

Федеральное государственное образовательное
бюджетное учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации» (Финансовый университет)

Департамент «Экономическая теория»

Экономическая теория

Микроэкономика

к.э.н., старший преподаватель
Махаматова Саида Таировна

ВОПРОСЫ

1. Природа и сущность издержек
2. Износ и амортизация
3. Средние и предельные издержки
4. Издержки в долгосрочном периоде

1. Природа и сущность издержек

Сущность издержек производства заключается в том, что они являются стоимостным выражением затрат экономических ресурсов, необходимых для осуществления производственной деятельности.

Экономическая сущность издержек основывается на проблеме ограниченности ресурсов и альтернативности использования, т.е. применение ресурсов в данном производстве исключает возможность использовать его по другому назначению.

Задача экономистов состоит в том, чтобы выбрать наиболее оптимальный вариант использования факторов производства и минимизировать издержки.

1. **Трансформационные издержки (издержки производства)**
2. **Издержки взаимодействия (транзакционные издержки)**

- **Издержки производства** – это денежные затраты на приобретение применяемых факторов производства. Наиболее экономически эффективным методом производства считается такой, при котором происходит минимизация издержек производства. Издержки производства измеряются в стоимостном выражении по произведенным затратам.
- Транзакционные издержки связаны с совершением сделок и реализацией прав собственности.

В экономической теории выработано две концепции издержек:

- 1) концепция бухгалтерских издержек;
- 2) концепция издержек упущенных возможностей (альтернативные издержки).

Альтернативные (внутренние, неявные) издержки

Бухгалтерские (внешние, явные) издержки

Экономические издержки

- **Бухгалтерские издержки (явные, денежные, внешние)** – это сумма выплат за ресурсы, которые фирма приобретает со стороны, или, другими словами, денежные выплаты со счетов фирмы поставщикам ресурсов. **Сущностные характеристики бухгалтерских издержек фирмы:** имеют денежно выражение, имеют контрактную основу, экономически оправданы, фиксируются в бухгалтерской отчетности.

Структура бухгалтерских издержек

1. Материальные затраты
2. Затраты на оплату труда
3. Отчисления на социальные нужды
4. Амортизация
5. Расходы на маркетинг

Важность бухгалтерских издержек для менеджера заключается в том, что они отображают внешние обязательства фирмы.

- **Альтернативные (внутренние, неявные) издержки** – это денежные доходы, которые жертвует фирма, самостоятельно используя принадлежащей ей ресурсы, т.е. это такие доходы, которые могли бы быть получены фирмой за самостоятельно используемые ресурсы при наилучшем из возможных способов их применения. Суть метода **подсчета альтернативных издержек производства** - поиск ответа на вопрос: от производства какого блага нужно отказаться, чтобы произвести благо, обеспечивающее получение наибольшей прибыли.
- Выбор альтернативы часто сопряжен с ответом на вопрос, что предпочесть: текущий выигрыш ценой будущих потерь или текущие потери ради выигрыша в будущем?
- Точный подсчет альтернативных издержек невозможен.
- При подсчете отсутствует фактор времени
- Альтернативные издержки – величина дохода, который можно изъять из производства менее прибыльного проекта и использовать в более прибыльном.

Прибыль определяется как разность между совокупной выручкой (совокупным доходом) и совокупными издержками:

$$TR - TC = \pi,$$

Бухгалтерская прибыль = совокупная выручка(доход) – внешние издержки (платежи внешним поставщикам).

Вычтя из бухгалтерской прибыли внутренние издержки, мы получаем *экономическую прибыль*.

В отличие от бухгалтерской прибыли, учитывающая только внешние издержки, экономическая прибыль определяется путем вычета из выручки как внешних, так и внутренних издержек, включая нормальную прибыль.

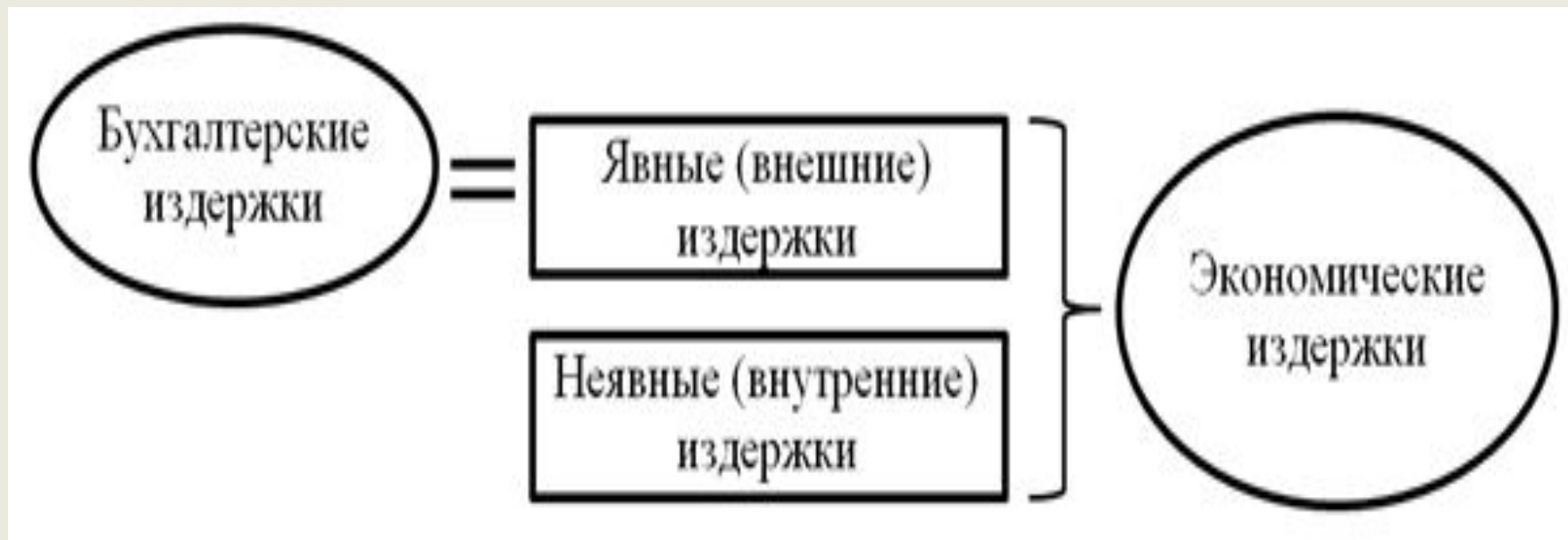
Нормальная прибыль – это показатель, который отображает минимальный приемлемый уровень доходности бизнеса, позволяющий удержать предпринимателя в определенном сегменте рынка.

Совокупный, средний и предельный доход.

- Совокупный доход (TR – total revenue) – доход, получаемой фирмой от продажи определенного количества блага $TR = P * Q$.
- Средний доход – доход, приходящийся на единицу проданного блага. В условиях совершенной конкуренции средний доход равен рыночной цене. AR (average revenue – AR) = $TR/Q = PQ/Q$
- Предельный доход – приращение дохода, которое возникает за счет бесконечно малого увеличения выпуска продукции.

$$MR \text{ (marginal revenue)} = \Delta TR / \Delta Q = \Delta(P * Q) / \Delta Q$$

Экономические издержки – это сумма бухгалтерских и альтернативных издержек. Экономические издержки позволяют понять различие между подходами бухгалтера и экономиста к оценке деятельности фирмы. Если бухгалтера, в первую очередь, интересуют результаты деятельности фирмы за определенный период, то экономист интересуется перспективами деятельности фирмы в будущем.



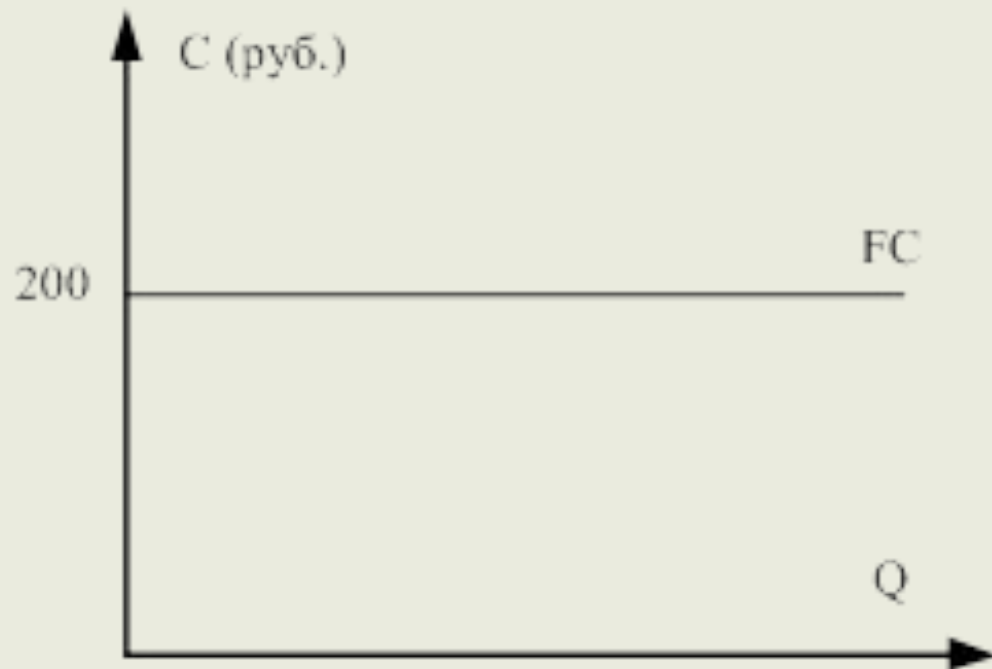
Безвозвратные издержки

- Необходимые расходы, которые невозможно вернуть при принятии решения об альтернативном использовании ресурсов, т.е. потери, связанные с процессом переключения ресурсов с одного варианта использования на другой.
- Безвозвратные издержки однократны.
- Выгодные в краткосрочном периоде решения могут быть ошибочными в долгосрочном.

- Краткосрочный период – отрезок времени, в течение которого одни факторы производства являются постоянными, а другие – переменными. В краткосрочном периоде фирма имеет возможность изменять только степень загрузки производственных мощностей путем изменения протяженности рабочего времени, количества сырья).
- Долгосрочный период – отрезок времени, в течение которого все факторы являются переменными.

**Постоянные
издержки (FC)** –
издержки, величина
которых в
краткосрочном
периоде не
изменяется с
увеличением или
сокращением
объёма
производства, т.е.
они не зависят от
объёма выпускаемой
продукции.

Пример: аренда
здания,
обслуживание
оборудования,
зарплата



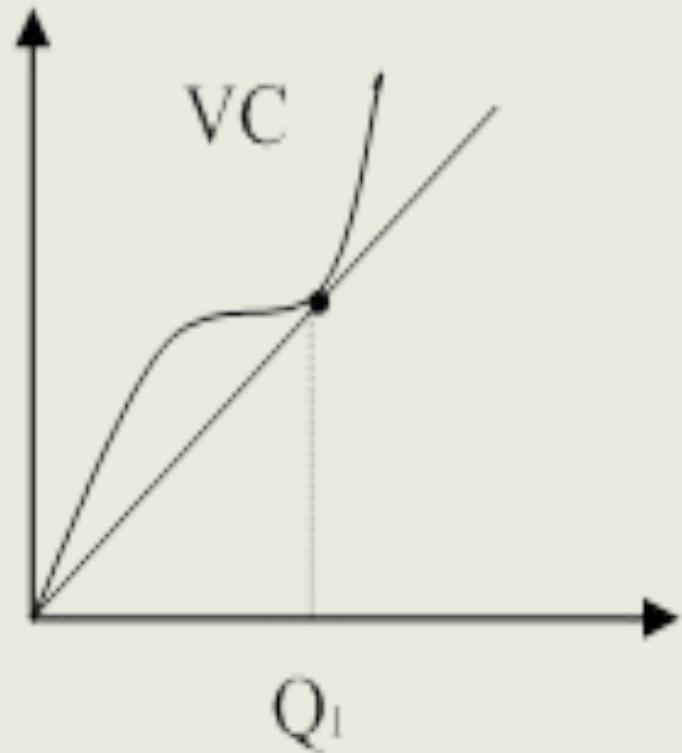
Переменные издержки (VC) – издержки, величина которых изменяется в зависимости от увеличения или уменьшения объёма производства, т.е. они зависят от объёма выпускаемой продукции.

Пример: затраты на сырьё, электроэнергию, вспомогательные материалы, оплата труда (рабочих). Основная доля издержек связана с использованием капитала.

В начальный период организации производства величина издержек растёт медленнее, чем объём производства.

По мере достижения оптимальных размеров производства (т. Q_1) происходит относительная экономия VC, однако, дальнейшее расширение производства приводит к новому росту VC, когда увеличение выпуска требует более быстрого роста издержек по сравнению с ростом производства.

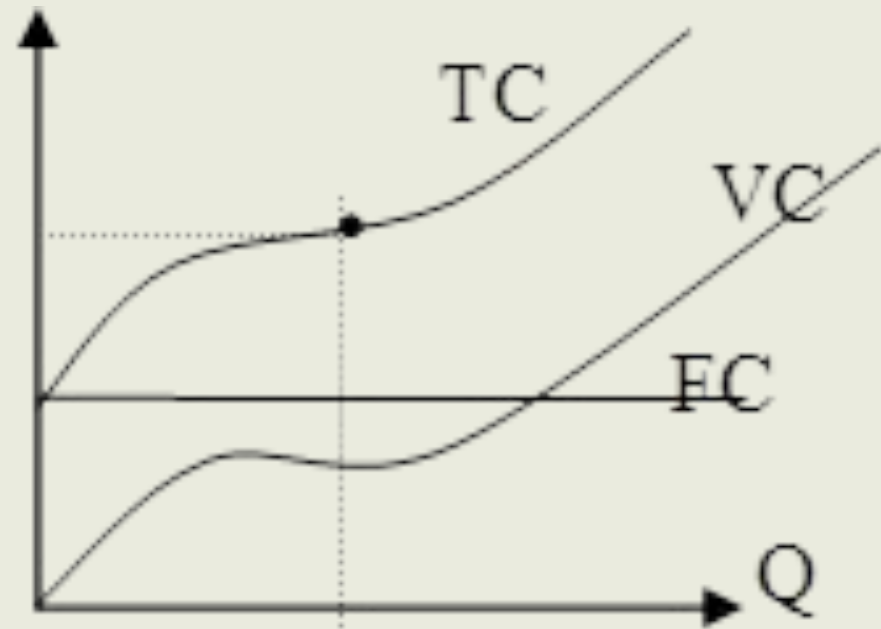
При недостаточной загрузке производственных мощностей увеличение производства вызывает замедленный рост переменных



Закон убывающей отдачи

- Добавление единиц переменного ресурса к фиксированной величине постоянных ресурсов непременно приведет к ситуации, когда каждая последующая единица переменного ресурса начнет прибавлять к валовому продукту меньше, чем его предыдущая единица, поэтому в краткосрочном периоде существует предел объему производства. Чтобы его преодолеть необходим рост производственных мощностей.

Общие издержки (ТС) – совокупность постоянных и переменных издержек фирмы, в связи с производством продукции в краткосрочном периоде. Они определяются по формуле: $ТС = FC + VC$



Износ и амортизация

Износ—это постепенная утрата капитальными благами своей ценности.

Физический износ основных фондов выражается в потере ими технических свойств и характеристик в результате эксплуатации, атмосферных воздействий, условий хранения.

Износ занимает промежуточное положение между внешними (явными) и внутренними (неявными) издержками.

Различают *физический износ двух видов*.

Физический износ первого рода.

Степень такого износа соответствует интенсивности применения капитальных ресурсов и растет вместе с увеличением объёма производства (станок снашивается тем быстрее, чем больше смен в сутки работает).

Таким образом, физический износ первого рода можно оценить как переменные издержки.

Физический износ второго рода — разрушение бездействующего оборудования под влиянием сил природы или в результате плохого обслуживания либо неправильной эксплуатации. Эта форма не связана с выпуском продукции и может быть отнесена к числу постоянных издержек.

Моральный износ основных фондов – снижение стоимости действующих основных фондов в результате появления новых их видов, более дешевых и более производительных.

Моральный износ первого рода обусловлен ростом эффективности

производства капитальных благ. Его вызывает появление аналогичных, но более дешевых капитальных благ.

Моральный износ второго рода связан с появлением новых капитальных благ, выполняющих схожие функции, но более совершенных и производительных. В результате ценность старых капитальных благ уменьшается.

- Моральный износ не является следствием изменения объёма производства, поэтому его следует отнести к числу постоянных издержек.

Амортизация

Термин «амортизация» используется в двух значениях. Так называют и сам износ, и накопление средств с целью возмещения износа в амортизационном фонде.

- Фирма накапливает часть выручки от каждой проданной единицы продукции в особом фонде, подучившем название амортизационного. К моменту полного износа капитального блага в амортизационном фонде должна накопиться сумма, равная 100% его стоимости, что и позволит заменить износившееся оборудование на новое.

Амортизационные отчисления:

- отражают оценку величины износа (затрат) капитальных ресурсов за определенный период, т.е. являются одной из статей издержек соответствующего периода,
- служат источником воспроизводства капитальных благ.
- Норма выражается в процентах и показывает, какая доля затрат на приобретение основного средства должна быть перенесена в расходы и вложена в себестоимость продукции, товаров, работ в течение года.

- Величина нормы амортизационных отчислений зависит от срока полезного использования (СПИ) основного средства.
- Норма амортизационных отчислений зависит от следующих параметров:
- срок полезного использования — в бухучете устанавливается самостоятельно, в налоговом учете в соответствии с подходящей для основного средства амортизационной группой.
- Амортизационная группа – актуально только для налогового учета при нелинейном способе исчисления амортизации, когда норма устанавливается в соответствии с выбранной группой.

В соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации фирма имеет право выбора одного из двух методов начисления амортизации.

Линейный метод

Годовая $H = 1 / \text{СПИ}$ (срок полезного использования) в мес. * 100%.

Суть этого метода состоит в том, чтобы равномерно распределить величину отчислений на весь срок службы оборудования или иных капитальных благ.

В налоговом учете предусмотрено всего 2 метода начисления амортизации:

- Линейный – ежемесячная норма рассчитывается путем деления единицы на срок полезного использования, выраженный в месяцах. Далее параметр переводится в проценты.
- Нелинейный – норма устанавливается на законодательном уровне в зависимости от амортизационной группы основного средства, актуальные значения месячной нормы можно посмотреть в ст.259.2 НК РФ, годового параметра не устанавливается.

Норма амортизации по группам основных средств:

Амортизационная группа	Норма амортизации (месячная)
Первая	14,3
Вторая	8,8
Третья	5,6
Четвертая	3,8
Пятая	2,7
Шестая	1,8
Седьмая	1,3
Восьмая	1,0
Девятая	0,8

Задача

- *Для основного средства установлена 3 амортизационная группа и СПИ, равный 60 месяцев. Найти ежемесячную норму линейным и нелинейным методом.*

Решение

- *Линейный метод*

$$1 / 60 * 100\% = 1,6667 \%$$

Нелинейный метод

Необходимо использовать НК РФ ст.259.2, где для 3 амортизационной группы установлена месячная норма в размере 5,6 процентов.

Амортизационная политика

- Идея политики ускоренной амортизации — стимулирование инвестиций. Поскольку средства амортизационного фонда расходуются на обновление оборудования, инвестиции будут тем больше, чем больше его величина

Преимущества политики ускоренной амортизации

- Ускоренные методы начисления амортизации позволяют:
 1. списывать большие суммы, как в рамках амортизационных отчислений, что уменьшает налогооблагаемую сумму и позволяет предприятию сэкономить определенную часть денежных средств. Последнее особенно немаловажно для только что начавших свою деятельность предприятий;
 2. быстро восстанавливать средства, потраченные на приобретение основных средств и приобретать новые, более современные и высокопроизводительные основные средства. Этот факт особенно важен в последнее время, когда научно-технический прогресс все быстрее внедряется в нашу жизнь, принося новое оборудование и высокоэффективные технологии.

Амортизационная политика предприятия на примере ОАО Ижсталь

	Первоначальная стоимость (тыс. руб.)	Годовая сумма амортизации (тыс. руб.)	Накопленный износ (тыс. руб.)	Остаточная стоимость (тыс. руб.)
Дата приобретения	10000	--	--	10000
Конец 1-го года	10000	1800	1800	8200
Конец 2-го года	10000	1800	3600	6400
Конец 3-го года	10000	1800	5400	4600
Конец 4-го года	10000	1800	7200	2800
Конец 5-го года	10000	1800	9000	1000

- 1) в течение всех пяти лет амортизационные отчисления одинаковые;
- 2) накопленный износ увеличивается равномерно;
- 3) остаточная стоимость равномерно уменьшается, пока не достигнет оценочной ликвидационной стоимости.

- **Экономический смысл** и цель амортизации заключается в том, что бы служить восстановлению, реконструкции, модернизации производства, и она не может быть потрачена на другие цели кроме одной – на капитальные вложения.

- У предприятий возникает обязанность вести отдельно налоговый и бухгалтерский учет основных средств. От этого зависит, как будет формироваться налогооблагаемая база по налогу на имущество и налогу на прибыль организаций, а их величина оказывает непосредственное влияние на величину налоговых изъятий, соответственно амортизация есть один из важнейших инструментов налоговой политики.

- К числу важнейшей проблемы, которая должна решаться при формировании амортизационной политики относится сокращение сроков аккумуляирования амортизации и стимулирования инвестиционных процессов.

Достоинства и недостатки разных вариантов амортизационной политики

1. Простая амортизация (отчисления равны износу)

Достоинства:

Обеспечивает оптимальное соотношение текущих и будущих издержек, нормальное качество и новизну продукции, достаточный уровень конкурентоспособности.

Недостатки:

В случае ускорения морального износа и (или) проведения конкурентами ускоренной амортизации может привести к тем же негативным последствиям, что и замедленная амортизация.

2. Ускоренная амортизация (отчисления больше износа)

Достоинства:

Ускоряет обновление оборудования Снижает будущий размер переменных издержек Создает условия для повышенного качества и новизны готовой продукции. Повышает неценовую конкурентоспособность.

Недостатки:

Повышает текущие постоянные издержки Повышает цену продукции (или) понижает текущую прибыль. Понижает уровень ценовой конкурентоспособности.

3. Замедленная амортизация (отчисления меньше износа)

Достоинства:

Понижает текущие постоянные издержки. Позволяет временно использовать амортизационные отчисления для неотложных нужд
Понижает цену продукции (или) повышает текущую прибыль
Повышает уровень ценовой конкурентоспособности

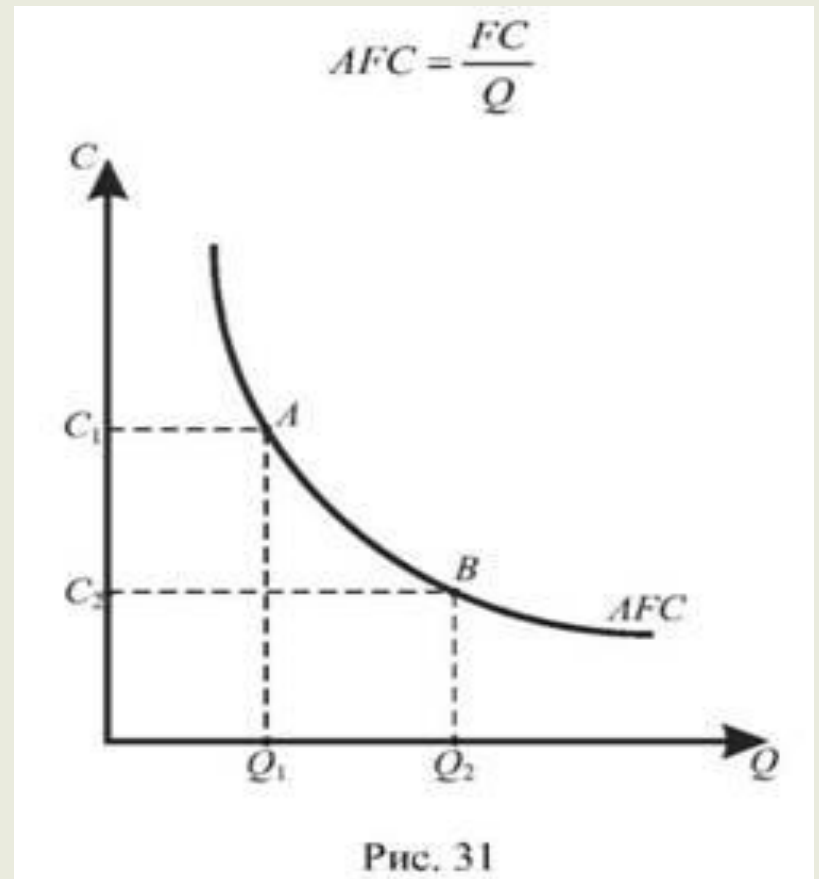
Недостатки:

Замедляет обновление оборудования
Повышает будущий размер переменных издержек. Мешает выпуску качественной и современной готовой продукции. Понижает неценовую конкурентоспособность

СРЕДНИЕ И ПРЕДЕЛЬНЫЕ ИЗДЕРЖКИ

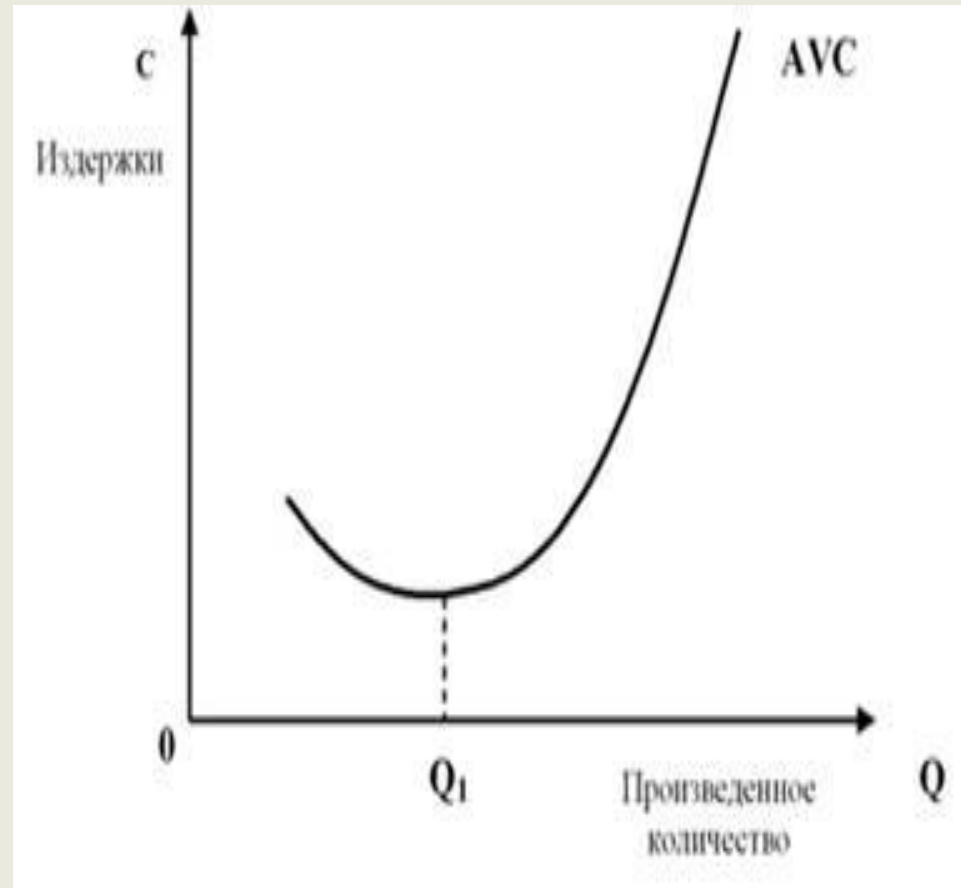
Поскольку с увеличением объема производства растет общая выручка, то средние постоянные издержки представляют собой все меньшую и меньшую величину, приходящуюся на единицу изделий. Данный процесс называется **распределением накладных расходов**.

Средние постоянные издержки (А F C) – постоянные издержки, которые приходятся на единицу выпускаемой продукции и определяется по формуле: **$AFC = FC/Q$**



Средние переменные издержки (AVC) – объём переменных издержек, который приходится на единицу выпускаемой продукции. Они определяются по следующей формуле: путём деления VC на объём выпускаемой продукции:
 $AVC = VC/Q$.

AVC достигают своего минимума, когда достигнуто технологически оптимальный размер предприятия.



Кривая средних переменных издержек AVC характеризует три этапа в производстве:

1. производство постепенно выходит на оптимальный уровень загрузки и рост издержек отстает от темпа роста производства;
2. объем выпуска близок к технологическому оптимуму;
3. мощности перегружены, и каждая дополнительная единица выпущенной продукции дается только ценой резкого повышения затрат.

Средние общие издержки (АТС) – сумма общих издержек, которые приходится на единицу производственной продукции:

$$АТС = TC/Q = (FC + VC)/Q = (FC/Q) + (VC/Q);$$

$$АТС = AFC + AVC$$

В зависимости от того, выше или ниже цены оказываются **АТС** влияет прибыльно или убыточно будет предприятие.

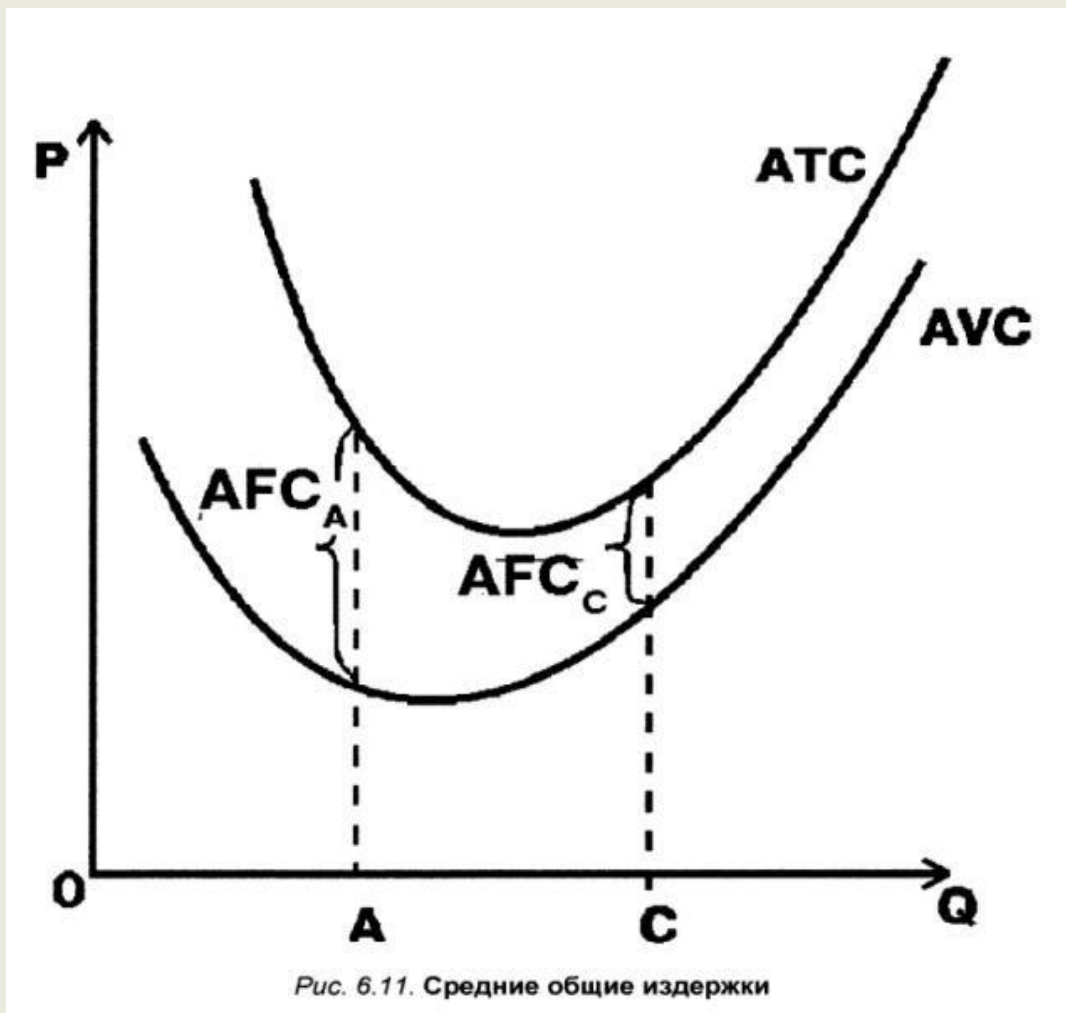


Рис. 6.11. Средние общие издержки

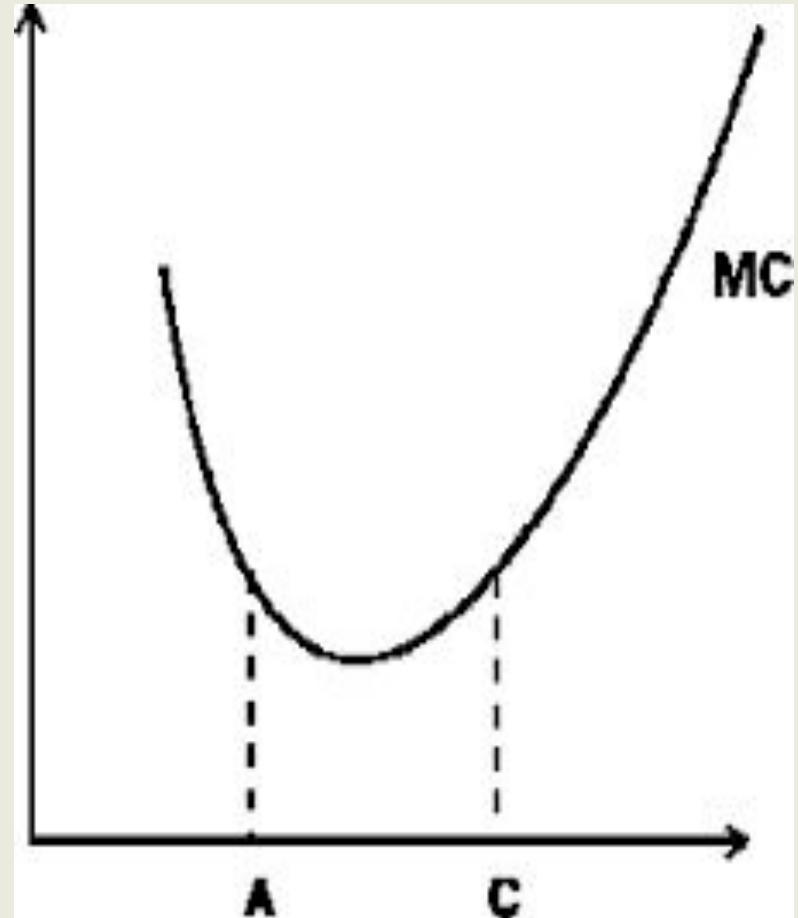
Предельные издержки (МС) – приращение общих издержек, вызванное увеличением производства на очередную единицу продукции.

Определяется по следующим формулам:

$$MC = \Delta TC / \Delta Q.$$

Поскольку $TC = TFC + TVC$, то

1. $MC = (TC_2 - TC_1) / (Q_2 - Q_1)$
2. $MC = (TVC_2 - TVC_1) / (Q_2 - Q_1)$



Предельные издержки показывают, во сколько обойдется фирме увеличение объема выпуска продукции на единицу. Они решающим образом влияют на выбор фирмой объема производства, т.к. это именно тот показатель, на который фирма может воздействовать.

Объяснение графика.

По мере приближения к технологическому оптимуму затраты на выпуск каждой дополнительной единицы падают, а после его превышения — растут. Только применительно к МС эти изменения происходят более резко, чем на графике средних переменных издержек, поскольку всегда относятся к последней выпущенной единице, а не усредняются по всему объему выпуска.

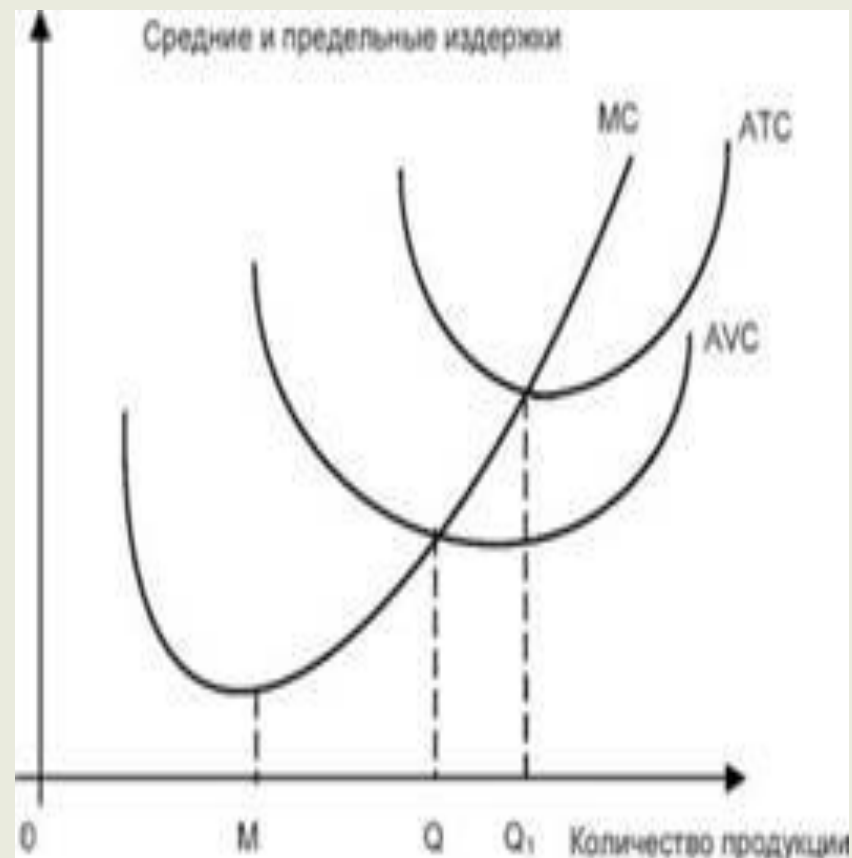
Необходимо отметить, что увеличение выпуска продукции на одну единицу никак не меняет постоянных издержек.

средних издержек.

Точка

технологического
оптимума.

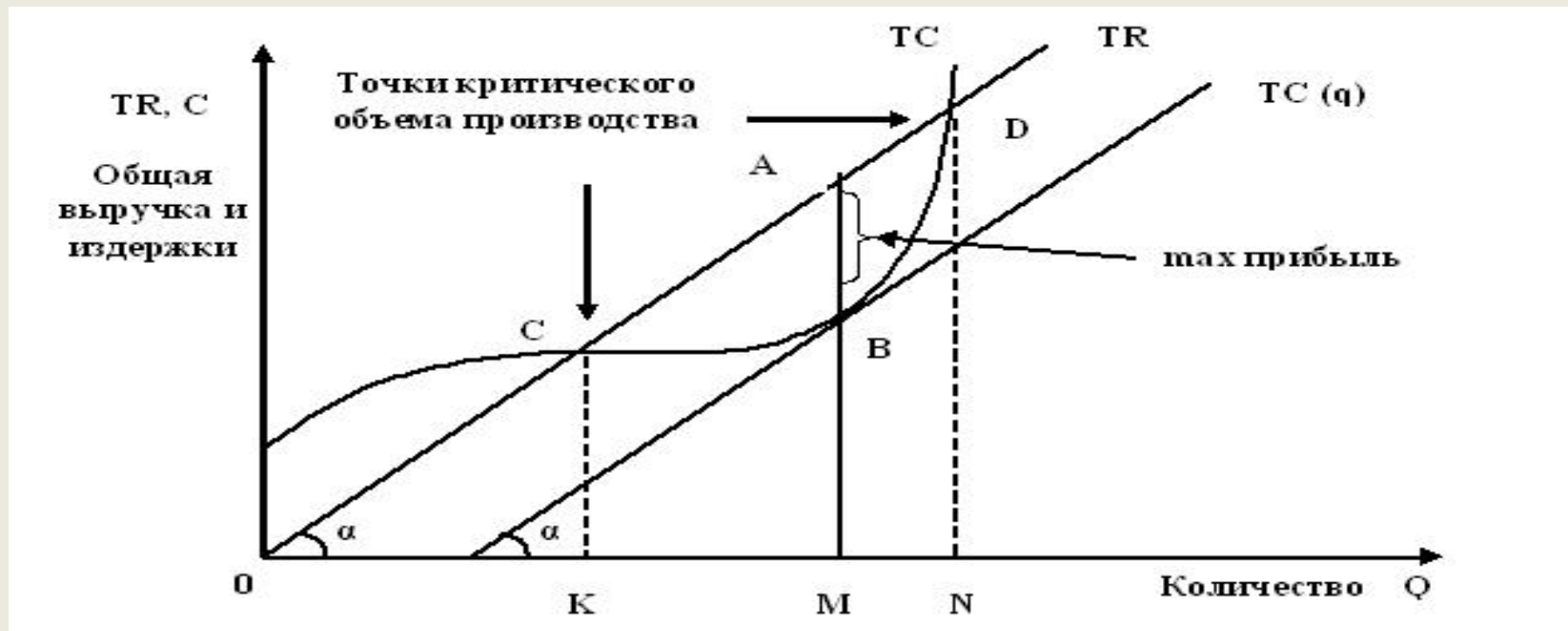
Кривая MC пересекает кривую AVC в точке, соответствующей минимальному значению величины средних переменных издержек. Пока издержки производства дополнительной единицы продукции меньше средних переменных издержек предыдущей единицы, рост выпуска продукции будет снижать значения AVC .



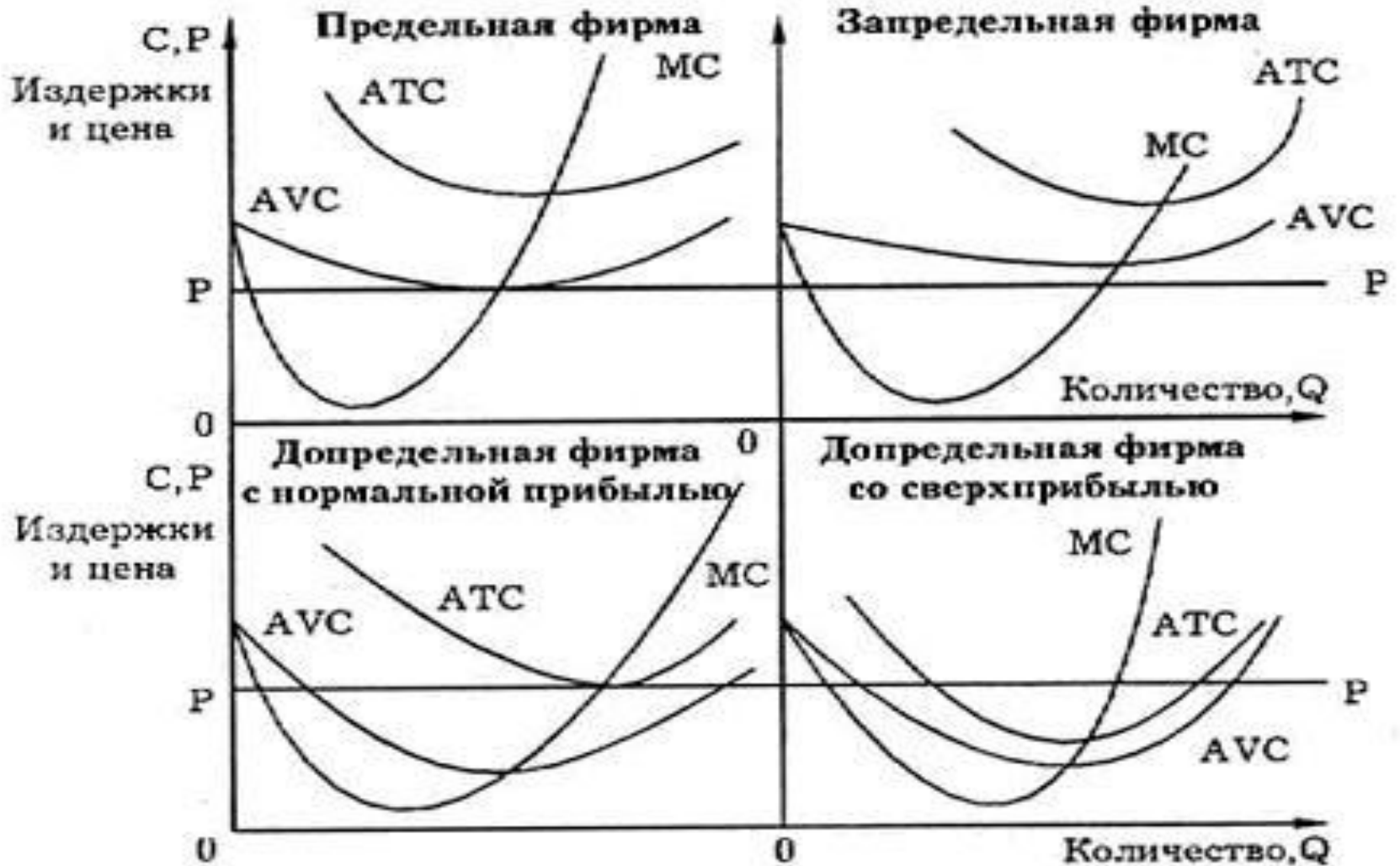
Фирма: условия равновесия

При каком уровне производства достигается максимальная прибыль, т.е. максимизируется разница между совокупным доходом и совокупными издержками? Современная экономическая теория утверждает, что максимизация прибыли или минимизация издержек достигается тогда и только тогда, когда предельный доход равен предельным издержкам
($MR = MC$).

Максимальная прибыль производится, когда разрыв между TR и TC наиболее велик (отрезок АВ). Точки С и D являются точками критического объема производства. До точки С и после точки D совокупные издержки превышают совокупный доход ($TC > TR$), такое производство экономически убыточно и потому нецелесообразно. В интервале производства от точки К до точки N предприниматель получает прибыль, максимизируя ее при выпуске, равном OM. Его задача — закрепиться в ближайшей окрестности точки В. В этой точке $MR = MC$. Таким образом, условием максимизации прибыли является равенство предельного дохода предельным издержкам.



Классификация фирм в условиях краткосрочного равновесия



- Та фирма, которой удастся покрывать лишь средние переменные издержки ($AVC = P$), называется предельной фирмой. Такой фирме удастся быть на плаву лишь недолгое время (краткосрочный период). В случае повышения цен она сможет покрыть не только текущие (средние переменные издержки), но и все издержки (средние общие издержки), т. е. получать нормальную прибыль (как обычная допредельная фирма, где $ATC = P$).
- В случае снижения цен она перестает быть конкурентоспособной, так как не может покрывать даже текущие издержки и вынуждена будет покинуть отрасль, оказавшись за ее пределами (запредельная фирма, где $AVC > P$). Если цена больше средних общих издержек ($ATC < P$), то фирма наряду с нормальной прибылью получает сверхприбыль.

Равновесие фирмы в долгосрочном периоде

Эффект масштаба

Эффект масштаба — соотношение (коэффициент) изменения объема производства при изменении количеств всех используемых ресурсов.

Возможны три ситуации:

1) объем производства растет быстрее, чем увеличивается количество ресурсов (положительный эффект масштаба);

2) объем производства растет в той же степени, что и количество ресурсов (отсутствие эффекта масштаба);

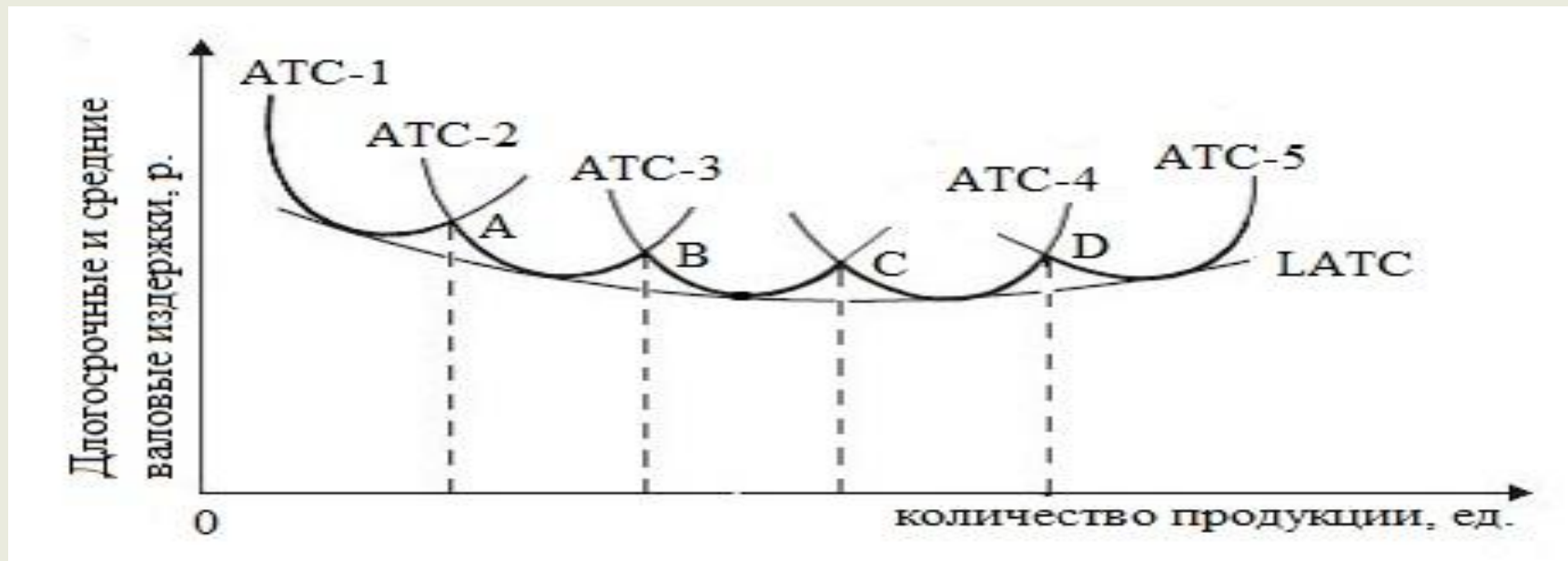
3) объем производства растет медленнее, чем увеличивается количество ресурсов (отрицательный эффект масштаба)

Равновесие фирмы в долгосрочном периоде.

В условиях долгосрочного периода фирма может изменить все свои ресурсы (все факторы становятся переменными), а отрасль может менять число своих фирм. Поскольку фирма может изменить все свои параметры, то она стремится расширить производство, снижая средние издержки.

LATC определяет динамику минимальных достижимых издержек на единицу продукции при росте производства в долгосрочном периоде (т.е. с учетом возможности изменения масштаба производства).

В случае возрастающей производительности средние общие издержки уменьшаются при убывающей производительности — растут (переход от ATC3 к ATC4).



Экономия и дезэкономия на масштабах производства

1. Когда выработка растет быстрее затрат ресурсов, средние издержки снижаются при росте размеров фирмы. Фирма тем эффективнее, чем крупнее.
2. Когда выработка и затраты ресурсов растут с одинаковой пропорцией, средние издержки не изменяются при увеличении масштаба производства. Увеличение размера фирмы не повышает ее эффективности по сравнению с более мелкими компаниями, но и не снижает ее.
3. Когда выработка растет медленнее, чем затраты ресурсов, по мере роста масштаба производства средние издержки увеличиваются, что является дезэкономией на масштабах производства, или об отрицательном эффекте масштаба. На этом этапе более крупная фирма проигрывает мелкой по эффективности своей деятельности

Факторы экономии на масштабах производства

1. специализация ресурсов: труда, оборудования, менеджмента;
2. использование наиболее современного высокопроизводительного оборудования;
3. расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

- Фирма по производству фаянсовой посуды производит в месяц 4 тыс. сервизов. Затраты на аренду помещений составляют 1 млн руб. Затраты на наем труда — единственного переменного фактора — составляют 1,5 тыс. руб. в час. При объеме выпуска 20 сервизов в час чему будут равны средние переменные (AVC) и средние общие затраты (AC)?

Решение

- Средние переменные затраты

$$AVC = \frac{VC}{Q} = \frac{1500}{20} = 75 \text{ руб.}$$

- Средние постоянные затраты

$$AFC = \frac{FC}{Q} = \frac{1\,000\,000}{4000} = 250 \text{ руб.}$$

- Средние общие затраты $AC = AVC + AFC = 75 \text{ руб.} + 250 \text{ руб.} = 325 \text{ руб.}$

- Ответ: $AVC = 75 \text{ руб.}; AC = 325 \text{ руб}$

- Романова уволилась с работы, где получала 2,5 тыс. руб./мес. и решила основать свой бизнес. Половину складских помещений она арендует за 30 тыс. руб. в год, а в качестве недостающих площадей использует часть своего дома. Покупка оборудования со сроком службы в пять лет обошлась ей в 50 тыс. руб. Годовой фонд заработной платы на ее фирме — 120 тыс. руб. Она использует 200 тыс. руб. собственных сбережений для организации дела, а недостающие для создания товарных запасов 450 тыс. руб. берет в кредит под 20%. Процент по вкладам — 10% годовых. Годовая выручка — 780 тыс. руб.
- 1. Какова экономическая прибыль фирмы?
- 2. Какое решение г-жа Романова принимает о продолжении бизнеса (продолжить или завершить его)?

Решение

1. Прибыль (Π) = общая выручка (TR) — общие издержки ($ТС$), где $ТС$ = бухгалтерские ($ТС_{\text{Б}}$) + неявные ($ТС_{\text{Н}}$). Бухгалтерские издержки $ТС_{\text{Б}} = 30$ (аренда) + $50/5$ (амортизация) + 120 (ЗП) + $450 \times 0,2$ (процент по кредиту) + 450 (товары) = 700 .

Все ее сбережения израсходованы для организации дела: 30

(аренда) + 50 (оборудование) + 120 (ЗП) = 200 .

Неявные издержки $ТС_{\text{Н}} = 2,5 \times 12$ (ее ЗП) + 30 (аренда ее дома) + $200 \times 0,1$ (процент по депозитам) = 80 . $\Pi = 780 - 780 = 0$.

Ответ:1. $\Pi = 0$.

Используемая литература

1. Микроэкономика: теория и российская практика: учебник под ред. А.Г. Грязновой и А.Ю. Юданова. М.: КНОРУС, 2016
2. Учебные материалы. Амортизационная политика предприятия на примере ОАО Ижсталь
<https://works.doklad.ru/view/F3wCCgCQd-8/6.html>

Спасибо за внимание!