

## Содержание

1. Основные характеристики рынка совершенной конкуренции
2. Определение оптимального объёма выпуска в краткосрочном периоде:
  - 2.1. Принцип сравнения TR и TC
  - 2.2. Принцип сравнения MR и MC
  - 2.3. Кривая предложения конкурентной фирмы
3. Оптимизация объёма производства в долгосрочном периоде
4. Чистая (совершенная конкуренция) и эффективность. Ограничения рынка совершенной конкуренции

### *1. Основные характеристики рынка совершенной конкуренции*

В предыдущей лекции в таблице 5 были представлены характерные черты основных рыночных моделей. Первой из этих моделей является модель совершенной (чистой) конкуренции. Эта модель, несмотря на то, что в классическом виде встречается в реальной экономике крайне редко, представляет собой наиболее эффективную из моделей, по которой оценивается эффективность всех остальных, более реалистичных рыночных моделей.

Помимо этих характерных черт, для существования совершенной конкуренции необходимо соблюдение следующих предпосылок:

1. Большое количество сравнительно мелких продавцов и покупателей. Если при данном уровне спроса количество продавцов сравнительно велико, то все они будут знать, что их доля предложения на рынке мала по сравнению с рыночным предложением, и поэтому любое изменение их выпуска не окажет сколько-нибудь существенного влияния на рыночную цену продукта. Продавцы принимают существующую рыночную цену и могут продать по этой цене любое количество товара. Иными словами, **все фирмы, функционирующие в условиях совершенной конкуренции, являются фирмами прайс-тейкерами (берущими цену).**
2. Для определения оптимальных моделей поведения конкурентной фирмы необходимо оперировать, помимо изученных в предыдущих лекциях, следующими показателями:

**Средний доход (выручка) AR:** выручка, получаемая фирмой в расчёте на одну проданную единицу продукции. Рассчитывается как

$$AR = TR/Q, \text{ т.е. } AR = (P*Q)/Q = P \quad (1)$$

**Предельный (маржинальный) доход (выручка) MR:** доход, получаемый фирмой при продаже ещё одной, дополнительной единицы продукции. Рассчитывается следующим образом:

$$MR = \Delta TR / \Delta Q \quad (2)$$

или, если при изменении объёма шаг равен единице объёма, то можно рассчитывать так:

$$MR = TR_N - TR_{N-1} \quad (3)$$

Общее соотношение показателей издержек и дохода представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные показатели издержек (затрат) и выручки (дохода)

Обозначение видов издержек и выручки	Издержки, выручка	Виды издержек и выручки	Формулы расчета
<b>T</b> – общие <b>V</b> – переменные <b>F</b> - постоянные	<b>C</b> - издержки	<b>TC, TFC, TVC</b>	<b>TC=TVC+TFC</b> При Q=0 <b>TC=TFC</b>
<b>A</b> - средние		<b>AC</b>	<b>AC=TC/Q</b> <b>AC=AVC+AFC</b> <b>AVC=TVC/Q</b> <b>AFC=TFC/Q</b>
<b>M</b> - предельные		<b>MC</b>	<b>MC=ΔTC/ΔQ</b>
<b>T</b> - общая	<b>R</b> - выручка	<b>TR</b>	<b>TR=P*Q</b>
<b>M</b> - предельная		<b>MR</b>	<b>MR=ΔTR/ΔQ</b>
<b>A</b> - средняя		<b>AR</b>	<b>AR=TR/Q</b>

3. Поскольку в условиях совершенной конкуренции фирма в границах изменения объемов ее выпуска не оказывает влияния на рыночную цену товара и предлагает любое количество товара по неизменной цене, спрос на продукцию отдельной фирмы с точки зрения конкурентного продавца является абсолютно эластичным, следовательно, кривая спроса на продукцию каждой фирмы горизонтальна. Кроме того, каждая дополнительно проданная единица товара будет добавлять к суммарной (общей) выручке фирмы одну и ту же величину предельной выручки,

равную цене товара. Следовательно, для отдельной фирмы, действующей на совершенно конкурентном рынке, величины средней и предельной выручки равны цене товара, то есть  $MR=AR=P$ , поэтому кривая спроса, средней и предельной выручки совпадают и представляют собой одну и ту же горизонтальную линию, проведенную на уровне цены товара (рисунок 1), а кривая общей выручки TR носит постоянно восходящий характер (рисунок 2).

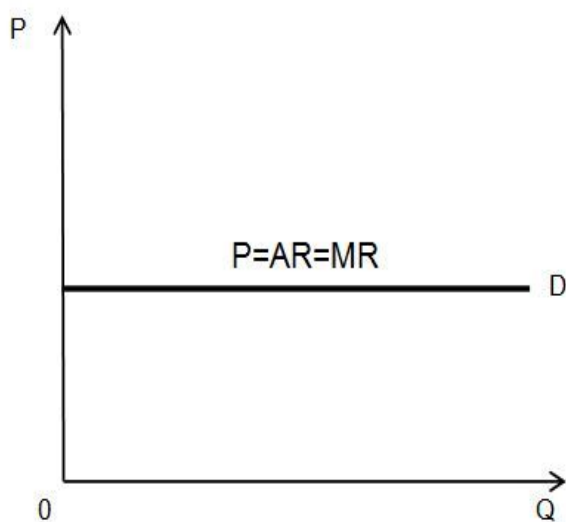


Рисунок 1

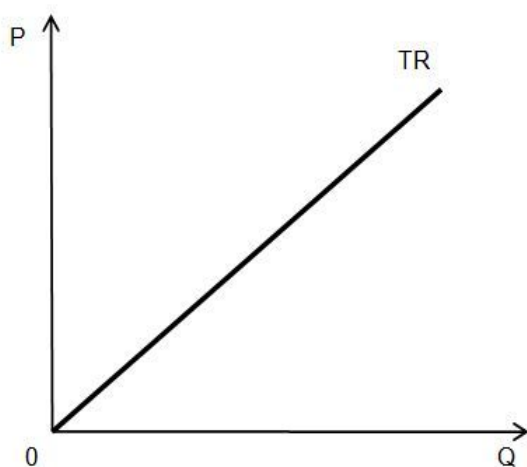


Рисунок 2

4. Производство однородных продуктов. Покупатели должны воспринимать продукты всех производителей как совершенные заменители и выбирать продавца

исходя исключительно из цены его товара. Если кто-либо из продавцов поднимет цену, то покупатели должны не колеблясь уйти от него и купить товар у его конкурентов.

5. Рынок является совершенным, в частности, все индивиды обладают совершенным знанием рыночных условий, что означает: покупатели и продавцы знают цены на факторы производства и готовую продукцию во всех секторах рынка и действуют в соответствии с ценовыми сигналами, прибыли ныне действующих в отрасли фирм известны потенциальным новым конкурентам. Это создает условия для свободного вхождения в отрасль.

6. Новым фирмам гарантировано свободное вхождение в отрасль, а также не существует никаких препятствий выхода из отрасли.

7. Факторы производства совершенного мобильны в долгосрочном периоде.

## 2. *Определение оптимального объёма выпуска в краткосрочном периоде*

В краткосрочном периоде фирма может максимизировать свои прибыли (**Pr**) или минимизировать свои убытки (**-Pr**) приспособив свой объём производства посредством изменений в величине **TVC**.

$$\mathbf{Pr = TR - TC} \quad (4)$$

или

$$\mathbf{Pr = P \cdot Q - (TFC + TVC)} \quad (5)$$

Анализ формулы (5) показывает, что величины **P** и **TFC** по разным причинам не зависят от объёма производства фирмы, в то время как показатели **Q** и **TVC** непосредственно связаны между собой. Если объём производства равен 0, то в краткосрочном периоде фирма несёт убытки, равные величине **TFC**. Следовательно возможно, что фирма не получит прибыли при любом уровне производства, но она будет производить, так как при этом её убытки меньше, чем общие постоянные издержки, т.е. **(-Pr) < TFC**.

Существует два подхода (принципа) к определению уровня производства, при котором конкурентная фирма будет получать максимальную прибыль или минимизировать убыток.

## 1. Сравнение TR и TC

## 2. Сравнение MR и MC

Вне зависимости от принципа анализа каждая фирма должна ответить на следующие взаимосвязанные вопросы:

- а) Следует ли фирме производить?
- б) Если «Да», то какое количество продукции?
- в) Какая прибыль (или убытки) будут получены?

### 1.1 Принцип сравнения TR и TC

Величина прибыли или убытка в данном случае рассчитывается следующим образом:  $Pr = TR - TC$  (6)

Для определения оптимального объема производства методом сравнения значений общей выручки (дохода) и общих издержек целесообразно рассмотреть графическую интерпретацию различных рыночных ситуаций (рисунки 3 и 4).

#### 1. Ситуация максимизации прибыли (рисунок 3).

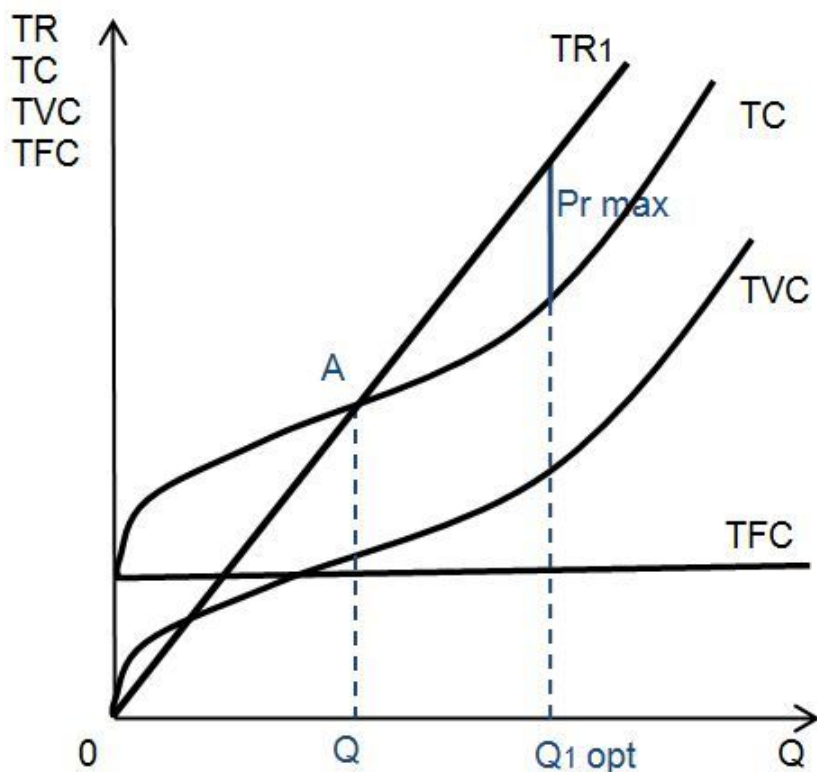


Рисунок 3

Если цена на продукцию конкурентной фирмы составляет  $P_1$ , то величина её общего дохода будет  $TR_1 = P_1 * Q$ . В этом случае кривая  $TR_1$  оказывается на определённом участке выше кривой общих издержек данной фирмы  $TC$ . Именно в этом случае фирма будет получать прибыль, причём выберет тот уровень производства, где прибыль максимальна. Графически это будет точка  $Q_{1opt}$ , где кривая  $TR_1$  будет выше кривой  $TC$  на **максимальное расстояние**. Размер прибыли в данном случае отражен отрезком  $Pr$ . Точка  $A$  представляет собой точку безубыточности, которая означает, что фирма при данной цене  $P_1$  получает нулевую экономическую прибыль при объёме производства  $Q_A$ , т.е. точка  $A$  разграничивает зоны прибыли и убытков данной фирмы.

## 2. Ситуация минимизации убытка (рисунок 4).

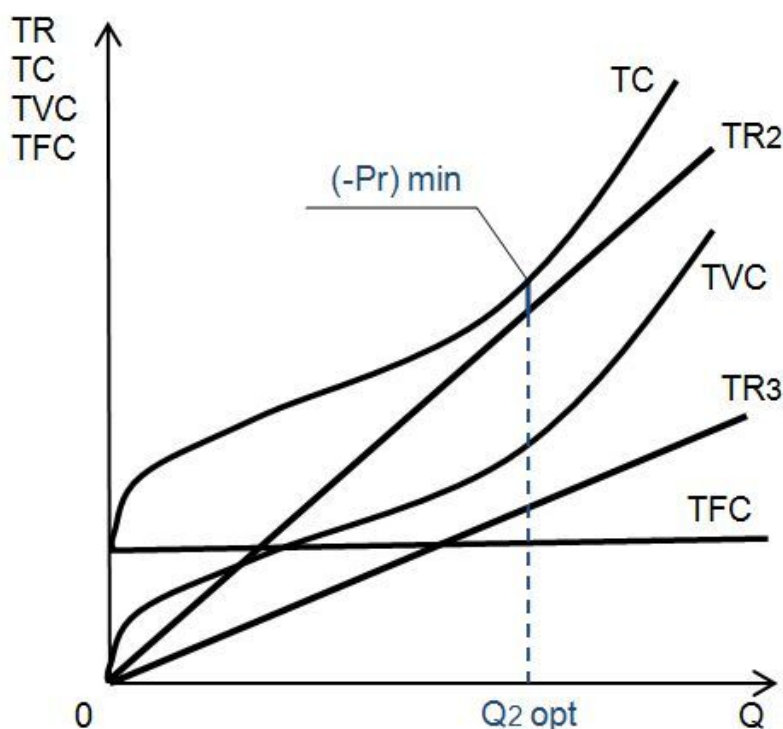


Рисунок 4

Если цена на продукцию падает до уровня  $P_2$ , то кривая её общего дохода  $TR_2$  на всём протяжении находится ниже кривой общих издержек  $TC$ , т.е. прибыли быть не может. В данном случае фирма сможет покрыть все общие постоянные издержки  $TFC$  и часть общих переменных издержек  $TVC$  и она будет

производить, так как полученный убыток окажется меньше, чем при закрытии фирмы. Величина такого убытка отражается отрезком  $(-Pr)$ , т.е. **минимальным расстоянием** между  $TC$  и  $TR_2$  и соответствует объёму производства  $Q_{2opt}$ .

Оптимальными ( $Q_{1opt}$  и  $Q_{2opt}$ ) и в первой, и во второй ситуации являются объёмы выпуска продукции фирмой, при которых она может достичь лучшего при данной рыночной цене ( $P_1$  и  $P_2$ ) результата (максимизации прибыли или минимизации убытка).

### 3. Ситуация закрытия фирмы (рисунок 4).

Падение цены на продукцию фирмы до уровня  $P_3$  приведёт к тому, что разрыв между издержками и выручкой фирмы будет только увеличиваться (кривая  $TR_3$  лежит ниже уровня как общих  $TC$ , так и переменных  $TVC$  затрат) и во избежание убытков, превышающих величину  $TFC$ , лучший выход для фирмы — **прекращение деятельности на рынке данной продукции.**

## 2.2. Принцип сравнения $MR$ и $MC$

Величина прибыли или убытка в данном случае рассчитывается следующим образом:

$$Pr = (P - AC) * Q \quad (7)$$

Альтернативным подходом к определению оптимального объёма производства является сравнение предельных издержек и предельной выручки, т.е. сравнение величин, которые каждая произведенная и проданная единица продукции добавляет, с одной стороны, к общим издержкам  $TC$ , а с другой – к общей выручке  $TR$ .

Если  $MR > MC$ , то фирме следует производить данную единицу продукции, если  $MR < MC$ , то необходимо воздерживаться от производства данной единицы продукции. Оптимальный объём производства определяется по правилу равенства  $MR = MC$ .

### Правило равенства MR и MC

Фирма в краткосрочном периоде сможет максимизировать прибыль или минимизировать убыток, производя продукцию в той точке, где предельные издержки **MC** на производство данной единицы продукции будут равны предельному доходу **MR** от её продажи при цене за единицу продукции не ниже величины **AVC**.

Данное правило справедливо для всех четырёх рыночных моделей.

На практике реализация этого правила означает, что фирма будет производить последнюю целую единицу продукции, для которой  $MR > MC$  в приемлемом диапазоне цен.

Определение конкретного оптимального объёма производства для каждого уровня цены можно проиллюстрировать графически (рисунки 5 и 6).

1. Фирма максимизирует прибыль (рисунок 5).

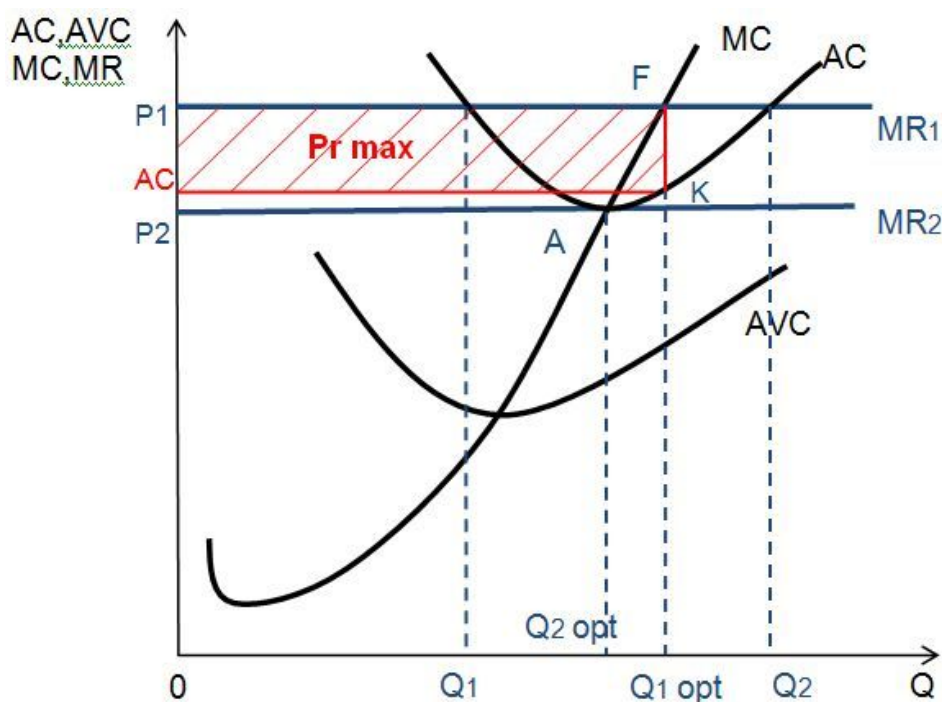


Рисунок 5

На карту средних издержек фирмы нанесём линии цены продукта, они же кривые **MR** и будем определять оптимальный объём производства по правилу



равенства  $MR = MC$ . Если цена равна  $P_1$ , то пересечение кривых  $MR(P)$  и  $MC$  (точка  $F$ ) лежит выше минимального значения  $AC$  (точка  $A$ ). Следовательно, фирма сможет получить экономическую прибыль, производя продукт в объёме  $Q_{1opt}$ . Максимальный размер этой прибыли будет соответствовать, на основании формулы (7) площади прямоугольника  $AC P_1 FK$ . В целом фирма может получить прибыль, производя в диапазоне объёмов от  $Q_1$  до  $Q_2$  (зона прибыльности), т.е. там, где цена  $P_1$  превышает  $AC$ .

## 2. Фирма получает нулевую экономическую прибыль (рисунок 5).

Если цена на продукцию данной фирмы упадёт до уровня  $P_2$ , то кривая  $MR(P)$  пересечёт кривую  $MC$  в точке минимума  $AC$  (точка  $A$ ), что соответствует объёму выпуска  $Q_{2opt}$ , и прибыль фирмы, исходя из расчёта

$Pr = (P - AC) * Q$  будет равна  $0$ , так как в этой точке  $P = AC$ . Точка  $A$  на рисунке 5 несёт ту же смысловую нагрузку, что и точка  $A$  на рисунке 3 (точка безубыточности, или стратегическая точка фирмы), так как превышение цены минимума  $AC$  открывает возможности получения прибыли.

## 3. Фирма минимизирует убыток (рисунок 6).

Если цена на продукцию фирмы снижается до уровня  $P_3$ , то кривая  $MR$  пересекает кривую  $MC$  ниже уровня  $AC$ , т.е. фирма не сможет получить прибыль, однако она продолжает производить с целью минимизации убытка. В этом случае, согласно правила равенства  $MR = MC$ , фирма выберет объём производства  $Q_{3opt}$ , а размер убытка, рассчитанный по формуле (7), будет графически отражён площадью прямоугольника  $AC P_3 LM$ . В общем виде фирма минимизирует убытки во всех случаях, когда цена на её продукцию находится в диапазоне значений  $AVC < P < AC$ .

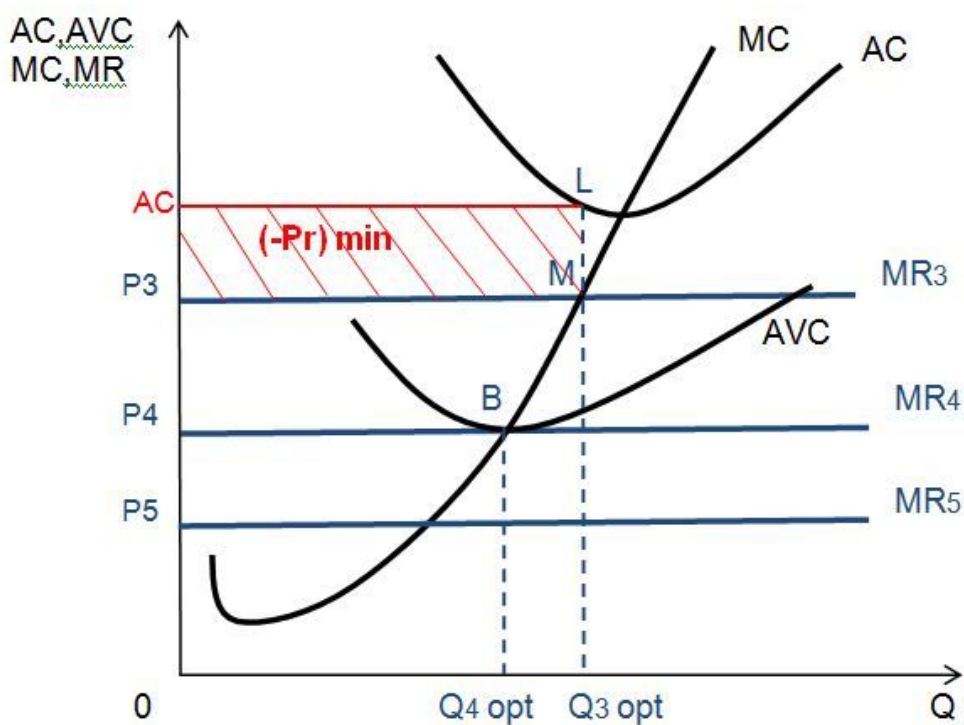


Рисунок 6

#### 4. Ситуация прекращения производства (рисунок 6).

Падение цены на продукцию фирмы до уровня  $P_4$  приведёт к тому, что она достигнет уровня минимального значения  $AVC$ . Для фирмы это будет означать, что как производство в точке  $Q_{4opt}$ , так и закрытие фирмы приведёт к одинаковым убыткам. Точка **B** – точка безразличия, или **критическая точка фирмы**.

#### 5. Производство невозможно (рисунок 6).

Если цена упадёт ниже уровня  $P_4$  ( $P_5$  и другие уровни цен ниже точки **B**), т.е. ниже минимального значения  $AVC$ , то для данной фирмы при настоящем уровне издержек производство невозможно.

Рассмотрев все возможные ценовые ситуации и особенности рынка совершенной конкуренции можно сделать вывод о том, что правило равенства предельной выручки и предельных издержек для конкурентной фирмы модифицируется следующим образом:

#### Правило равенства MR и MC

Конкурентная фирма в краткосрочном периоде сможет максимизировать прибыль или минимизировать убыток, производя продукцию в той точке, где предельные издержки  $MC$  на производство данной единицы продукции будут равны предельному доходу  $MR$ , от её продажи или цене единицы продукции  $P$  при условии, что эта цена не ниже величины  $AVC$ , т.е.  $MR(P) = MC$ .

Ответы на вопросы, стоящие перед фирмой при определении оптимального объёма производства как методом сравнения TR и TC, так и сравнения MR (P) и MC отражены в таблице 2.

Таблица 2

Основные проблемы	Принцип сравнения	
	TR и TC	MR и MC
1. Следует ли фирме производить	Да, если $TR > TC$ или $TC > TR$ при условии, что $TC - TR < TFC$	Да, если $P \geq \min AVC$
2. Если «Да», то какой объем продукции	Q, при котором $TR > TC$ max $TC > TR$ min, при условии, что $TC - TR < TFC$	Q, при котором $MC = MR (P)$
3. Будет ли получена экономическая прибыль	Да, если $TR > TC$	Да, если $P > \min AC$
4. Формула расчета экономической прибыли	$Pr = TR - TC$	$Pr = (P - AC) * Q$

### 2.3. Кривая предложения конкурентной фирмы

Если цена на продукцию фирмы будет последовательно изменяться от уровня  $P_1$  до уровня  $P_5$ , то изменение значений оптимальных объёмов выпуска будет следующим (рисунок 7).

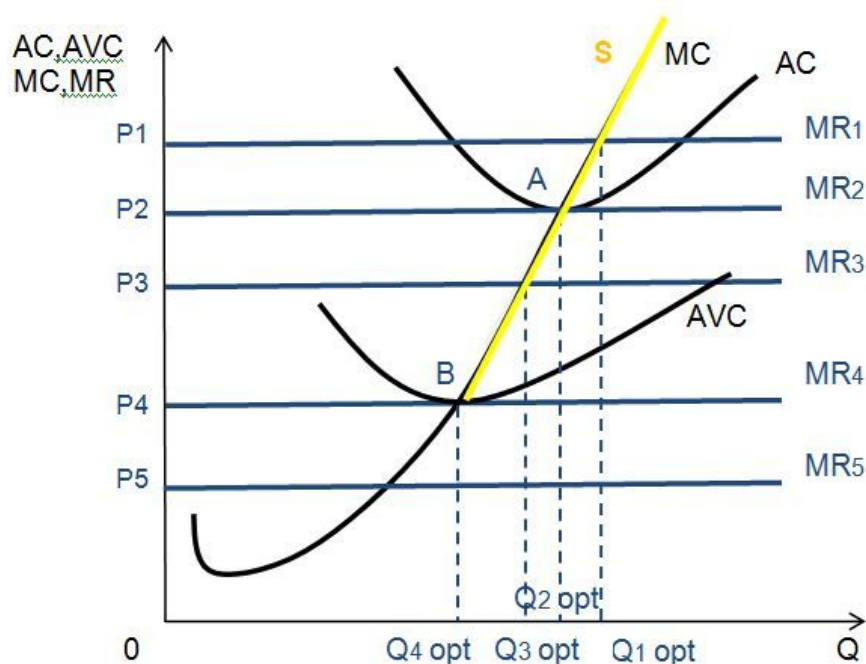


Рисунок 7

- при цене  $P_1$  фирма будет максимизировать прибыль и производить  $Q_{1opt}$  единиц продукции;
- при цене  $P_2$  фирма окажется в точке безубыточности (нулевой экономической прибыли, точка **A**) и выпустит  $Q_{2opt}$  единиц;
- цена  $P_3$  заставит фирму минимизировать убытки и производить  $Q_{3opt}$  единиц продукции;
- при цене  $P_4$  фирма попадёт в точку безразличия (точка **B**) и либо выпустит  $Q_{4opt}$  единиц, либо прекратит производство, т.е. выпустит  $0$  единиц;
- при любой цене ниже  $P_4$  (например,  $P_5$ ) выпуск будет остановлен ( $Q = 0$ ).

Рассматривая поведение фирмы при различных уровнях цен мы рассматриваем её предложение продукции на рынке при разных ценах, т.е. фактически формируем её кривую предложения, так как фирма начинает производить и продавать продукцию от критической точки **B** и, по мере роста цен, увеличивает объёмы производства. Это соответствует закону предложения (лекция 2).

Таким образом, отрезок кривой предельных издержек **MC**, лежащий выше её пересечения с кривой средних переменных издержек **AVC**, является **кривой предложения S** данной фирмы в краткосрочном периоде. Следовательно, кривая **MC** показывает связь между издержками производства и предложением продукции. Эта связь проявляется в детерминантах предложения.

### ***3. Оптимизация объёма производства в долгосрочном периоде***

Долгосрочный период в условиях совершенной конкуренции характеризуется следующими признаками:

- фирмы, находящиеся в отрасли, располагают временем, чтобы либо расширить, либо сократить свои производственные мощности;
- число фирм в отрасли может увеличиваться или сокращаться.

Необходимость исследования состоит в том, чтобы определить, как эти особенности меняют выводы, касающиеся определения  $Q$  и  $P$  в краткосрочном периоде.

Анализ поведения фирмы в долгосрочном периоде возможен при определённых допущениях:

1. Единственным долгосрочным приспособлением является вступление новых фирм в отрасль или их массовый отток.
2. Все фирмы отрасли имеют одинаковые кривые издержек (типичные фирмы).
3. Исследуемая отрасль является отраслью с постоянными издержками, следовательно, вступление и выход фирм не будут влиять на цены ресурсов.

Учитывая, что все фирмы стремятся получить прибыль и остерегаются убытков, а также то, что конкурентные фирмы свободно вступают в отрасль и покидают её, можно сделать вывод о том, что: **после того, как все долговременные приспособления завершены, т.е. когда долговременное равновесие достигнуто, цена продукта будет в точности соответствовать каждой точке  $\min AC$  и производство придёт на ту же точку.** Это достигается следующим образом:

1. Если изначально  $P > AC$ , то возможность получения экономической прибыли будет привлекать новые фирмы в отрасль, а значит произойдёт следующее:

Рост предложения приведёт к снижению цены и  $P = AC$

2. Если изначально  $P < AC$ , то неизбежность убытков обусловит отток фирм из отрасли, и значит

Сокращение предложения вызовет рост цены и  $P = AC$ .

**Следовательно, а) вступление фирм в отрасль ликвидирует прибыли;**

**б) массовый отток фирм из отрасли ликвидирует убытки.**

#### ***4. Чистая (совершенная конкуренция) и эффективность. Ограничения рынка совершенной конкуренции***

Положение равновесия конкурентной фирмы в долговременном периоде характеризуется соотношением

**$P = AC = MC$**  (рисунок 8).

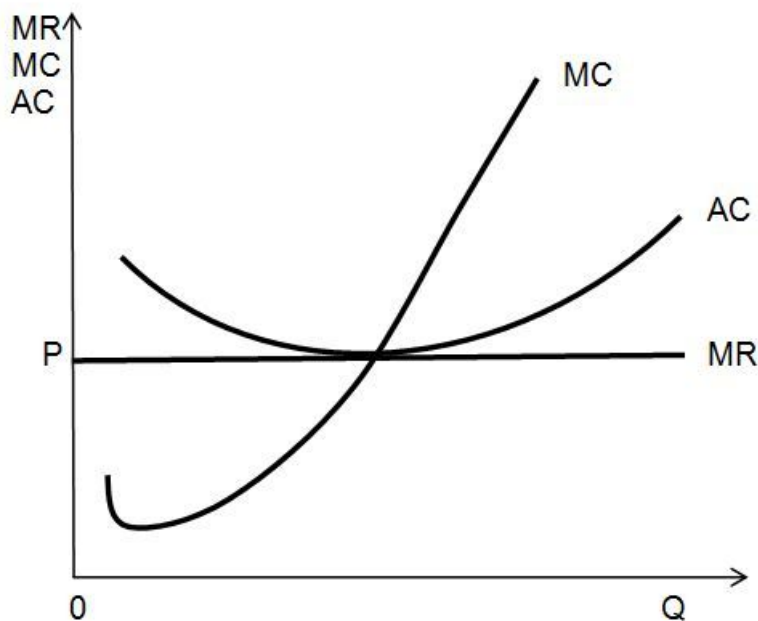


Рисунок 8

**Следовательно:**

1. Если  $P = AC$ , то это означает, что фирма использует наиболее эффективную из известных технологий, назначает самую низкую цену и производит максимальный объем, соответствующий её издержкам;
2. Если  $P = MC$ , то ресурсы распределены в соответствии с предпочтениями потребителей. Предприниматели, руководствуясь мотивом получения прибыли, будут производить каждый товар точно до той точки, в которой уравниваются цена и предельные издержки, т.е. каждый товар производится до точки, в которой издержки последней произведенной единицы равны издержкам альтернативных товаров, которыми пожертвовали.

**Ограничения рынка совершенной конкуренции**

- а) нет причины, по которой конкурентная рыночная система приведет к оптимальному распределению доходов; распределение доходов, связанное с действиями чисто конкурентной рыночной системы, совершенно неравное и, следовательно, может вести к производству пустяков для богатых, отказывая в то же время бедным в удовлетворении их основных нужд;
- б) распределяя ресурсы, конкурентная модель не допускает побочных издержек и выгод или производства общественных благ; конкурентная система цен игнорирует

важную группу товаров и услуг – национальную оборону, программы паводкового контроля и т.д., - которые могут принести и приносят удовлетворение потребителям, но не могут быть оценены или проданы посредством рыночной системы;

в) отрасль с чистой конкуренцией может мешать применению лучшей из известных производственной техники и благоприятствовать медленному темпу технического прогресса; стимул к техническому прогрессу может быть слабым в условиях чистой конкуренции, потому что прибыль, выпадающая на долю осуществляющей нововведения фирмы как результат сокращения затрат технического усовершенствования, будет быстро ликвидирована в ходе соревнования с конкурирующими фирмами, которые с готовностью перенимают новую технику, а также небольшой размер типичной конкурентной фирмы вызывает ряд вопросов относительно способности таких производителей финансировать значительные программы научных исследований;

г) конкурентная система не обеспечивает ни широкого диапазона выбора продуктов, ни условий для разработки новых продуктов, - чистая конкуренция приводит к стандартизации продуктов, тогда как другие рыночные структуры, например, монополистическая конкуренция и олигополия, порождают широкий диапазон типов, стилей и оттенков качества любого продукта.