


# ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА

- 
1. Бухгалтерский и экономический подходы к определению издержек и прибыли фирмы
  2. Издержки производства в краткосрочном периоде
  3. Долгосрочный период деятельности фирмы

# 1. Бухгалтерский и экономический подходы к определению издержек и прибыли фирмы

**Издержки** – затраты на приобретение всех факторов производства. Они включают расходы на покупку сырья, материалов, топлива, а также амортизацию, заработную плату, процент за кредит, арендную плату, накладные, транспортные расходы и т.п.

- В экономической теории рассматриваются два подхода к определению издержек производства: бухгалтерский и экономический.
- Бухгалтерский подход основан на том, что ресурсы приобретаются на рынке факторов производства, где действует рыночный механизм ценообразования, и вовлекаются в производство.
- Согласно бухгалтерскому подходу издержки производства классифицируются и подсчитываются по элементам затрат.
  1. Общая группа: сырьё, материалы, топливо, энергия.
  2. Амортизация.
  3. Заработная плата и отчисления на социальное страхование и т.д.

- В рамках бухгалтерского подхода используются бухгалтерские издержки (явные, внешние)
- **Бухгалтерские издержки** – это явные (денежные, внешние) расходы на все факторы, которые фирма приобретает за ее пределами, т.е. которые поступают на фирму извне. Эти затраты, отражаются в бухгалтерской документации.

- Так как ресурсы являются ограниченными, то их использование для производства данного товара означает отказ от производства других, альтернативных товаров. Отсюда следует, что издержки производства по своей природе альтернативны, т.е. связаны с упущенной возможностью применения ресурсов в другом производстве. Данное положение рассматривается в экономическом подходе.
- Экономический подход основан на оценке издержек на производство при использовании наилучшего альтернативного варианта производства.

- **Экономические издержки** = Бухгалтерские издержки + Неявные (внутренние) издержки
- **Неявные издержки** обычно равны тем денежным платежам (доходам), которые могли бы быть получены при наилучшем альтернативном способе их применения.

- Поскольку не всегда представляется возможным точно определить, какие альтернативные возможности использования ресурсов у фирмы действительно были, при расчете неявных издержек к ним относят:
- а) упущенный процент – доход, который мог быть получен от вложения денежных средств, используемых в производстве для приобретения оборотного капитала, на срочный банковский счет;
- б) упущенную арендную плату – доход, который мог быть получен от сдачи собственных основных фондов в аренду другим предпринимателям;
- в) альтернативную стоимость предпринимательской способности, или нормальную прибыль.



- **Нормальная прибыль** – вознаграждение предпринимательской способности, необходимое для удержания ее в пределах данной фирмы. Альтернативная стоимость предпринимательской способности определяется тем максимальным доходом, который предлагают предпринимателю за использование его управленческого таланта другие фирмы

# Бухгалтерская прибыль

- Прибыль = Доход - издержки  
$$Pr = TR - TC$$
- **Бухгалтерская прибыль** представляет собой разность между совокупным доходом и бухгалтерскими издержками.

# Экономическая прибыль

- Экономическая прибыль представляет собой разность между совокупным доходом и экономическими издержками.
- Экономическая прибыль = доход – экономические (явные + неявные) издержки
- Экономическая прибыль = бухгалтерская прибыль – неявные издержки

# Варианты получения экономической прибыли

- 1) При положительной бухгалтерской прибыли, экономическая может быть  $< 0$  (если бухгалтерская прибыль  $<$  внутренних издержек).
- 2) Если бухгалтерская прибыль  $> 0$ , но равна внутренним издержкам, то экономическая прибыль =  $0$
- 3) Если бухгалтерская прибыль  $> 0$  и  $>$  внутренних издержек, это означает, что фирма получает положительную экономическую прибыль, хозяйствует эффективно.

## 2. Издержки производства в краткосрочном периоде

В экономической теории важным критерием классификации издержек являются временные интервалы, на протяжении которых принимаются те или иные хозяйственные решения. Различают краткосрочный и долгосрочный периоды.

**КРАТКОСРОЧНЫЙ ПЕРИОД** - это период времени, недостаточный для изменения производственных мощностей фирмы. В этот период фирма может лишь изменить интенсивность их использования и решить вопрос о том, как наилучшим образом организовать производство на имеющихся фиксированных производственных мощностях.

- В краткосрочном периоде изменение объёма производства не приводит к изменению отдельных факторов производства, поэтому они называются **ПОСТОЯННЫМИ ФАКТОРАМИ**, а затраты на их приобретение – **ПОСТОЯННЫМИ ИЗДЕЖКАМИ**.
- Другие факторы в зависимости от изменения объёма производства изменяются, поэтому они называются **ПЕРЕМЕННЫМИ ФАКТОРАМИ**, а затраты на их приобретение – **ПЕРЕМЕННЫМИ ИЗДЕЖКАМИ** производства.
- Поэтому издержки краткосрочного периода делят на **постоянные и переменные**

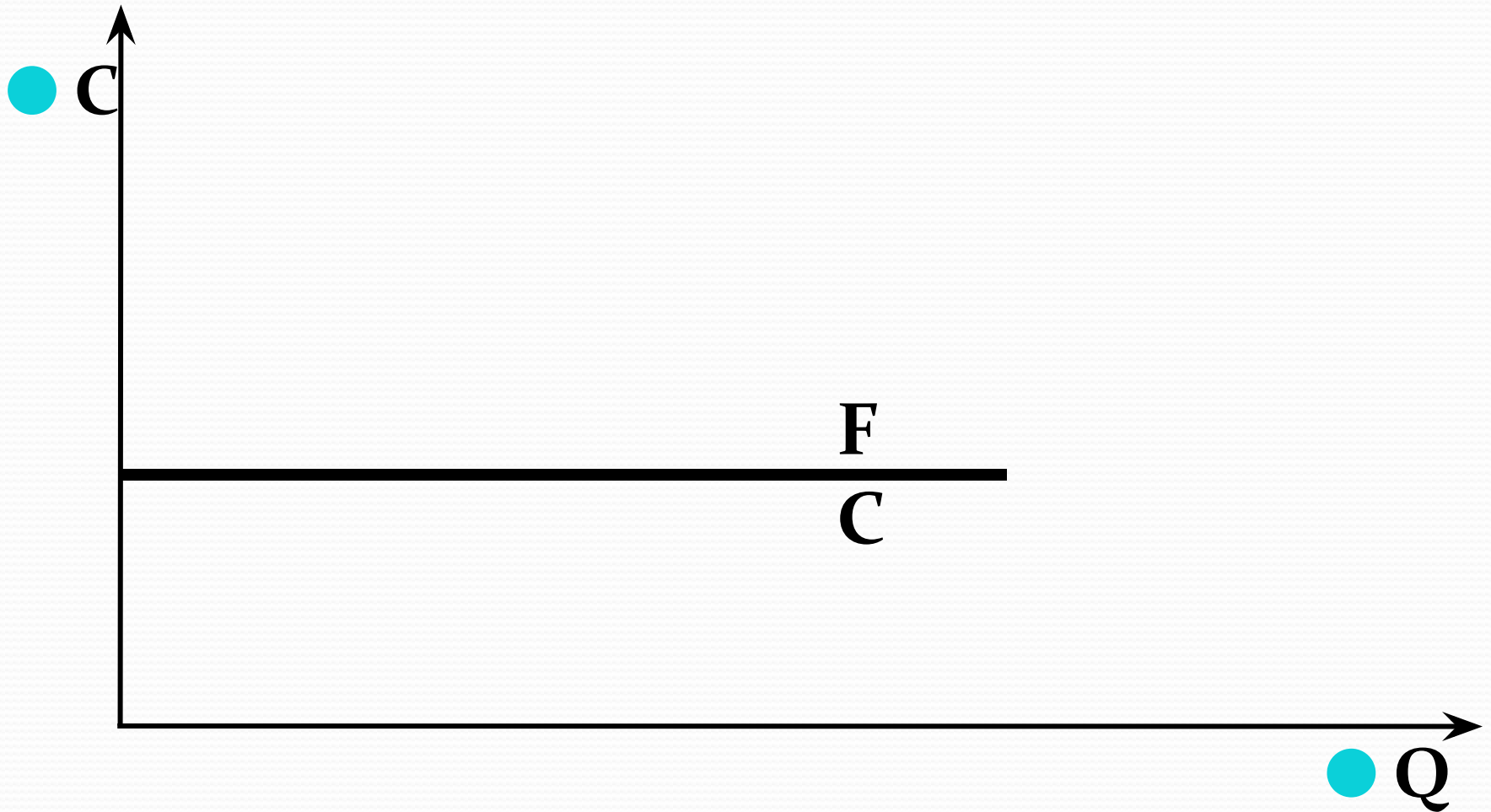
# Постоянные издержки

- **Постоянные издержки (FC)** – это издержки, которые не зависят от объема выпуска и являются постоянной величиной в краткосрочном периоде.

К постоянным издержкам относят:

- оплату процентов по банковским кредитам
- арендную плату

# Графическая интерпретация постоянных издержек





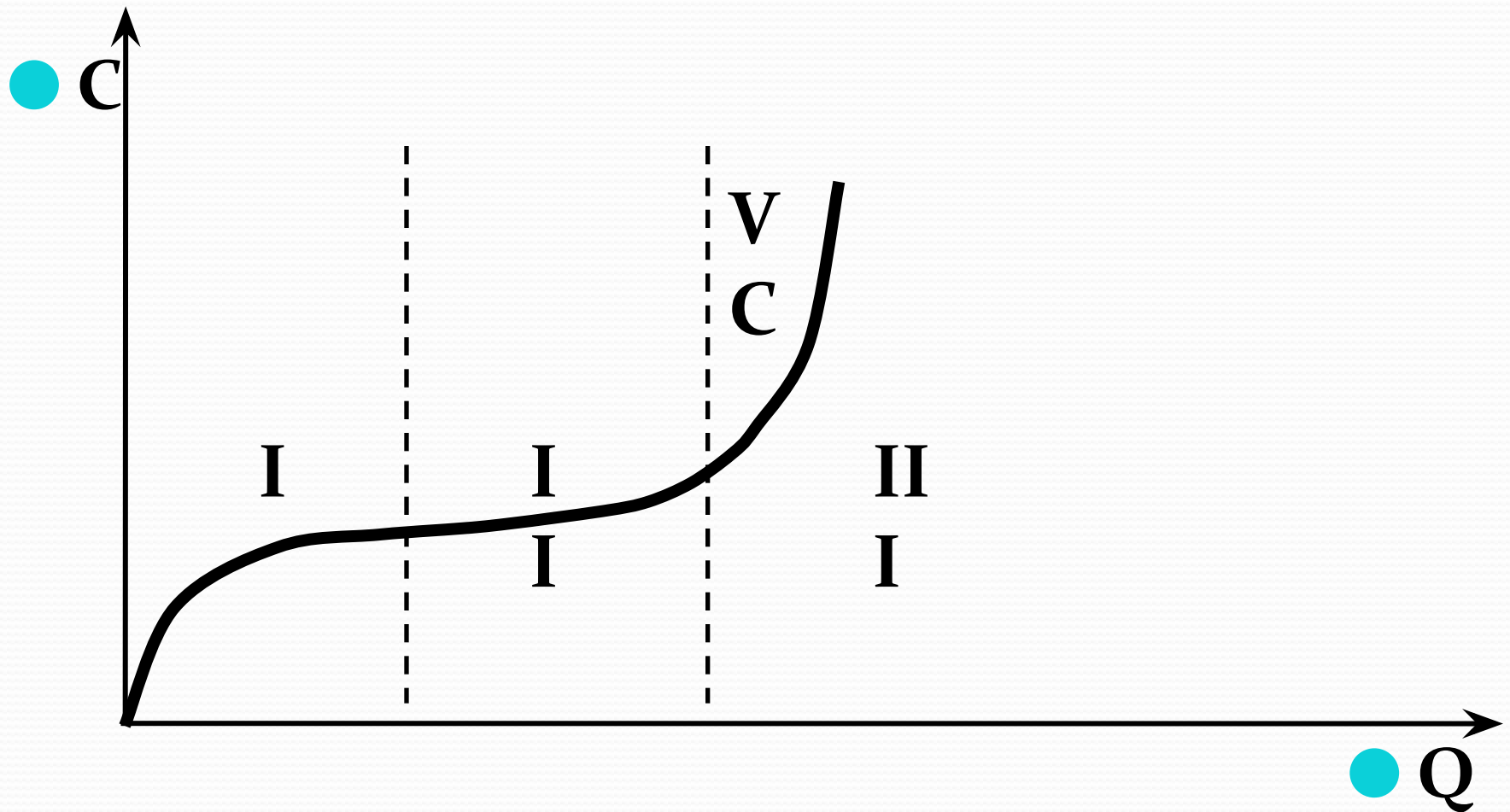
# Переменные издержки

- Переменные издержки (VC)– это издержки, которые зависят от объема выпуска

К ним относят

- затраты на сырье и материалы,
- топливо и энергию,
- транспортные услуги,
- на заработную плату производственного рабочего персонала и т.п.

# Графическая интерпретация переменных издержек



# Переменные издержки

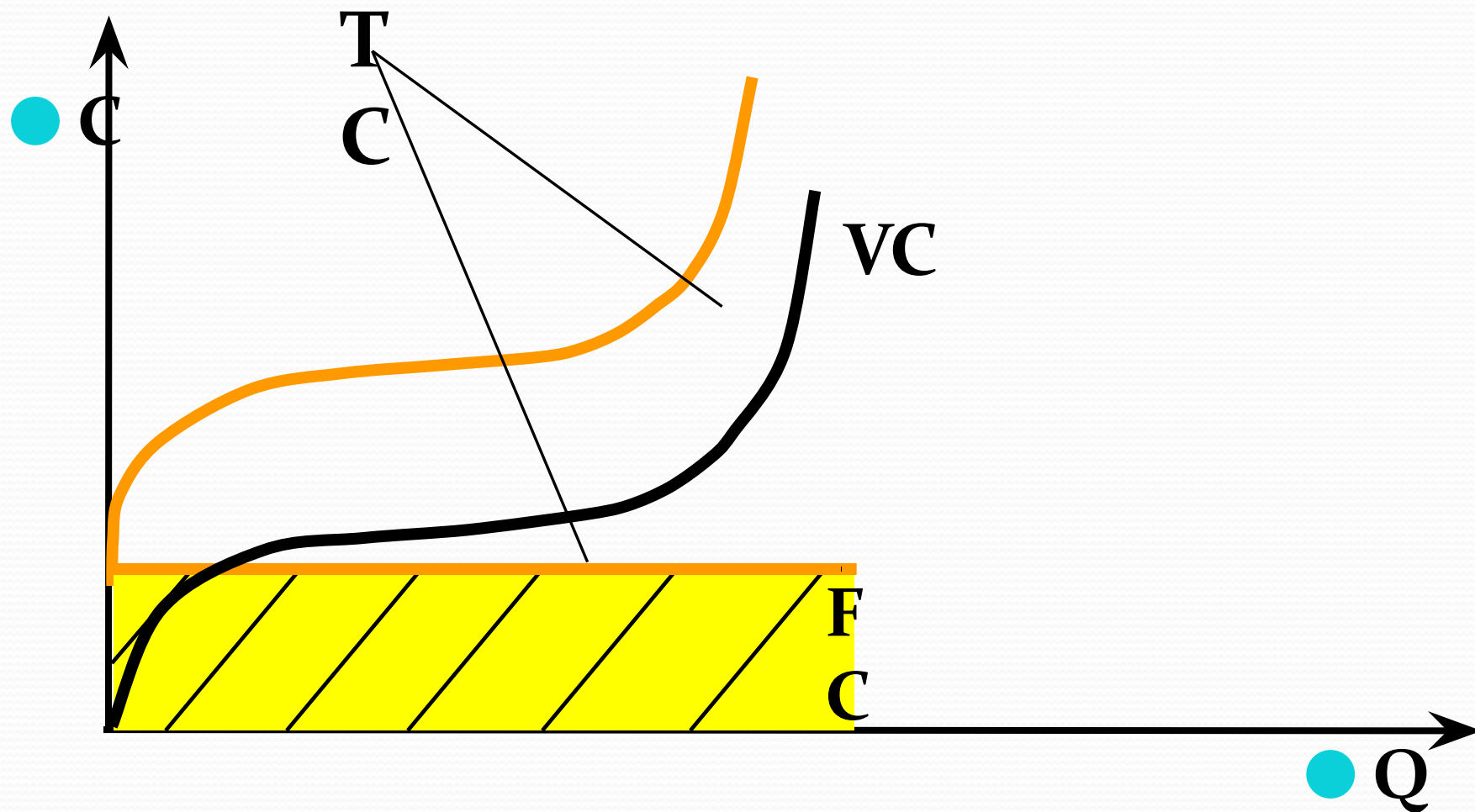
**Скорость возрастания** переменных издержек на различных участках их графика различна, что нашло отражение в изгибах кривой  $VC$ .

На первом отрезке скорость возрастания объема производимой продукции будет опережать скорость возрастания переменных издержек (кривая  $VC$  выпукла)

# Переменные издержки

- На втором этапе скорости их увеличения могут сравняться (кривая  $VC$ ) почти горизонтальна
- На третьем участке скорость возрастания переменных издержек будет опережать скорость роста объема продукции (кривая  $VC$  вогнута), что свидетельствует о неэффективном сочетании постоянных и переменных ресурсов и о действии закона убывающей производительности

# Общие (валовые издержки) TC



# Средние издержки

- Для анализа деятельности фирмы большое значение имеют средние и предельные издержки фирмы. СРЕДНИЕ ИЗДЕЖЖКИ (АС) отражают затраты фирмы на производство единицы продукции, и именно они используются для сравнения с ценой, которая всегда указывается в расчёте на единицу продукции.

# Средние издержки

**Средние постоянные издержки**

- $AFC = FC / Q$

**Средние переменные издержки**

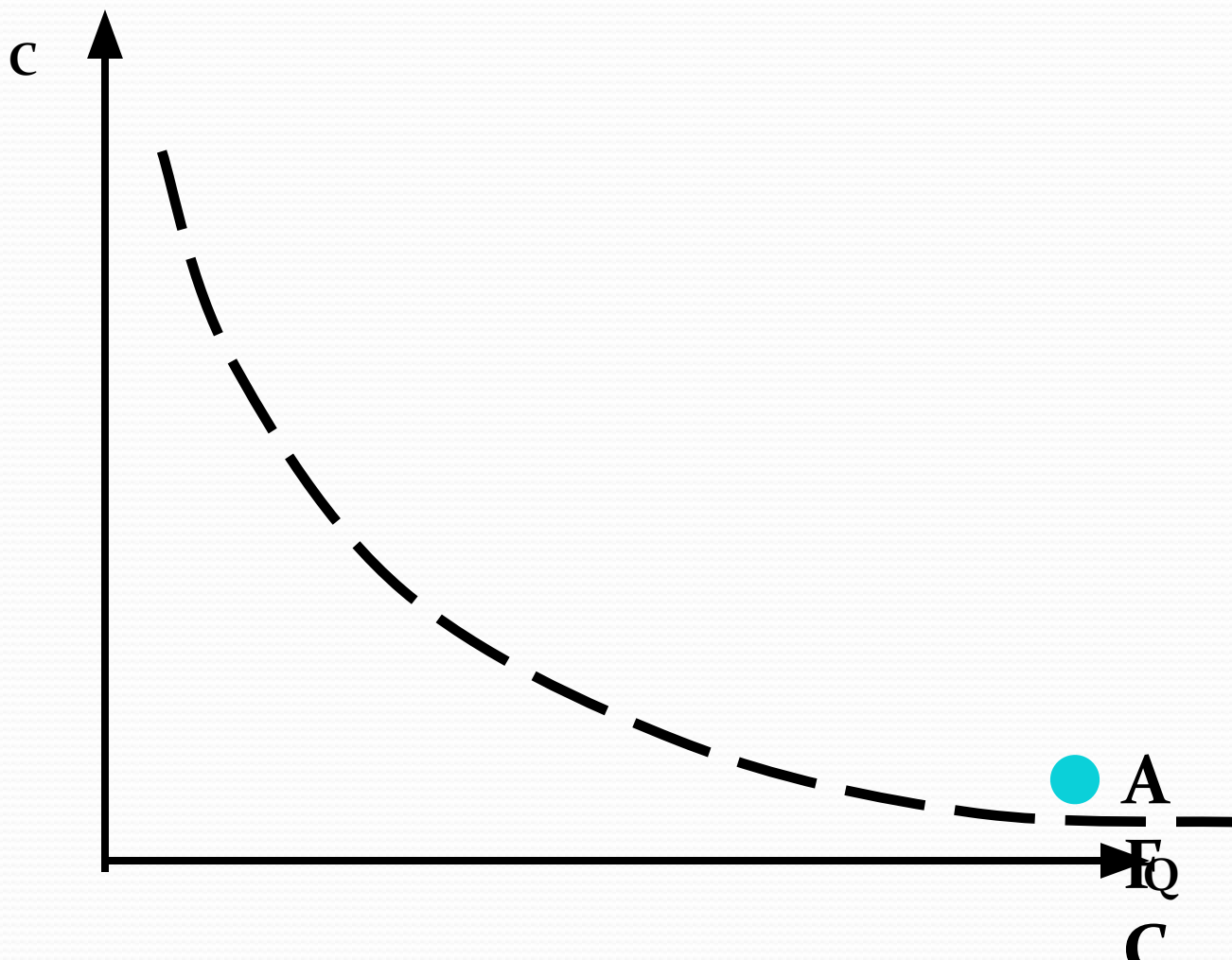
- $AVC = VC / Q$

**Средние общие издержки**

- $ATC = TC / Q$

- $ATC = AFC + AVC$

# Средние постоянные издержки

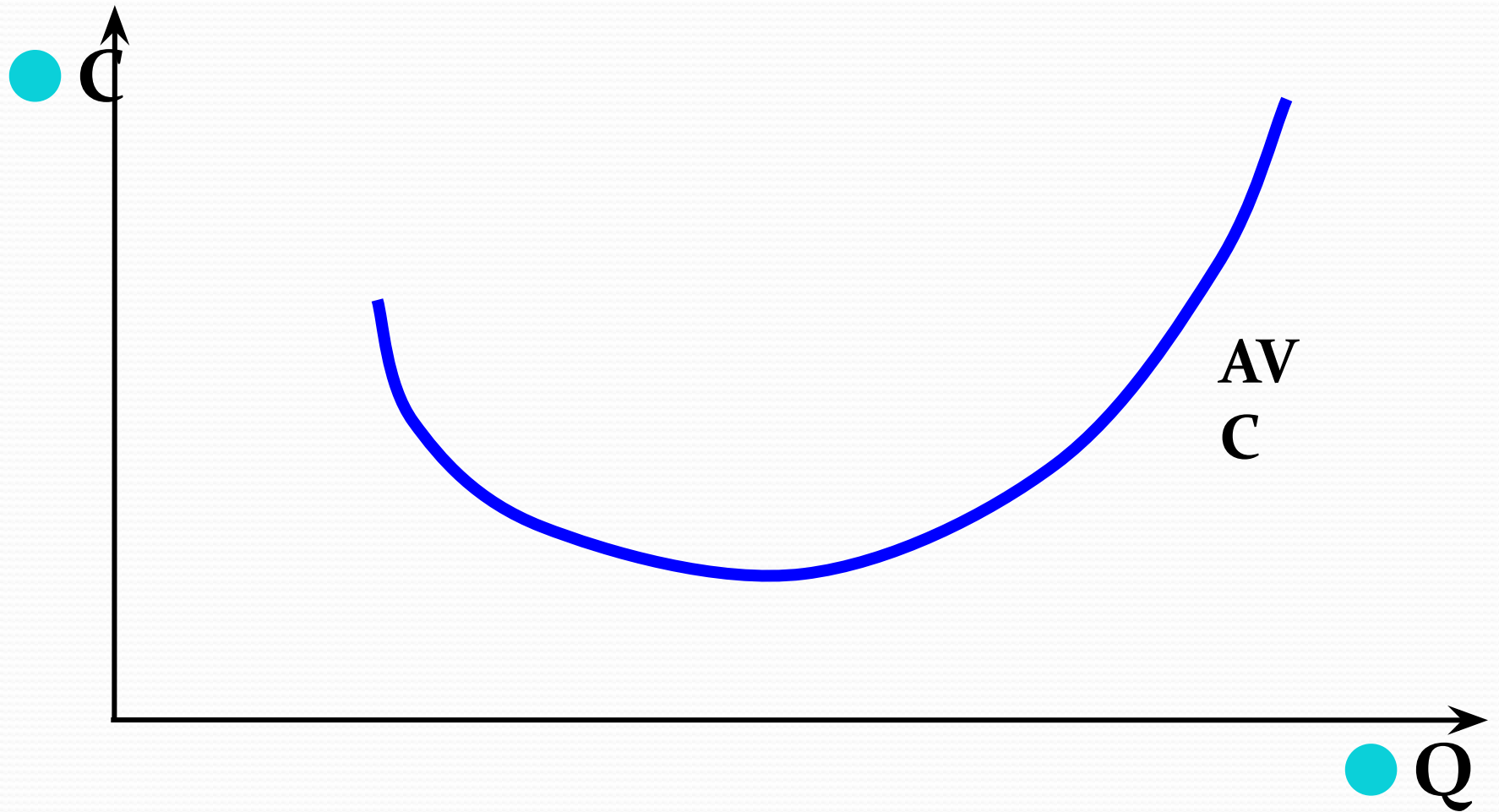




# Средние постоянные издержки

График средних постоянных издержек имеет вид постоянно понижающейся кривой (гиперболы), поскольку одна и та же сумма постоянных издержек делится на все возрастающее количество произведенной продукции

# Средние переменные издержки



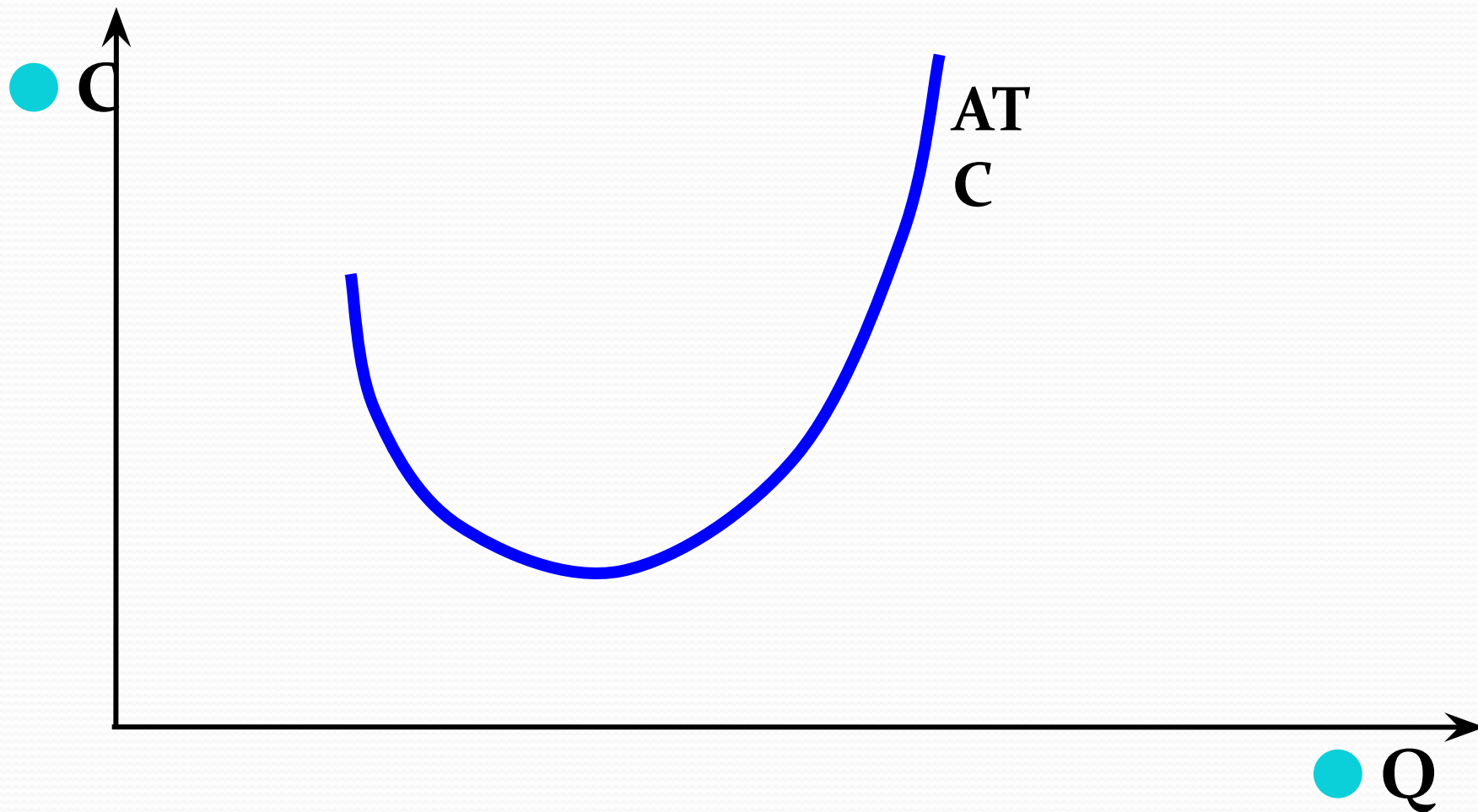
# Средние переменные издержки

- График средних переменных издержек имеет более сложную, U-образную форму (параболы), т.е. сначала средние переменные издержки падают в расчете на единицу продукции, достигают своего минимума, а затем начинают возрастать. Это происходит вследствие действия закона убывающей отдачи.

# Средние общие издержки

- График средних валовых издержек АТС можно построить путем сложения по вертикали АФС и АВС. Поэтому он будет расположен выше и так же, как график АВС, будет иметь U-образную форму параболы.
- График АТС также подчиняется закону убывающей отдачи, но с учетом определенного влияния со стороны постоянно понижающихся средних постоянных издержек

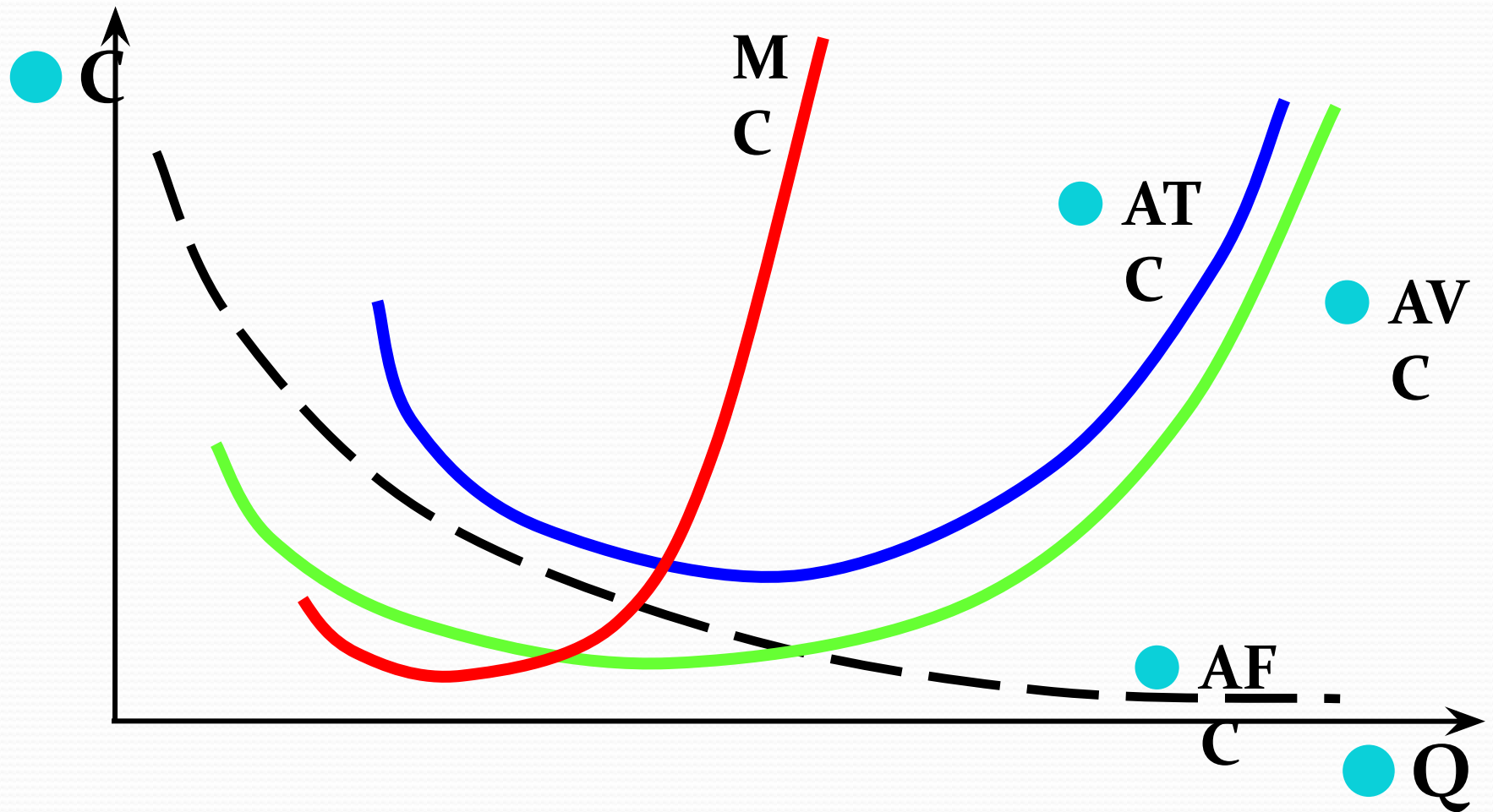
# Средние общие издержки



# Пределные издержки

- ПРЕДЕЛЬНЫЕ (ДОБАВЛЕННЫЕ) ИЗДЕРЖКИ (МС) показывают увеличение общих расходов фирмы, связанных с увеличением производства продукции на одну дополнительную единицу.
- $MC = \Delta TC / \Delta Q$
- $MC = TC'$
- $MC = \Delta VC / \Delta Q$
- $MC = VC'$

# Пределные и средние издержки



# Пределные издержки

- График предельных издержек  $MC$  так же, как и связанные с ним графики  $ATC$  и  $AVC$ , подчиняется закону убывающей отдачи и имеет U-образную форму параболы: сначала предельные издержки на производство каждой новой дополнительной единицы продукции падают, достигают своего минимума, а потом начинают возрастать.



# Пределные и средние издержки

- До тех пор, пока предельные издержки  $MC$  будут оставаться меньше  $ATC$  и  $AVC$ , последние будут продолжать падать. Как только  $MC$  станут больше  $ATC$  и  $AVC$ , последние начнут расти.
- Следовательно, в точках перелома, а именно в точках минимума  $ATC$  и  $AVC$ , предельные издержки сравниваются с соответствующими значениями средних издержек, то есть график  $MC$  пересечет графики  $ATC$  и  $AVC$  в точках их минимума.
- $MC$  не зависят от постоянных издержек, поэтому для бесконечно малого количества продукции  $MC$  и  $AVC$  – это одна и та же величина, поэтому графически они должны исходить из одной точки.

# Пределные и средние издержки

- Расстояние между кривыми АТС и АВС постепенно сокращается, т.к.  $АТС = АВС + АФС$ , а АФС по мере роста объема производства сокращается.
- Точки минимумов МС, АВС, АТС лежат в системе координат в определенной последовательности: каждая последующая точка находится выше и правее предыдущей, т. е.  $МС \min < АВС \min < АТС \min$ .

Издержки	Наименование	Обозначение издержек	Формула
На весь выпуск продукции	Общие постоянные	FC( TFC)	
	Общие переменные	VC (TVC)	
	Общие	TC	$TC=FC + VC$
На единицу продукции	Средние постоянные	AFC	$AFC=FC/Q$
	Средние переменные	AVC	$AVC=VC/Q$
	Средние общие	ATC (AC)	$ATC=TC/Q$ $ATC=AFC + AVC$
На одну дополнительную единицу	Предельные	MC	$MC= \Delta TC / \Delta Q$ $MC= \Delta VC / \Delta Q$

### 3. Долгосрочный период деятельности фирмы

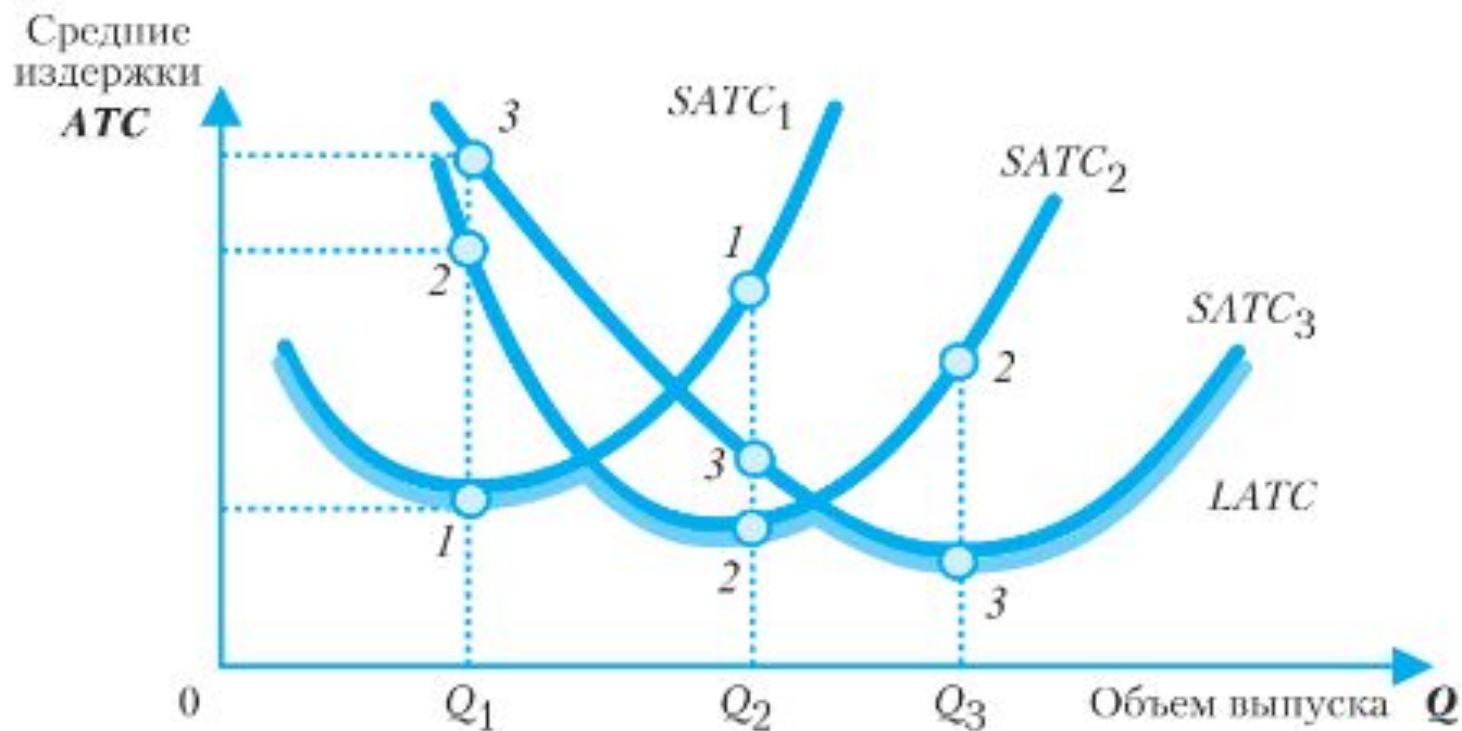
- ДОЛГОСРОЧНЫМ считается период времени достаточный для того, чтобы фирма могла изменить количество всех занятых ресурсов, включая и производственные мощности.
- Если в краткосрочном периоде хотя бы один из ресурсов задан и не может быть изменен, то в долгосрочном периоде *все ресурсы фирмы являются переменными*. Фирма может нанять новое, более эффективное оборудование, арендовать новые цеха, изменить состав управленческого персонала, использовать новую, менее затратную технологию производства. Дополнительная гибкость производства обуславливает более низкие, чем в краткосрочном периоде, средние издержки производства.
- Отсутствие в долгосрочном периоде постоянных ресурсов ведет к тому, что *исчезает разница между постоянными и переменными издержками*. В этих условиях анализ долгосрочной деятельности фирмы проводится через рассмотрение динамики *долгосрочных средних совокупных издержек (LATC)*.

- Основной целью фирмы в области издержек можно считать организацию производства «нужного масштаба», обеспечивающего заданный объем продукции с минимальными долгосрочными средними издержками.
- Для построения долгосрочных средних издержек предположим, что фирма может организовать производство трех размеров: малое, среднее и большое. Каждому из них соответствует своя кривая краткосрочных средних издержек  $SATC_1$ ,  $SATC_2$ ,  $SATC_3$ . ( $S$  – краткосрочный период).

- Выбор того или иного проекта будет зависеть от *оценки прогнозируемого рыночного спроса* на продукцию фирмы и от того, какие мощности необходимы для его обеспечения.
- Если прогнозируемый спрос соответствует объему  $Q_1$ , то фирма предпочтет создание малого производства, поскольку ее средние издержки в этом случае будут значительно ниже, чем на более крупных предприятиях. Если спрос ожидается равным  $Q_2$ , то наиболее предпочтительным будет проект 2 (среднее предприятие), обеспечивающий более низкие издержки. Аналогичным образом, при оценке спроса величиной  $Q_3$  фирма выберет предприятие крупных размеров.

- Объединение участков трех кривых краткосрочных издержек, обеспечивающих оптимальные размеры производства для каждого объема выпуска, показывает нам *кривую долгосрочных средних издержек* фирмы (на рисунке - утолщенная кривая *LATC*).
- Долгосрочные средние издержки для рационально действующей фирмы, **выбирающей** оптимальный размер предприятия, всегда *меньше* (точнее, *не больше*), чем краткосрочные средние издержки, *или равны*. Это означает, что на графике кривая долгосрочных издержек **огибает** кривые краткосрочных издержек *снизу*.

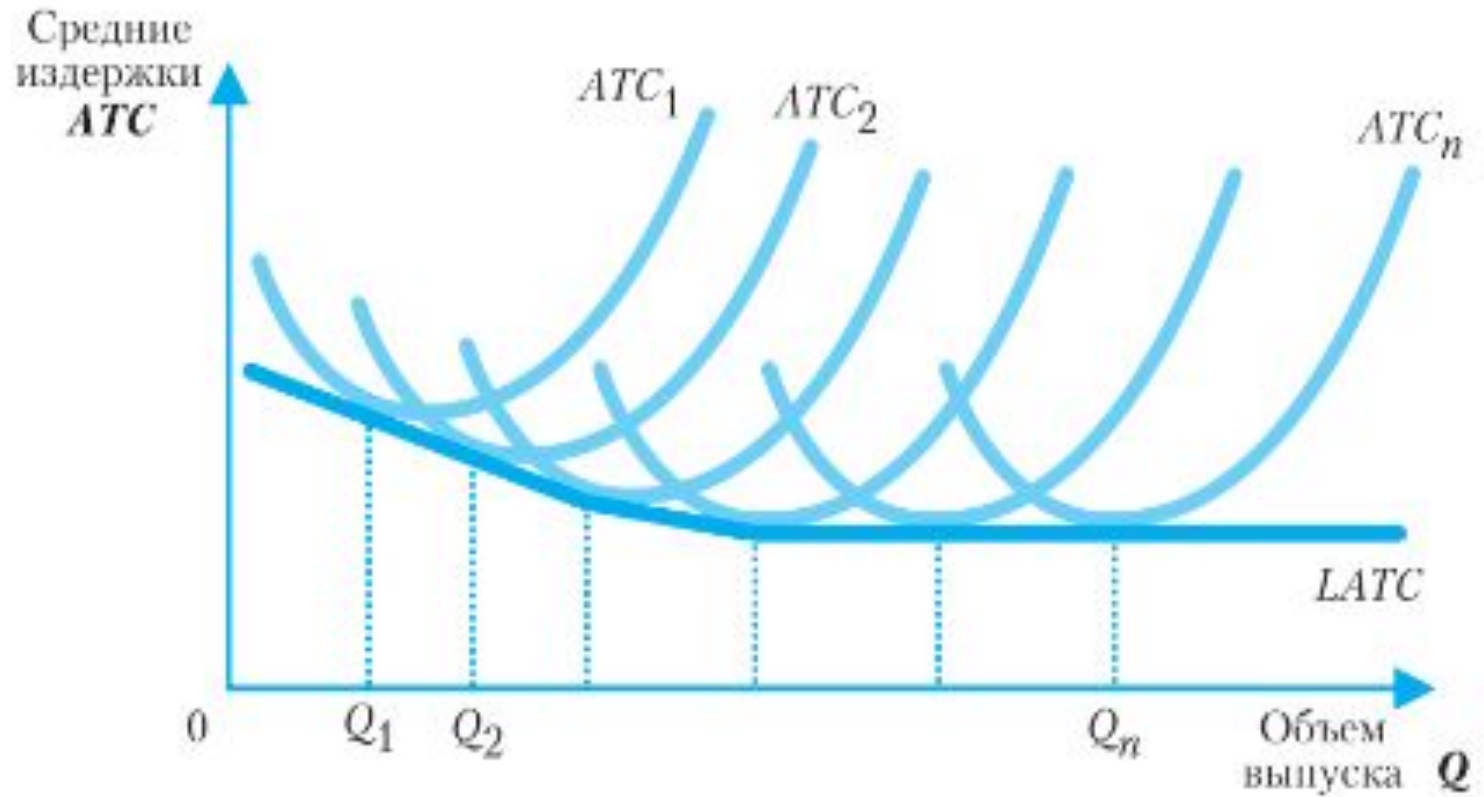
# Кривая долгосрочных средних издержек





- Если число возможных величин ( $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ) приближается к бесконечности, то кривая долгосрочных средних издержек *LATC* становится более ровной (рисунок). Такие функции принято называть огибающими.

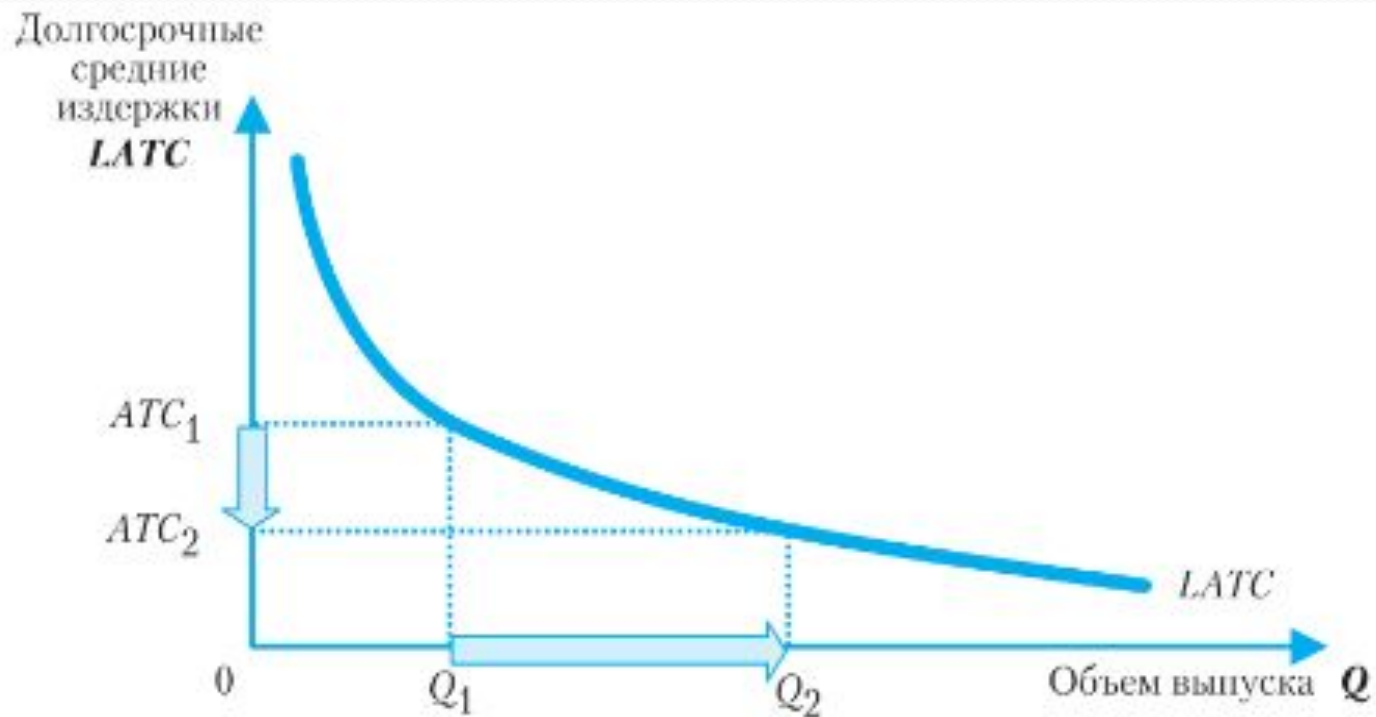
Кривая долговременных средних издержек (при неограниченном количестве возможных размеров предприятия)



- Существуют *принципиальные различия* между средними издержками в краткосрочном и долгосрочном периодах.
- В краткосрочном периоде средние совокупные издержки распадаются на средние постоянные и средние переменные издержки:
- $SATC = AVC + AFC$ .
- В долгосрочном периоде такое деление отсутствует, поскольку все издержки являются переменными.
- В краткосрочном периоде U-образная форма кривых  $ATC$  и  $AVC$  определяется *законом убывающей отдачи* переменного ресурса. В долгосрочном периоде, когда все ресурсы являются переменными, форма кривых  $LATC$  определяется *отдачей от масштаба производства*.

- **Отдача от масштаба** – характер изменения объема производства при изменении всех производственных факторов в долгосрочном периоде.
- $\Rightarrow$  Возрастающая отдача от масштаба – ситуация, когда увеличение всех используемых факторов в  $n$  раз приводит к увеличению объема производства более чем в  $n$  раз. Она наблюдается в том случае, когда средние долгосрочные издержки фирмы сокращаются по мере увеличения объема выпуска

# Возрастающая отдача от масштаба



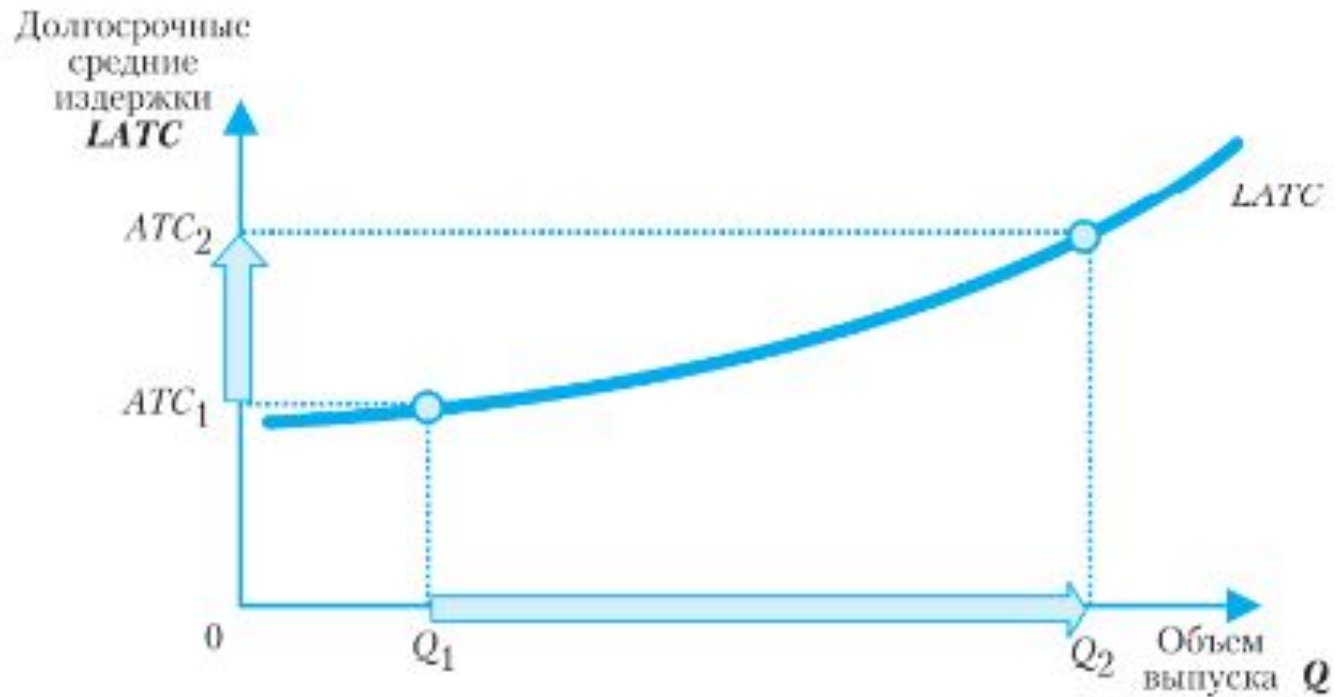
# Возрастающая отдача от масштаба

- Подобная динамика издержек может быть объяснена сравнительно большими возможностями, которые несет в себе крупный бизнес.
- Крупное массовое производство позволяет использовать большую *специализацию ресурсов и разделение труда*, что, в свою очередь, повышает производительность всех применяемых ресурсов.
- Крупные предприятия могут применять более *передовую технологию* и осуществлять дорогостоящую *автоматизацию производства*, недоступную мелким фирмам.
- Крупные предприятия могут также осуществлять *специализацию управления* и максимально полно использовать труд высококвалифицированных специалистов, так что расходы на управленческий персонал растут более медленными темпами, чем производство.
- Большой положительный эффект от роста масштабов производства делает более эффективным наличие одной или нескольких крупных фирм в некоторых отраслях, так как при этом производится продукция с относительно низкими средними издержками производства.

# Убывающая отдача от масштаба

- $\Rightarrow$  Убывающая отдача от масштаба – ситуация, когда увеличение всех используемых факторов в  $n$  раз приводит к увеличению объема производства менее чем в  $n$  раз. Она предполагает возрастание средних долгосрочных издержек по мере увеличения объема выпуска.


# Убывающая отдача от масштаба





# Убывающая отдача от масштаба

- Убывающая отдача от масштаба может быть обусловлена:
- *ограниченными возможностями эффективного управления крупномасштабным производством. По мере расширения предприятия процесс принятия решений все более и более усложняется, усиливается бюрократизация управленческого персонала и, как результат, постепенно снижается эффективность производства;*
- *нехваткой высокопрофессиональных кадров как в области управления, так и непосредственно на производстве;*
- *расширением географии производства и, как следствие, изменением внешней среды бизнеса;*
- *наличием технологических барьеров на пути чрезмерного увеличения размеров предприятия.*

- 
- Постоянная отдача от масштаба производства проявляется в том, что по мере роста объемов производства фирмы, издержки производства не изменяются

- В случае, когда увеличение масштабов производства не оказывает влияния на уровень долгосрочных средних издержек, говорят о *постоянной отдаче*.
- Отдача от масштаба производства проявляется в отдельных отраслях по-разному, поэтому и кривые долгосрочных средних издержек имеют различное расположение. И если исходить из единственного критерия деятельности фирмы - минимизации издержек, то и **ОПТИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРЕДПРИЯТИЙ** будут различны в отдельных отраслях.
- Существуют отрасли, где средние издержки достигают минимума при значительном объеме производства. Это, прежде всего, металлургическая, химическая, алюминиевая, автомобилестроительная промышленность. Поэтому в них формируются крупные фирмы, способные реализовать положительный эффект масштаба производства.

- В некоторых отраслях кривые средних долгосрочных издержек быстро снижаются, затем довольно долго остаются неизменными, что характеризует постоянную отдачу от роста масштабов производства. Поэтому в этих отраслях могут эффективно функционировать как мелкие, так и средние, а также крупные фирмы. Примером могут служить предприятия по производству одежды, обуви и магазины.
- Есть отрасли, которые характеризуются быстрым проявлением отрицательного эффекта масштаба производства, поэтому здесь более эффективными будут небольшие фирмы. Это относится ко многим видам розничной торговли.