

## 6 Затраты фирмы

### 6.1 Общая классификация затрат фирмы

Существует несколько типов классификации затрат.

Затраты можно разделить на индивидуальные и общественные.

Под *индивидуальными затратами* понимаются затраты на уровне какой-либо фирмы.

*Общественные затраты* включают в себя индивидуальные и внешние затраты.

Под *внешними затратами* понимается негативный эффект производства на общество и окружающую среду, например загрязнение окружающей среды. В данном случае предприятие не несет затраты по ликвидации последствий загрязнения окружающей среды. Более подробно данный вопрос будет рассмотрен в подразделе 10.2.

Эти затраты берет на себя общество, поэтому перед государством стоит задача включить внешние затраты в индивидуальные затраты предприятия.

Для этого существует три способа:

- ввести налог на загрязнение;
- установить административные штрафы;
- обязать предприятие построить очистные сооружения.

Последнее будет достигнуто, если величина налога и штрафа превысит стоимость очистных сооружений.

Затраты бывают бухгалтерские и экономические.

Под *бухгалтерскими затратами* понимают все расходы, относимые на себестоимость и подтвержденные финансовыми документами. Это внешние затраты, которые рассчитывает бухгалтер.

В *экономические затраты* включаются как внешние затраты, так и затраты упущенных возможностей, то есть альтернативные, или внутренние, затраты. Это та сумма денег, которую можно было бы получить при более эффективном использовании собственных ресурсов. Это упущенная выгода, или затраты в экономическом смысле. Их учитывает менеджер.

Соответственно этому делению выделяется бухгалтерская и экономическая прибыль.

*Бухгалтерская прибыль* равна выручке за вычетом бухгалтерских издержек, то есть затрат в денежной форме. *Экономическая прибыль* – это выручка за вычетом экономических издержек.

Затраты можно разделить на явные и неявные.

*Явные затраты* – это бухгалтерские затраты.

*Неявные* – это затраты, которые не оплачиваются, то есть *вмененные затраты*.

Например, если недвижимость находится в собственности, то арендная плата за нее представляет собой неявные затраты, которые фирма не может отнести к себестоимости.

## 6.2 Затраты в коротком периоде

Выделяется несколько видов затрат фирмы.

*Total Cost (TC)* – общие затраты фирмы, необходимые для производства продукции.

*Total Fixed Cost (TFC)* – общие постоянные затраты, не зависят от объема производства (здания, сооружения, станки и оборудование).

*Total Variable Cost (TVC)* – общие переменные затраты, зависят от объема производства (сырье, материалы, рабочая сила).

$$TC = TFC + TVC \quad (39)$$

*Average Cost (AC)* – средние затраты, то есть затраты на единицу продукции. Находятся по формуле

$$AC = \frac{TC}{Q} \quad (40)$$

*Average Fixed Cost (AFC)* – средние постоянные затраты, характеризуют уровень капиталоемкости или фондоемкости. Находятся по формуле

$$AFC = \frac{TFC}{Q} \quad (41)$$

*Average Variable cost (AVC)* – средние переменные затраты, характеризуют уровень материалоемкости, энергоемкости, трудоемкости. Находятся по формуле

$$AVC = \frac{TVC}{Q} \quad (42)$$

*Marginal Cost (MC)* – предельные затраты. Это прирост затрат фирмы на дополнительную единицу продукции.

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \quad (43)$$

Если общие затраты расписать как сумму постоянных и переменных затрат, то формула (43) примет следующий вид:

$$MC = \frac{\Delta TFC + \Delta TVC}{\Delta Q} = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q} \quad (44)$$

Формула (44) показывает, что предельные затраты зависят только от увеличения общих переменных затрат.

Предельные затраты – это первая производная функции общих затрат.

$$MC = \frac{\partial TC}{\partial Q} \quad (45)$$

Графическая иллюстрация затрат фирмы представлена на рис. 82.

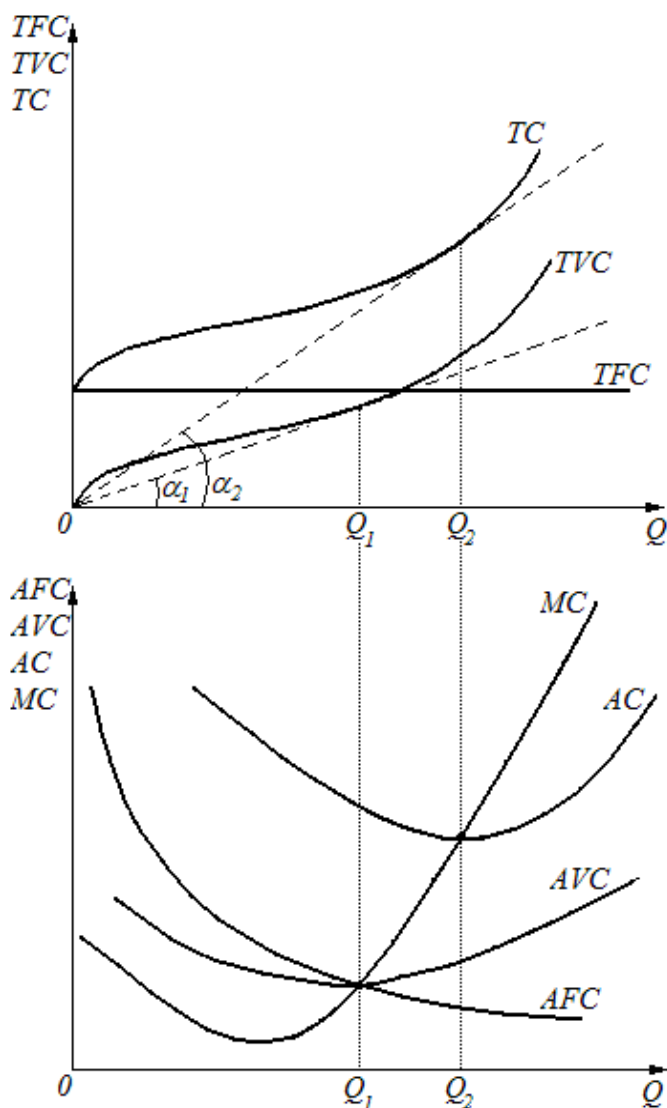


График  $TFC$  представляет собой линию, параллельную оси абсцисс, потому что эти затраты не зависят от объема производства.

График  $TVC$  имеет возрастающий, но неравномерный характер, так как существует различная отдача от масштаба.

График  $TC$  – это суммарное сложение двух предыдущих графиков.

График  $AFC$  имеет падающий характер, так как постоянные затраты на единицу продукции с увеличением объема выпуска продукции уменьшаются.

Рис. 82. Затраты фирмы в коротком периоде

Графики  $AVC$  и  $AC$  имеют U-образную форму из-за динамики отдачи от масштаба.

График  $MC$  также первоначально имеет нисходящий характер, а затем, проходя через минимумы графиков  $AVC$  и  $AC$ , возрастает.

График  $MC$  пересекает графики  $AVC$  и  $AC$  в точках минимумов, потому что после того как  $MC$  превышает  $AVC$  и  $AC$ , затраты  $TVC$  и  $TC$  начинают возрастать более быстрыми темпами, то есть отдача от масштаба приобретает убывающий характер.

Точки минимумов  $AVC$  и  $AC$  соответствуют наименьшим углам наклона ( $\alpha_{1min}$  и  $\alpha_{2min}$ ) касательных к кривым  $TVC$  и  $TC$ .

### 6.3 Затраты в длительном периоде

В длительном периоде затраты не делятся на постоянные и переменные, все затраты переменные. Графики затрат в длительном периоде более пологие.

*Long Total Cost (LTC)* – общие затраты в длительном периоде.

*Long Average Cost (LAC)* – средние затраты в длительном периоде.

*Long Marginal Cost (LMC)* – предельные затраты в длительном периоде.

Они находятся, соответственно, по формулам

$$LAC = \frac{LTC}{Q} \text{ и } LMC = \frac{\Delta LTC}{\Delta Q} \quad (46)$$

Графическая иллюстрация затрат фирмы представлена на рис. 83.

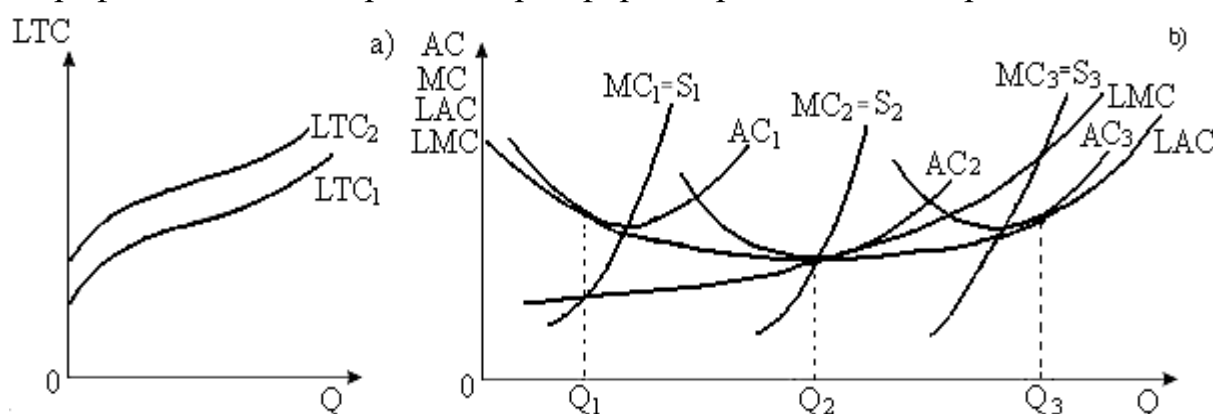


Рис. 83. Затраты фирмы в длительном периоде:

а – общие затраты; б – средние и предельные затраты

График средних затрат в длительном периоде  $LAC$  описывает все графики средних затрат  $AC$  в коротких периодах. При объемах производства  $Q_1$  и  $Q_3$  график  $LMC$  соприкасается с графиками  $MC_1$  и  $MC_3$ . Графики  $MC_1$ ,  $MC_2$ ,  $MC_3$  отражают различные варианты производственных мощностей, которые может выбрать фирма. Наиболее оптимальным объемом выпуска продукции будет  $Q_2$ , потому что затраты на единицу товара в данном случае минимальны.

При постоянной отдаче от масштаба производства фирма выбирает необходимый объем выпуска продукции ( $Q'$ ,  $Q''$ ,  $Q'''$ ) в зависимости от спроса. При этом цены на производимую продукцию не изменяются (рис. 84).

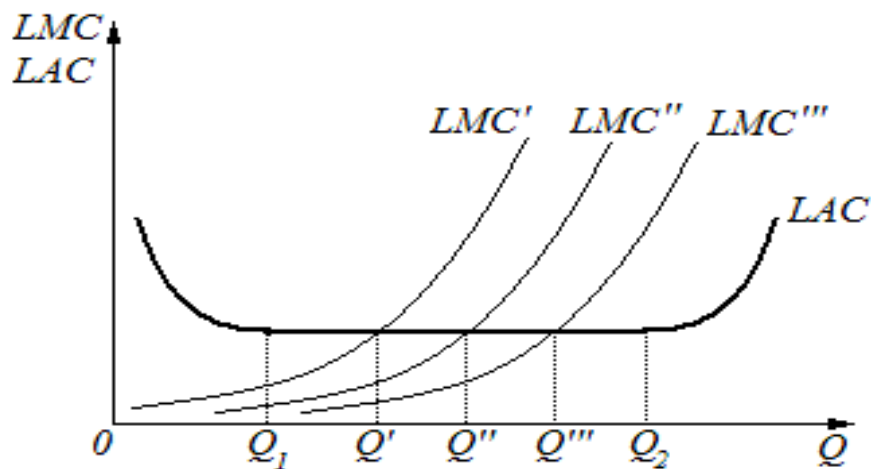


Рис. 84. Затраты в длительном периоде при постоянной отдаче от масштаба

На рис. 85 показаны различные варианты кривых средних затрат в длительном периоде.

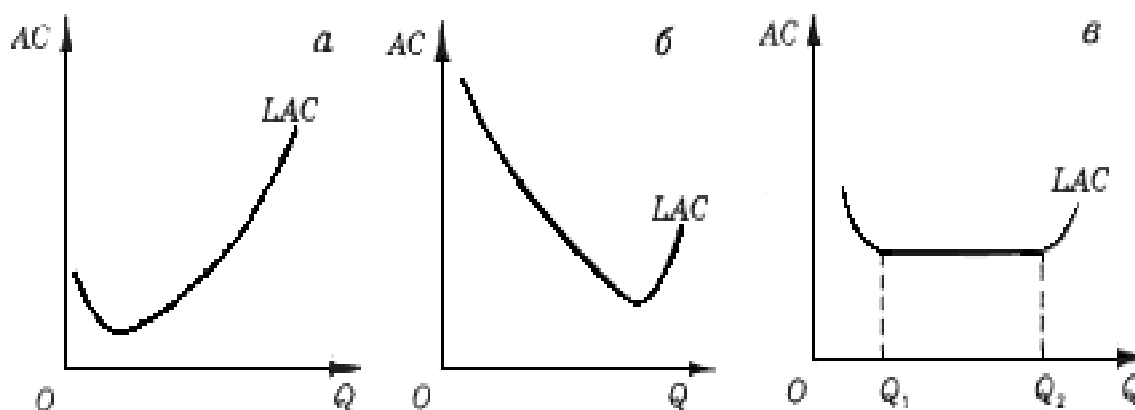


Рис. 85. Виды графиков средних затрат фирмы в длительном периоде:

- а – график  $LAC$  при убывающей отдаче от масштаба;
- б – график  $LAC$  при возрастающей отдаче от масштаба;
- в – график  $LAC$  при постоянной отдаче от масштаба.

## 6.4 Задачи к разделу 6

1. Какая формула из перечисленных верна:

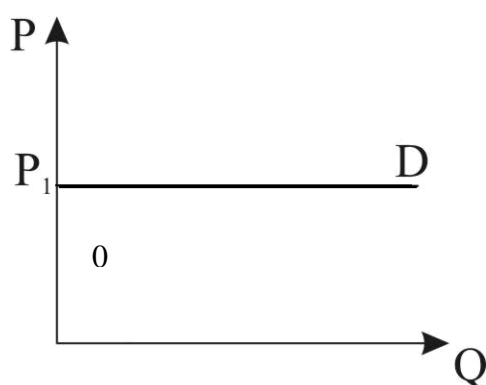
- а) бухгалтерская прибыль + внутренние издержки = экономическая прибыль;
- б) экономическая прибыль – бухгалтерская прибыль = внешние издержки;

## 7 Поведение фирмы при совершенной конкуренции и чистой монополии

### 7.1 Характеристика совершенной конкуренции и чистой монополии

*Совершенная конкуренция* – рыночная структура, при которой однородный продукт производится большим числом независимых друг от друга производителей. При этом доля каждого производителя настолько мала, что он не может повлиять на рыночную цену путем изменения объема производства. Существует полная информированность всех участников рынка. При совершенной конкуренции отсутствуют барьеры на вход в отрасль, существует свободный перелив капиталов между отраслями. В результате свободного перелива капитала типичная фирма в длительном периоде получает нулевую экономическую прибыль (среднюю, нормальную).

Совершенной конкуренции в современный период в чистом виде не существует. Это абстрактная рыночная структура. Наиболее приближенными к данной структуре является биржа.



Линия спроса *отдельной* фирмы при совершенной конкуренции горизонтальна (рис. 86).

Эластичность спроса на продукцию фирмы равна бесконечности, то есть  $E_d = \infty$

*Отраслевая* линия спроса имеет отрицательный наклон (рис. 1, а).

Рис. 86. Линия спроса на продукцию отдельной фирмы при совершенной конкуренции

*Монополия* – это рыночная структура, при которой продукт производится единственной фирмой. При этом продукт не имеет близких заменителей. Вход в отрасль ограничен (лицензии, огромный объем капитала, авторское право, коррупция и т.п.). Монополист самостоятельно устанавливает цену и выбирает объем производства. В результате он получает монополистическую прибыль, которая больше нулевой экономической прибыли. Линия спроса при монополии имеет отрицательный наклон (рис. 1, а).

Монополия на стороне спроса, когда на рынке выступает один покупатель, называется *монопсонией*.

Рыночная структура, в которой единственному продавцу противостоит единственный покупатель, называется *двусторонней монополией*.

Монополии в современный период в чистом виде не существует. Это абстрактная рыночная структура. Наиболее приближенным к данной структуре является понятие *отрасль*.

Для того чтобы судить о степени монополизации отрасли, используют индексы монопольной власти.

*Индекс Лернера:*

$$I_L = \frac{P_M - MC}{P_M} = \frac{P_M - AC}{P_M} = \frac{(P_M - AC)Q}{P_M Q} = \frac{Pr}{TR} = \frac{1}{e_d}, \quad (47)$$

где  $P_M$  – цена монополиста;

$Pr$  – прибыль;

$TR$  – общая выручка;

$e_d$  – эластичность спроса.

Схожая динамика средних и предельных затрат фирмы позволяет заменить в индексе  $MC$ , расчет которых довольно сложен, на  $AC$ . Домножение на  $Q$  числителя и знаменателя представляет индекс Лернера как отношение всей прибыли фирмы к общей выручке.

Индекс может принимать следующие значения:

– если  $I_L = 1$ , то фирма получает монополистическую прибыль, размер которой стремится к величине общей выручки;

– если  $I_L = 0$  – то это совершенная конкуренция, то есть, чем ближе значение индекса Лернера к нулю, тем меньше прибыль по отношению к общей выручке.

*Индекс Херфиндаля – Хиршмана:*

$$I_{hh} = S_1^2 + S_2^2 + \dots + S_n^2, \quad (48)$$

где  $S$  – доля фирмы на рынке (в %).

При совершенной конкуренции, например, если на рынке господствует 100 фирм, доля каждой из которых составляет 1% на рынке, индекс будет равен 100.

Если на рынке господствует одна фирма, то есть существует чистая монополия, доля фирмы на рынке составит 100%. В этом случае индекс Херфиндаля

– Хиршмана будет равен 10 000. Если индекс Херфиндаля – Хиршмана больше 1800, то отрасль считается высокомонополизированной.

Монополия бывает двух видов: естественная и искусственная.

*Естественная монополия* неизбежно существует тогда, когда это обусловлено более низкими затратами на единицу производства, при ее разукрупнении затраты возрастают. Регулирование естественной монополии следует осуществлять с помощью механизмов ценообразования, регулирования нормы доходности и использования различных конкурентных механизмов.

*Искусственная монополия* образуется в результате концентрации и централизации производства и капитала, она не является неизбежной и должна ограничиваться. Регулирование искусственной монополии производится с помощью антимонопольных законов.

Первый антимонопольный закон вышел в 1890 г. в Америке (закон Шермана). Он запретил монополистические объединения и сговор с целью ограничения торговли.

Первый антитрестовский закон был уточнен законом Клейтона, принятым в 1914 г. Данный закон объявил незаконными меры по дискриминации цен, ослабляющие конкуренцию. Запрещены были незаконные методы конкурентной борьбы. Закон о Федеральной торговой комиссии и акт Клейтона, принятые в 1914 г., были ориентированы в значительной мере на охрану мелкого предпринимательства от ограничительной практики крупных компаний.

Акцент на защиту малого бизнеса был еще больше усилен в законе Робинсона – Пэтмана (1936 г.) и поправках Келлера – Кефауэра к статьям закона Клейтона (1950 г.). Акт Келлера – Кефауэра запретил приобретение имущества другой компании, если это приводит к образованию монополии.

Антимонопольные министерства и комитеты в развитых странах принимают аналогичные законы для регулирования деятельности крупных компаний.

## **7.2 Выручка фирмы при совершенной конкуренции и чистой монополии**

Существует несколько видов выручки фирмы.

*Total revenue (TR)* – общая выручка. Находится по формуле

$$TR = P \cdot Q, \quad (49)$$

где  $P$  – цена единицы товара;

$Q$  – количество проданного товара.



*Average revenue (AR)* – средняя выручка, отражающая выручку с единицы проданного товара. Средняя выручка находится по формуле

$$AR = \frac{TR}{Q} = \frac{PQ}{Q} = P \quad (50)$$

*Marginal revenue (MR)* – предельная выручка. Показывает прирост выручки с дополнительно проданной единицы товара и рассчитывается по формуле

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{\Delta(PQ)}{\Delta Q} = P + Q \frac{\Delta P}{\Delta Q} \quad (51)$$

Предельная выручка – это первая производная функции общей выручки.

$$MR = \frac{\partial TR}{\partial Q} \quad (52)$$

Графическая иллюстрация выручек фирмы представлена на рис. 87.

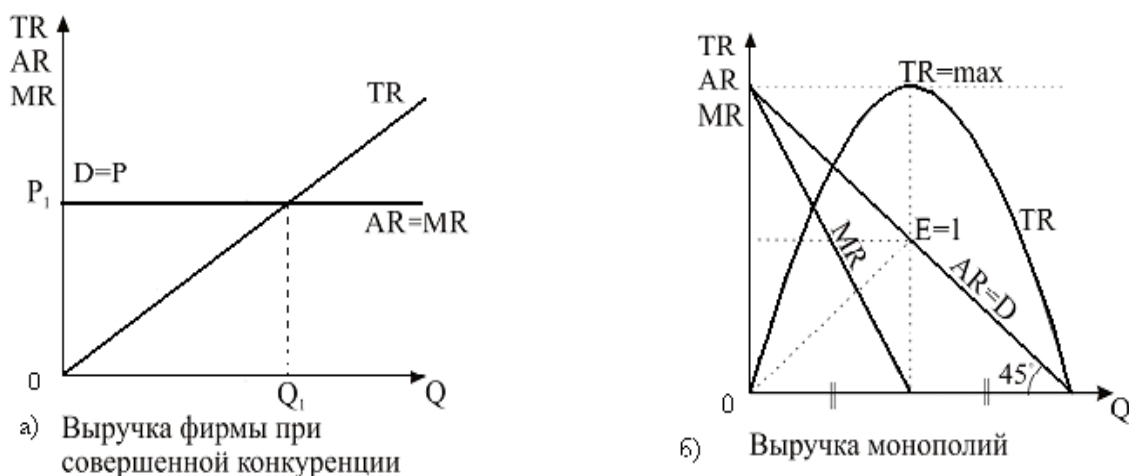


Рис. 87. Выручка фирмы:

а – при совершенной конкуренции; б – в условиях чистой монополии

При *совершенной конкуренции* (рис. 87, а)  $P = \text{const}$ , поэтому график  $TR$  в соответствии с увеличением объема продаж имеет восходящий характер.

График  $AR$  совпадает с линией спроса  $D$  на продукт фирмы и проходит параллельно оси абсцисс, так как  $AR = P$ .

Поскольку  $P = \text{const}$ , то в формуле (51)  $\Delta P = 0$ , следовательно,  $Q \frac{\Delta P}{\Delta Q} = 0$ .

Отсюда  $MR = P$ , поэтому график  $MR$  совпадает с графиком  $AR$ .

При *чистой монополии* (рис. 87, б) общая выручка зависит как от объема, так и от цены, потому что монополист самостоятельно назначает цену. Поэтому

график  $TR$  имеет форму параболы. На эластичном участке линии спроса выручка возрастает при увеличении объема, на неэластичном – при увеличении цены.

График  $AR$  совпадает с линией спроса  $D$  и имеет отрицательный наклон.

При монополии цена меняется, поэтому в формуле (51)  $\Delta P$  принимает какое-либо значение и, следовательно,  $Q \frac{\Delta P}{\Delta Q}$  определено, отсюда  $MR < P$ . Поэтому

график  $MR$  будет лежать ниже  $AR = P$ . Общая выручка фирмы  $TR$  будет максимальной (min не интересует), когда  $MR = 0$ . При максимальной выручке  $TR$  коэффициент эластичности спроса равен единице, поэтому проекция графика  $MR$  на ось абсцисс равна половине проекции графика  $AR$  (доказательство по подобию треугольников).

### 7.3 Условие максимизации прибыли фирмы при совершенной конкуренции

Главным образом фирму интересует не максимальная выручка, а максимальная прибыль, поэтому рассмотрим условия максимизации прибыли фирмы.

Прибыль представляет собой разницу между общей выручкой и общими затратами фирмы и находится по формуле

$$Pr = TR - TC, \quad (53)$$

где  $Pr$  – прибыль фирмы.

Так как фирму интересует не просто прибыль, а максимальная прибыль, надо продифференцировать формулу (53) по объему и приравнять к нулю:

$$Pr_{max} \Rightarrow \frac{\partial TR}{\partial Q} - \frac{\partial TC}{\partial Q} = 0 \quad (54)$$

Выразив левую часть равенства через предельные затраты и предельную выручку, получим следующее условие максимизации прибыли фирмы:

$$Pr_{max} \Rightarrow MR - MC = 0 \text{ или } Pr_{max} \Rightarrow MR = MC \quad (55)$$

Равенство  $MR = MC$  (темпы изменения выручек равны темпам изменения затрат) определяет только объем производства, который обеспечит фирме максимальную прибыль. Это условие подходит как для совершенной конкуренции, так и для чистой монополии. Однако выручка зависит не только от объема производства, но и от цены, по которой фирма будет реализовывать продукцию. Поскольку условия ценообразования при совершенной конкуренции и чистой монополии различаются, то условия максимизации прибыли для этих двух рыночных структур будут различны.