  $AVC$  меньшими или равными рыночной цене

$\min AVC \leq P$  - средние издержки являются реальными издержками, и если фирма будет стремиться выдерживать равенство  $AC = P$ , то не получит прибыль. А если с ценой будут сопоставляться предельные издержки, т.е. она будет равна издержкам производства следующей, дополнительной единицы, то при определенных условиях у фирмы будет прибыль

$p, MC,$   
 $AVC$

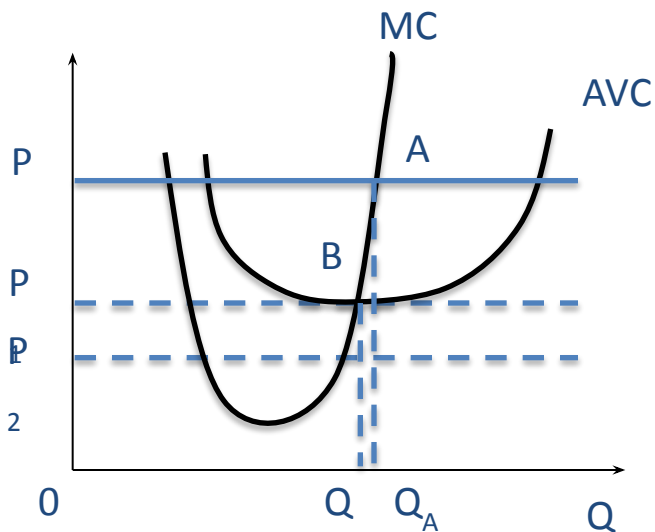


Рис.16 Ценообразование  
в краткосрочном периоде

- кривая  $MC$  пересекается с кривой  $P$  в точке  $A$ , при соответствующем ей значении  $AVC$  (меньше рыночной цены), фирма выполняет оба условия и достигает равновесия в краткосрочном периоде

- если цена на рынке снизится до  $P_1$ , то фирма, выполняя 1-е условие, должна уменьшить объем производства до  $Q_B$ , 2-ое соблюдается – может продолжать свое производство

- если цена снизится до  $P_2$ ,  $AVC$  будет превосходить  $P$  – прекращение производства

**Существует 2 способа, позволяющие определить объем производства, при которых фирма получает максимальную прибыль:**

- сопоставление совокупной выручки ( $TR$ ) с совокупными издержками ( $TC$ )

$$TR(q) - TC(q)$$

- сопоставление предельной выручки ( $MR$ ) с предельными издержками

$$(MC) \quad MR(q) - MC(q)$$

**Кривые  $MC$ ,  $ATC$ , и  $TC$  представляют кривые предельных, средних общих и общих затрат типичного предприятия в коротком периоде**

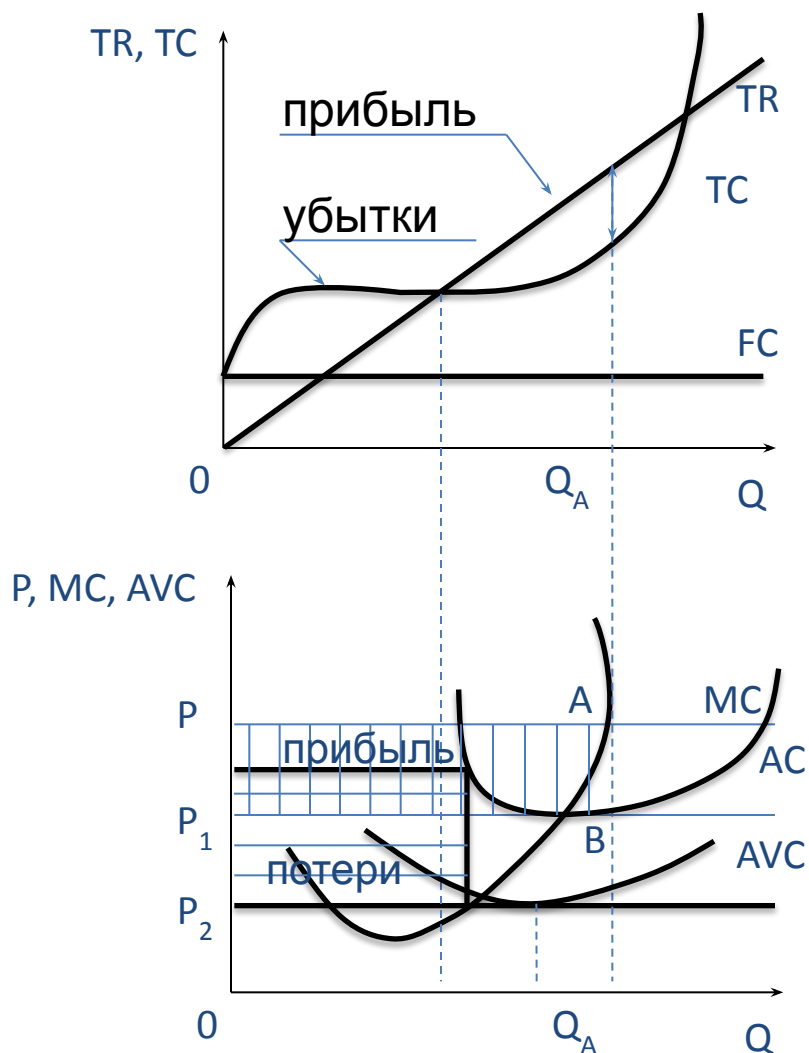


Рис.17 Определение величины прибыли (убытков) в краткосрочном периоде



### верхний график:

-кривая совокупной выручки расположена выше кривой суммарных издержек – выручка превышает издержки и фирма получает прибыль

-тот объем производства, при котором достигается наибольшее удаление кривой TR от кривой TC, наиболее оптимален, т.к. при нем фирма получает максимальную прибыль

нижний график: показывает стратегию фирмы в краткосрочном периоде при изменении рыночной цены

-при цене  $P$  фирма достигает равновесия в точке А, где пересекаются кривые MC и P, т.е. уравниваются их значения

Т.к. при этом объеме производства цена превышает средние издержки, то фирма получает прибыль, размер которой равен площади заштрихованного прямоугольника

-если цена снизится до  $P_1$ , фирма сокращает свое производство и равновесие будет в точке В – фирма имеет минимальные средние издержки и может продолжать производство – фирма не получает экономическую прибыль, но покрывает все издержки, получает нормальную прибыль

-если цена на рынке снизится до  $P_2$ , то даже при уменьшении объема производства она будет выше AVC – фирма будет нести убытки и должна прекратить свое производство; размер потерь фирмы равен площади нижнего заштрихованного прямоугольника

**В коротком периоде все фирмы разделяются на 3 группы: -**

**фирмы с наилучшей организацией производства (б) -**

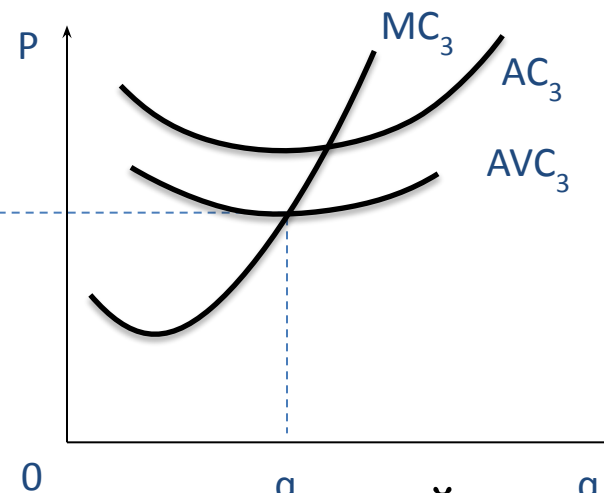
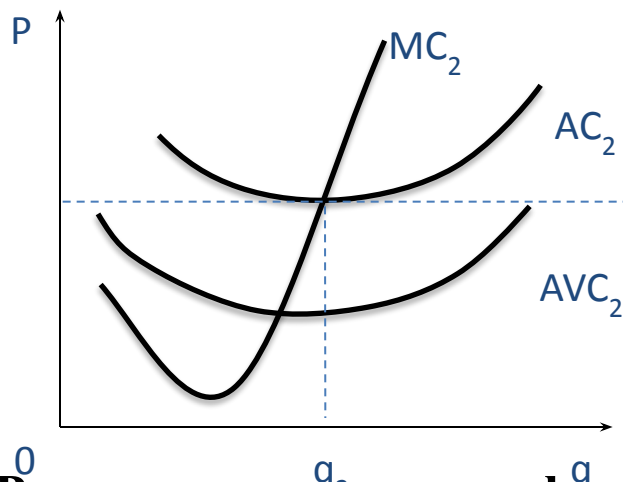
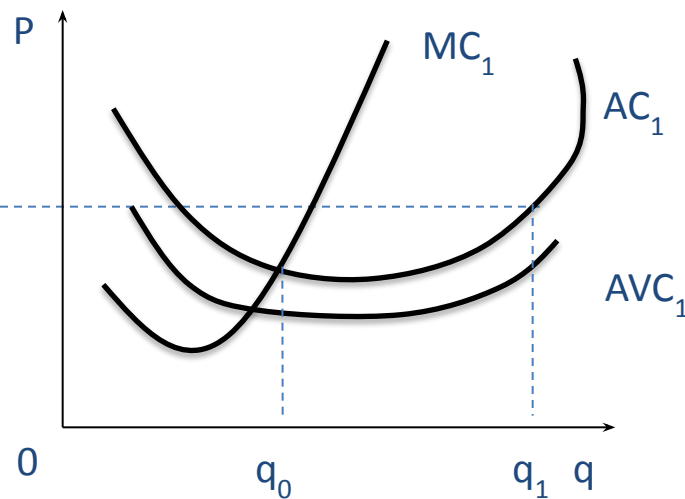
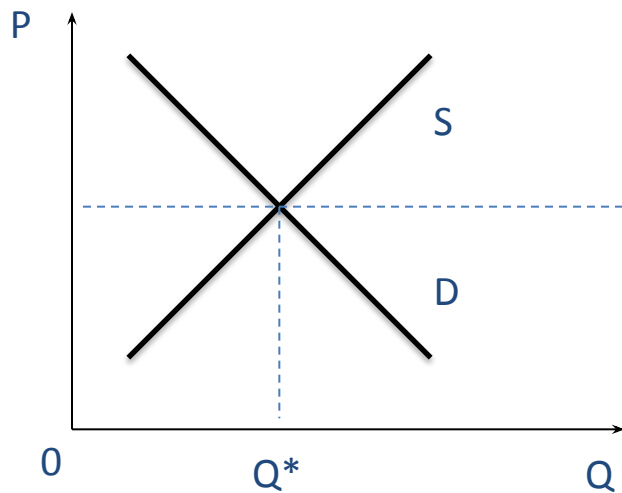
**производители, у которых минимальные средние затраты совпадают с ценой (в)**

**- фирмы в положении, когда при оптимальном для них выпуске  $q_3$  цена покрывает лишь переменные затраты (г)-минимум средних затрат ниже цены —>имеют прибыль - доведя объем выпуска до  $q_2$ , будут работать безубыточно, но без прибыли**

$$Q^* = aq_1 + bq_2 + cq_3$$

**соотношение между отраслевым выпуском и выпуском отдельных фирм**

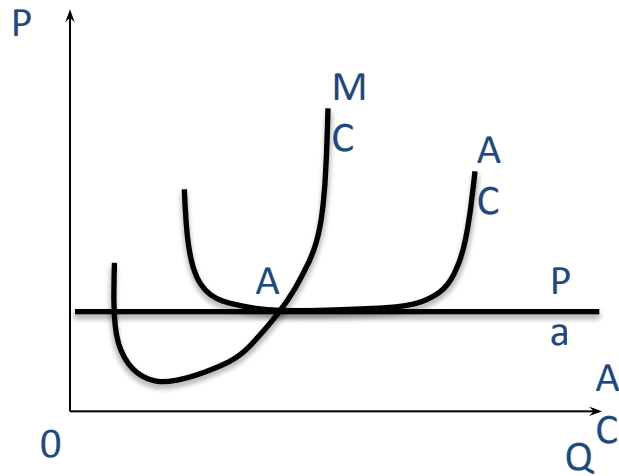
**$a, b, c$ - число фирм в каждой группе**



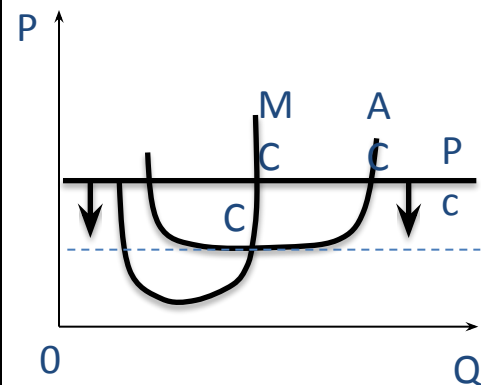
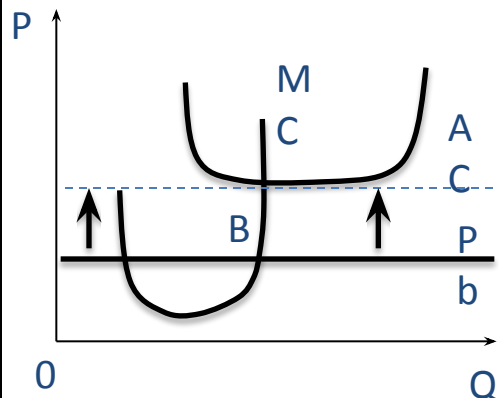
**Рис. 18** Равновесие отрасли и фирм на рынке совершенной конкуренции в коротком периоде

# Фирма в условиях совершенной конкуренции в долгосрочном периоде

## Три ситуации изменения цены и возможные стратегии поведения фирм:



- если для каждой фирмы, действующей на данном рынке (отрасли), цена товара  $P_a$  совпадает с их минимальными средними издержками AC, то экономическая прибыль равна 0, а фирмы покрывают все свои издержки
- фирмы из других отраслей не будут заинтересованы во вхождении на данный рынок, и обострение конкуренции не произойдет



при уменьшении цены до уровня  $P_b$  фирмы отрасли начинают нести убытки, и, поскольку издержки будут превышать получаемую прибыль, некоторые из них начнут покидать этот рынок

-с уменьшением числа фирм в отрасли количество предлагаемых товаров начнет уменьшаться, и в силу действия закона спроса и предложения цена начнет расти.

-фирмы до тех пор будут покидать отрасль, пока на рынке не установится цена, равная минимальным средним издержкам

-если цена товара повысится до уровня  $P_c$ , то фирмы начнут получать экономическую прибыль – будет сигналом для фирм из других отраслей о возможности более выгодного использования ресурсов

-вхождение на рынок новых фирм приведет к увеличению предложения товаров и, следовательно, к снижению цены до такого уровня, когда фирмы перестанут получать экономическую прибыль

## Условия достижения равновесия фирмы в долгосрочном периоде:

1)  $P = MC$

-предельные издержки должны равняться рыночной цене товара

2) Фирма должна стремиться получать нулевую экономическую прибыль

-для этого должна достичь такого объема производства, при котором цена равна минимальным средним издержкам

$$P = \min AC$$

3) Расширение объема имеет смысл только до тех пор, пока наблюдается положительный эффект масштаба производства

- в долгосрочном периоде в условиях совершенной конкуренции оптимальным будет объем производства, при котором достигаются минимальные долгосрочные средние издержки -  $\min LRAC$

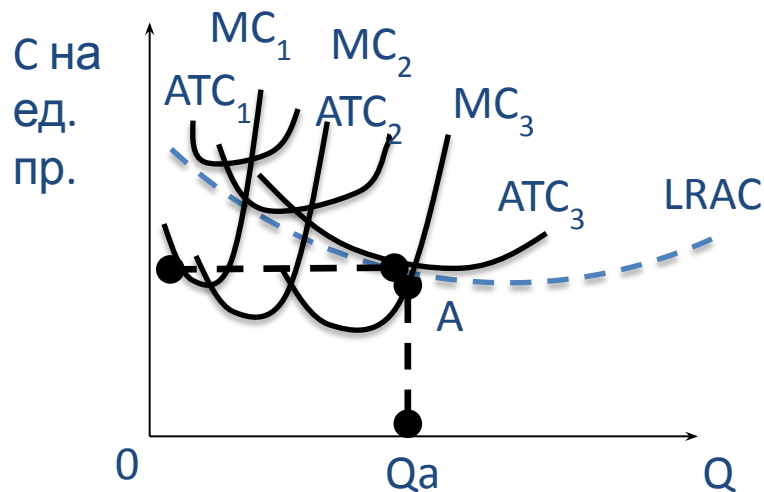


Рис.20 Кривая долгосрочных средних издержек

## **Состояние равновесия отрасли в целом**

-состояние, когда соблюдаются все условия равновесия в долгосрочном периоде – это означает, что при данном уровне развития техники и неизменных ценах на экономические ресурсы каждая фирма отрасли полностью исчерпывает внутренние резервы оптимизации производства и максимизирует свои издержки

**-если не изменяются ни технология ни цены на факторы производства**  
- то любая попытка фирм изменить объем производства приведет к убыткам

**- в технологии производства произойдет прорыв**

-позволит новым фирмам войти в отрасль, при старой цене они будут получать прибыль – приведет к снижению цены до уровня минимальных средних издержек новых фирм → имеется 2 варианта действий:

1. Если сложившаяся рыночная цена будет выше средних переменных издержек, фирма может продолжать производство

2.Если цена опустится ниже  $AVC$ , фирма должна прекратить производство

$$P = AC = MC = LRAC = LMC$$

-равенство характеризует равновесие конкурентной фирмы  
длительном периоде

-из него следует:

**1) объем выпуска фирмы соответствует максимально возможной прибыли:**

$$MC = P$$

**2) для данного объема выпуска обеспечено оптимальное сочетание используемых факторов производства, т.к.**

$$MC = AC, \text{ т.е. } AC = \min$$

**3) в отрасль прекратится приток капитала из других отраслей, т.к.**

$P = AC$ , т.е. производство не дает прибыли



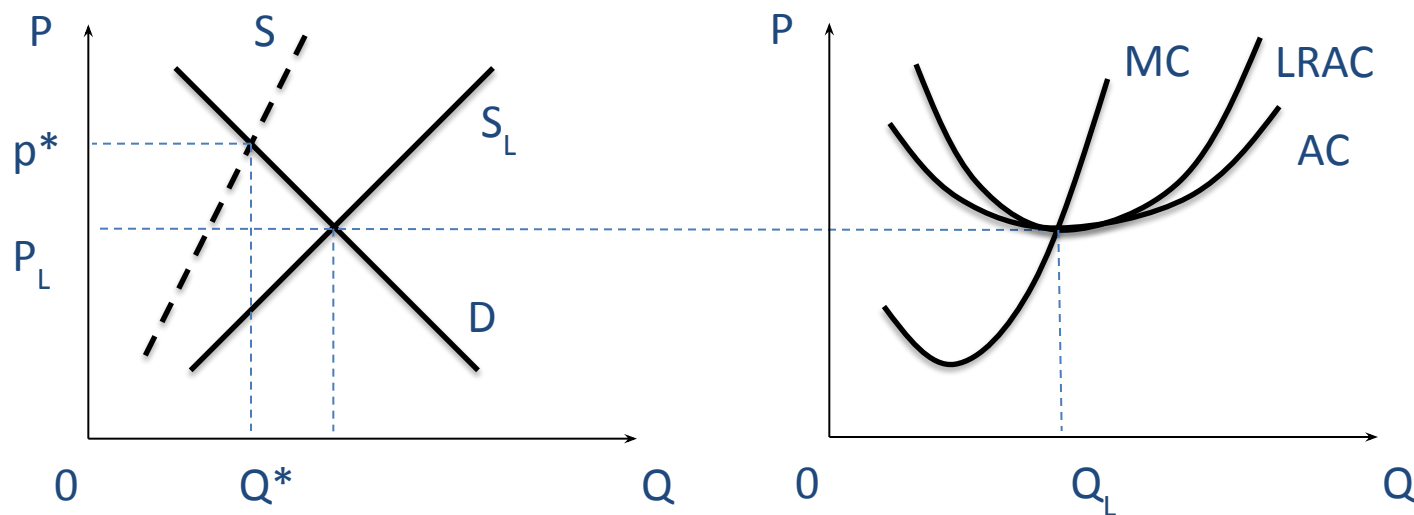


Рис.21 Равновесие отрасли и фирм на рынке совершенной конкуренции в долгосрочном периоде

-**минимум средних затрат длительного периода (LRAC)** определяет, до каких пределов увеличиваются размеры фирм в ходе расширения масштабов производства:

1) если линия LRAC имеет U-образную форму – при заданном отраслевом спросе число фирм в отрасли однозначно определено

2) **LRAC=const** – при достижении долгосрочного равновесия в отрасли может оказаться любое число фирм