

# Издержки производства

1. Постоянные, переменные и экономические издержки.
2. Средние и предельные издержки.
3. Издержки производства в долговременном периоде.
4. Прибыль. Экономическое равновесие фирмы.

# Постоянные и переменные издержки

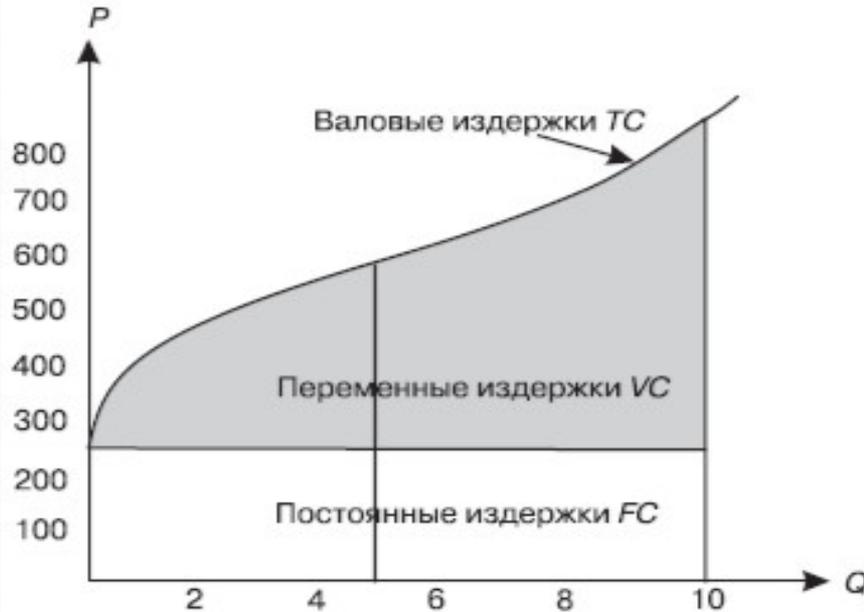
**Постоянные издержки** — те затраты, которые не зависят от объёма произведённой продукции.

**К переменным издержкам** относятся затраты, величина которых непосредственно зависит от количества произведённой продукции (затраты на сырьё, материалы, зарплату).

# Структура постоянных и переменных издержек



# Постоянные, переменные и общие (валовые) издержки



Общие (валовые издержки) – это совокупность постоянных и переменных издержек в виде денежных расходов на производство определённого объёма продукции.

Общие издержки возрастают по мере увеличения переменных издержек. При нулевом объёме производства общие издержки равны сумме постоянных издержек. В нашем примере постоянные издержки составляют 250 у. е.

# Бухгалтерские (внешние или «явные») издержки

Представляют собой фактические (явные) затраты производства в денежной форме, которые расходуются на приобретение сырья, материалов, комплектующих изделий; на амортизационные отчисления; на выплаты в виде заработной платы; отчисления на социальное страхование и т. д.

# Структура бухгалтерских издержек производства



# Экономические (вменённые) издержки

**Экономические, или вменённые, издержки** любого ресурса для производства товара равны стоимости этого ресурса при наилучшем из всех возможных вариантов его использования.

Экономические издержки рассматривают как **«издержки упущенных возможностей»**. Они основываются на ограниченности ресурсов и альтернативном их использовании.

С точки зрения предпринимателя, «издержки упущенных возможностей» представляют собой компенсацию за ту потерю, которую он понёс, используя ресурс данным, а не наилучшим альтернативным путём.

## Экономические (вменённые) издержки (пример)

Предприниматель, имея 100 тыс. латов, организовал изготовление стульев.

В конце года после реализации продукции он выручил 110 тыс. латов. (т. е. превышение доходов над расходами составило 10 тыс. латов.).

Если бы он организовал производство книжных полок, то его доход составил бы 120 тыс. латов.

Предприниматель отказался от альтернативного варианта использования средств и «упустил возможность» получить 120 тыс. латов.

Для данного предпринимателя экономические издержки составляют 120 тыс. латов.

## Внутренние («неявные») издержки

Неоплаченные издержки за ресурсы, принадлежащие фирме. Они равны денежным платежам, которые могли бы быть получены при передаче их другим предпринимателям для самостоятельного использования.

## **К внутренним издержкам относятся:**

- заработная плата предпринимателя, которую он мог бы получать при выполнении обязанностей менеджера в другой фирме;
- неполученные денежные средства в виде ренты, которую можно получить при сдаче помещения в аренду;
- неполученные денежные средства в виде процента за капитал, которые могла бы получить фирма при помещении их на банковский депозит.

## 2. Средние и предельные издержки

Средние издержки (AC) образуются путём деления валовых издержек (TC) на количество произведённой продукции (Q).

Средние постоянные издержки (AFC) получают путём деления постоянных издержек (FC) на количество созданной продукции (Q).

Средние переменные издержки (AVC) определяются путём деления переменных издержек (VC) на количество изготовленной продукции (Q).

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

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

$$AC = \frac{TC}{Q} = AFC + AVC$$

# Предельные издержки

Предельные издержки – это дополнительные, добавочные издержки, которые вызваны выпуском дополнительной единицы продукта.

Предельные издержки (MC) определяются как величина прироста общих издержек ( $\Delta TC$ ) при увеличении объёма производства ( $\Delta Q$ ).

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

# Динамика издержек отдельного предприятия

Количество	Постоянные издержки	Переменные издержки	Валовые издержки (2 + 3)	Предельные издержки	Средние издержки на единицу продукции
1	2	3	4	5	6
0	256	0	256		
1	256	64	320	64	320,0
2	256	84	340	20	170,0
3	256	99	355	15	118,3
4	256	112	368	13	92,0
5	256	125	381	13	76,2
6	256	144	400	19	66,7
7	256	175	431	31	61,6
8	256	224	480	49	60,0
9	256	297	553	73	61,4
10	256	400	656	103	65,6

# Динамика издержек отдельного предприятия

Постоянные издержки (колонка 2) не зависят от количества выпускаемой продукции.

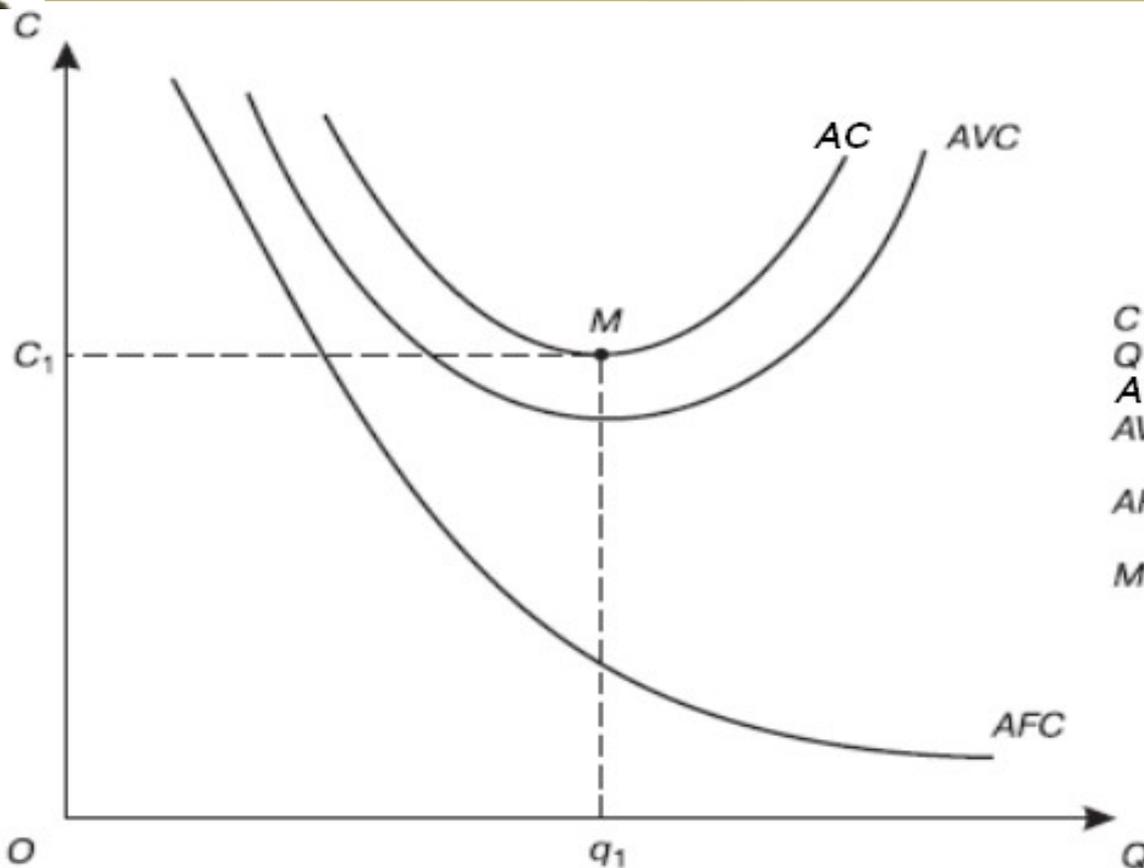
Переменные издержки (колонка 3) при отсутствии выпуска были равны нулю. По мере увеличения выпуска продукции темпы роста переменных издержек снижались (действие фактора экономии на масштабах). Затем, когда вступает в действие закон убывающей отдачи, темпы роста переменных издержек начинают увеличиваться.

Общие издержки (колонка 4) представляют собой сумму постоянных и переменных издержек.

Средние издержки на единицу продукции (колонка 6) определяются путём деления валовых издержек на количество выпущенной продукции.

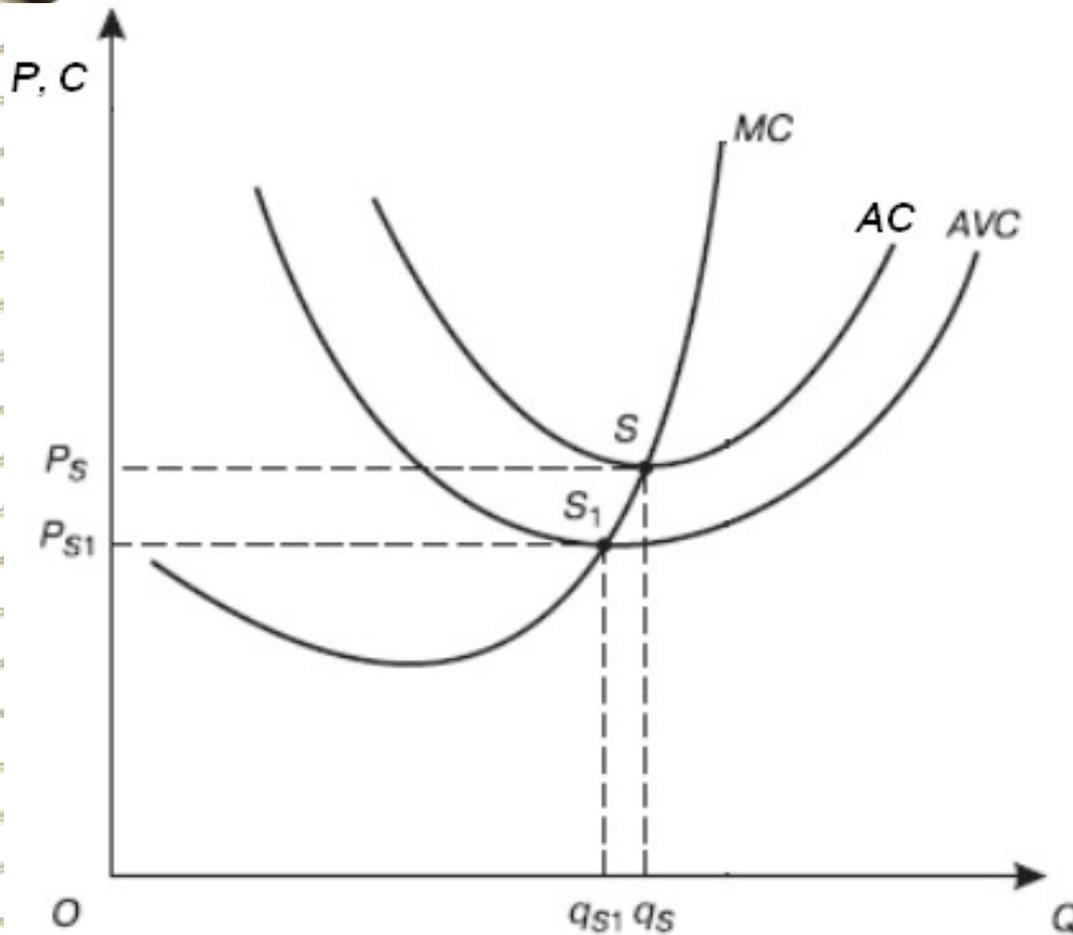
Предельные издержки (колонка 5) определяются по общим издержкам (колонка 4) путём вычитания из общих издержек последующей строки общих издержек предыдущей строки при условии, что каждая последующая строка соответствует увеличению объёма производства на единицу продукции.

# График кривых средних издержек



- $C$  — издержки
- $Q$  — количество продукции
- $AC$  — средние издержки
- $AVC$  — средние переменные издержки
- $AFC$  — средние постоянные издержки
- $M$  — минимальная величина средних издержек

# График кривых средних, средних переменных и предельных издержек



- $C$  — издержки
- $Q$  — количество продукции
- $AC$  — средние издержки
- $AVC$  — средние переменные издержки
- $MC$  — предельные издержки
- $S$  — точка безубыточности
- $S_1$  — точка прекращения производства
- $P$  — цена

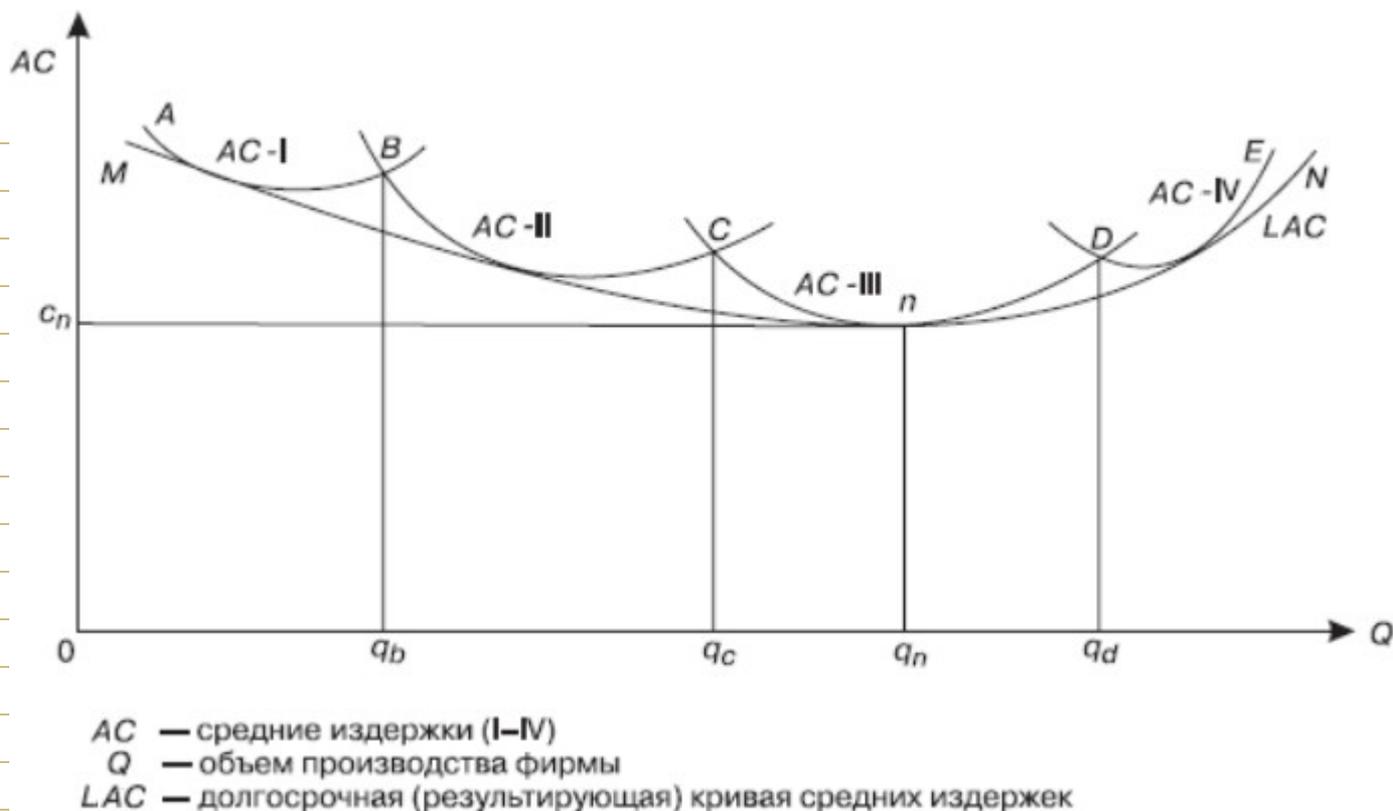
## Основные соотношения между средними и предельными издержками

1. Размеры предельных и средних издержек имеют исключительно важное значение, поскольку от них в первую очередь зависит выбор фирмой объёма производства.
2.  $MC$  не зависят от  $FC$ , так как  $FC$  не зависят от объёма производства, а  $MC$  — это приростные издержки.
3. Пока  $MC$  меньше  $AC$ , кривая средних издержек имеет отрицательный наклон. Это означает, что производство дополнительной единицы продукции уменьшает средние издержки.
4. Когда  $MC$  равны  $AC$ , это значит, что средние издержки перестали уменьшаться, но ещё не начали расти. Это точка минимальных средних издержек ( $AC = \min$ ).
5. Когда  $MC$  становятся больше  $AC$ , кривая средних издержек идет вверх что свидетельствует об увеличении средних издержек при производстве дополнительной единицы продукции.
6. Кривая  $MC$  пересекает кривую  $AVC$  и кривую  $AC$  в точках их минимальных значений.

### 3. Издержки производства в долговременном периоде

В долгосрочном периоде на процесс производства, оказывают воздействие все факторы производства, а значит, все факторы могут подвергаться изменениям. Следовательно, все издержки становятся переменными.

# График кривой долгосрочных средних издержек



На графике представлены четыре различных по размерам предприятия. Кривая АВ показывает динамику средних издержек для самого маленького из четырёх по объёму производства предприятия, кривая DE — для самого большого.

## Пояснения к графику кривой долгосрочных средних издержек

Пересечение кривых динамики средних издержек для разных по размерам предприятий в точках В, С, D свидетельствует о том, что для достижения минимальных значений издержек производства на единицу продукции фирме необходимо изменить размер предприятия.

Средние издержки на единицу продукции на основе действия эффекта экономии на масштабах сначала падают, затем, после точки  $n$ , начинают возрастать.

Отсюда следует, что минимальных издержек можно достигнуть, если построить предприятие CD, минимальные средние издержки для которого будут достигнуты при объеме производства  $q_n$ .

## 4. Прибыль. Экономическое равновесие фирмы.

Результаты функционирования фирмы выражают себя в общей выручке, передельной выручке и в прибыли.

Общий доход (общая выручка) (TR) – это сумма доходов, полученная от продажи определенного количества продукции.

Определяется путём умножения цены (P) на количества произведенной продукции (Q):

$$TR = P * Q$$

Средний доход – это доход, приходящийся на единицу реализованной продукции. Определяется путём деления общего дохода (TR) на количество проданных товаров, равен цене товара:

$$AR = TR / Q$$

Предельный доход (предельная выручка) представляет собой приращение общего дохода за счёт реализации дополнительной единицы товара.

$$MR = \Delta TR / \Delta Q$$

# Прибыль

Прибыль рассчитывается, как разница между общей выручкой (TR) от продажи товаров и общими издержками производства (ТС):

$$\Pi = TR - TC$$

**Бухгалтерская прибыль** – это разница между валовыми доходами фирмы и внешними издержками (т. е. выплатами за сырьё, материалы, оборудование).

**Экономическая прибыль** – это общая выручка за вычетом всех внешних и внутренних издержек (последние включают нормальную прибыль предпринимателя).

**Нормальная прибыль** – это часть предпринимательского дохода; минимальный доход, который должен вознаграждать предпринимательские способности, чтобы стимулировать предпринимателя к деятельности в определённой сфере производства; составная часть вменённых издержек.

# Пример определения бухгалтерской и экономической прибыли

<b>Общий доход от продаж</b>	<b>50 000 латов</b>
– минус прямые издержки (сырье, энергоресурсы, наем рабочей силы и т. д.)	28 000 латов
– минус косвенные издержки (накладные расходы, амортизация, заработная плата управленческого аппарата, процент на заемные средства и т. д.)	6000 латов
<b>Бухгалтерская прибыль</b>	<b>16 000 латов</b>
– минус неявные издержки за использованные фирмой ресурсы	9000 латов
<b>Экономическая прибыль</b>	<b>7000 латов</b>

# Максимизация прибыли

Максимальная прибыль возможна при достижении равенства предельной выручки и предельных издержек:  $MR = MC$ .

Выручка от продажи дополнительной единицы товара уравнивается с издержками производства этой дополнительной единицы товара.

Если  $MR > MC$ , фирма расширяет производство для увеличения прибыли.

Если  $MR < MC$ , прибыль сокращается, фирме надо уменьшать объёмы производства для увеличения прибыли.