



Издержки фирмы



- 1. Бухгалтерская и экономическая прибыль.**
- 2. Совокупный, средний и предельный доход.**
- 3. Издержки фирмы в краткосрочном периоде**
- 4. Издержки фирмы в долгосрочном периоде**
- 5. Равновесие фирмы в краткосрочном и долгосрочном периоде**





В общем виде прибыль Π (profit) определяется как разность между совокупной выручкой TR (total revenue) и совокупными издержками TC (total cost):

$$\Pi = TR - TC$$

Где: TR (total revenue) — совокупная выручка (доход);

TC (total cost) — совокупные издержки;

Π (profit) — прибыль.





Однако сами издержки бывают **внешними** (явными) **и внутренними** (неявными).

К внешним издержкам относятся платежи внешним (по отношению к данной фирме) поставщикам.

Вычтя из совокупной выручки (дохода) внешние издержки, мы получаем бухгалтерскую прибыль.

TR – внешние издержки = бух. прибыль

Бухгалтерская прибыль, однако, не учитывает внутренние (или скрытые) издержки.





Внутренними издержками являются:

1. Издержки на ресурсы, принадлежащие самому предпринимателю, а также
2. Нормальная прибыль, которая приходится на такой важнейший ресурс, каким является предпринимательская способность.

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

**Бух. Прибыль – внутренние издержки =
Экономическая прибыль**





Таким образом, в отличие от бухгалтерской прибыли, которая учитывает только внешние издержки, экономическая прибыль определяется путем вычета из выручки как внешних, так и внутренних издержек (включая нормальную прибыль).

Внешние и внутренние издержки в сумме образуют экономические, или альтернативные, издержки. Это значит, что при определении объема реальной прибыли следует исходить из такой цены ресурса, которую получил бы его владелец при наилучшем его использовании.





Экономические издержки позволяют понять различие между подходами бухгалтера и экономиста к оценке деятельности фирмы.

Бухгалтера интересуют прежде всего результаты деятельности фирмы за определенный (отчетный) период. Он анализирует прошлое, имеющийся опыт в деятельности фирмы.

Экономиста, наоборот, интересуют перспективы деятельности фирмы, ее будущее. Именно поэтому он пристально следит за ценой наилучшей альтернативы использования ресурсов, которыми он располагает.



Реальный пример: расчёт стоимости инвестированного капитала, модель EVA (Economic Value Added), модификация при необходимости реконструкции

Подробнее см.: Валдайцев С.В. Оценка бизнеса. 3-е изд. М.:Прспект, 2008, 576 с., Главы 1-5. Слайд скопирован из презентации с разрешения автора.

$$K^* = \sum \text{АКТ}^* - \sum_{t=1}^T \frac{I_{\text{пл}t}}{(1 + \text{WACC}_{\text{пл}})^t} + \text{Текущая стоимость ожидаемых экономических прибылей}$$
$$= I_{\text{пл}} \times (\text{ROIC} - \text{WACC}_{\text{пл}})$$
$$= \frac{\text{Текущая стоимость ожидаемых экономических прибылей}}{\text{WACC}}$$

Ожидаемая экономическая прибыль

Текущая стоимость ожидаемых экономических прибылей

Ожидаемая экономическая прибыль

WACC



2. Совокупный, средний и предельный доход.

Совокупный доход (TR) — это сумма дохода, получаемого фирмой от продажи определенного количества блага:

$$TR = P \times Q$$

TR (total revenue) совокупный доход;

P (price) — цена;

Q (quantity) — проданное количество благ.





Средний доход (AR) — доход, приходящийся на единицу проданного блага. В условиях совершенной конкуренции средний доход равен рыночной цене:

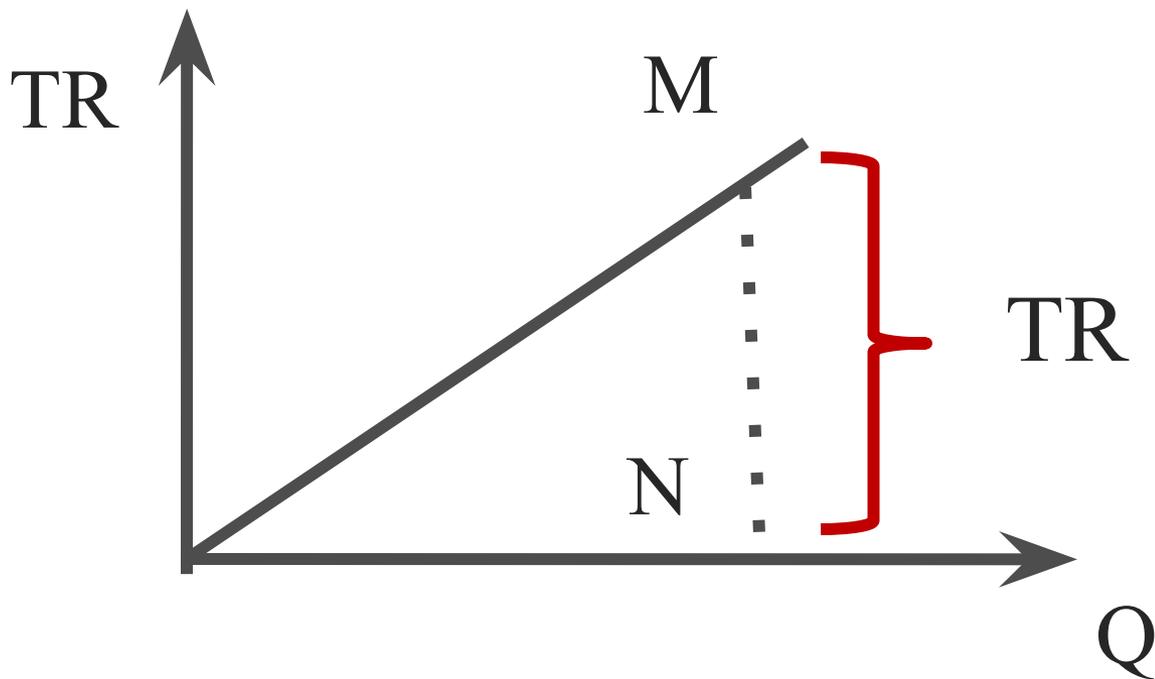
$$AR = TR/Q$$

Предельный доход (MR) — приращение дохода, которое возникает за счет бесконечно малого увеличения выпуска продукции:

$$MR = dTR / dQ$$



Если отложить на оси абсцисс количество продукта, а на оси ординат — совокупную выручку (доход), то зависимость дохода от продукции изображается в форме луча, выходящего из начала координат.





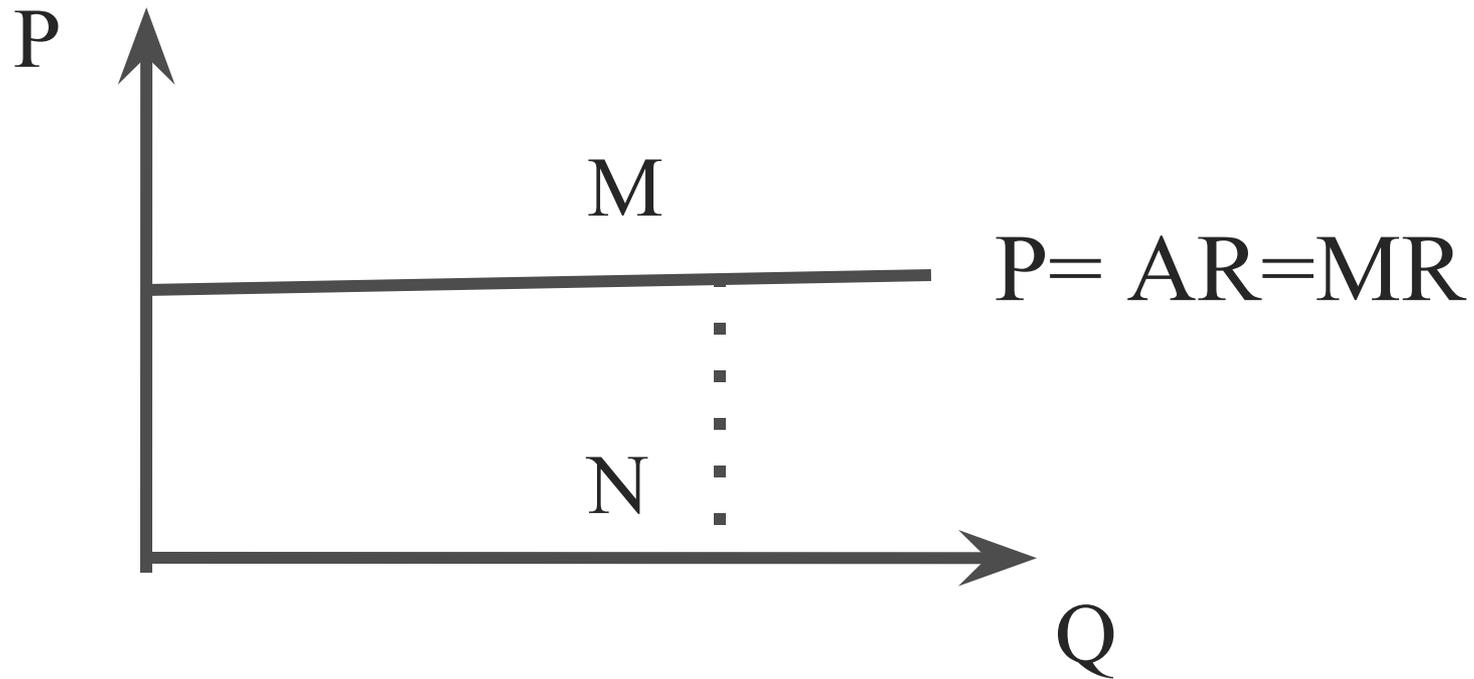
В условиях совершенной конкуренции, когда производителей бесконечно много, никто из них не может оказать существенного влияния на цену производимой продукции. Для фирм цена складывается объективно, независимо от их воли и желания, в результате чего каждая из фирм выступает как ценополучатель.

Поэтому если отложить на оси абсцисс количество продукции Q , а на оси ординат — цену P , то их взаимосвязь изображается прямой, параллельной оси абсцисс.

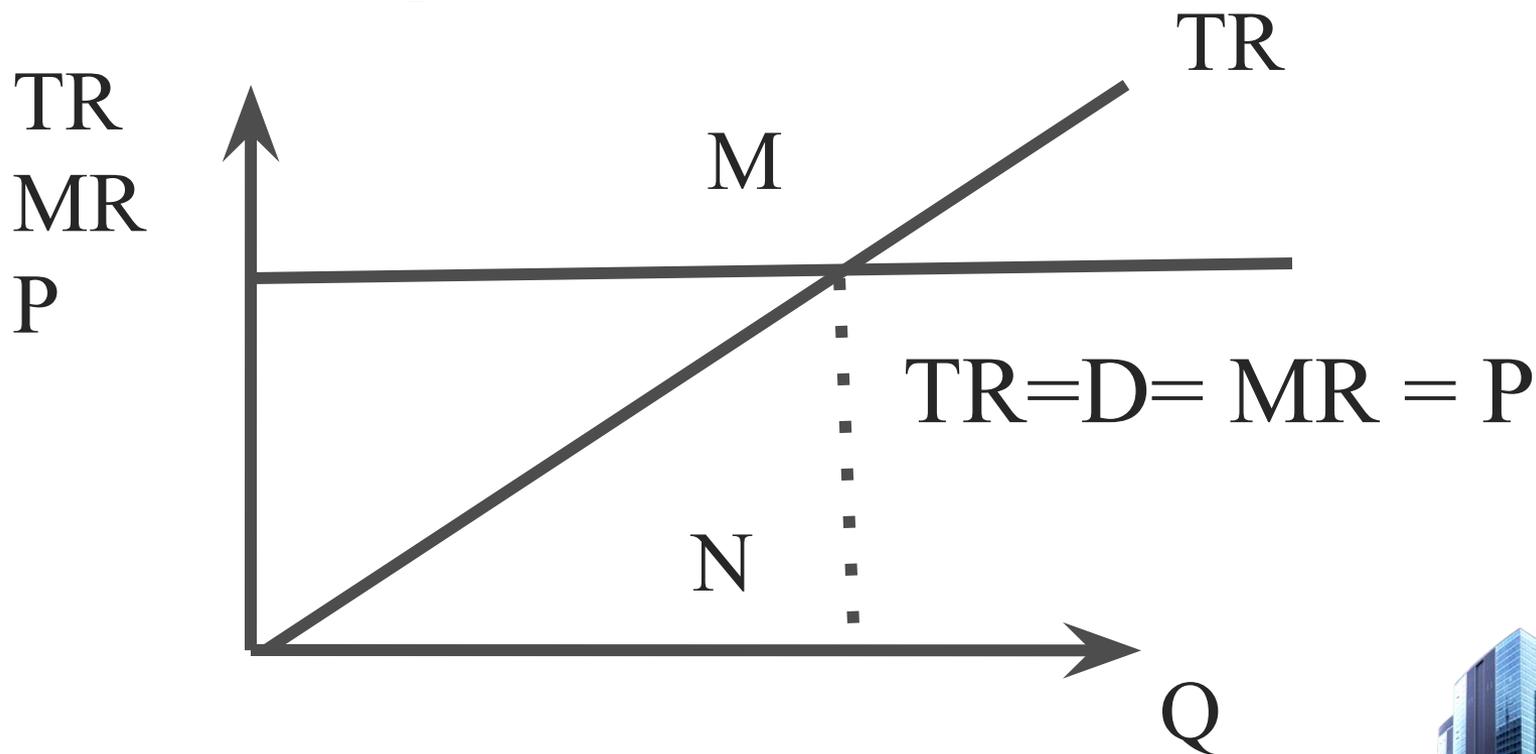
С экономической точки зрения это означает, что эластичность спроса по цене бесконечно велика.



Цена, средний и предельный доход в условиях совершенной конкуренции



Совместив эти графики, мы получаем элементарные условия равновесия для отдельной фирмы: пересечение кривой предельного дохода с совокупной выручки показывает равновесный объем производства при данной цене.





3. Издержки фирмы в краткосрочном периоде

В теории фирмы важную роль играет фактор времени. Различают краткосрочный и долгосрочный периодов времени.

Краткосрочный период — это отрезок времени, в течение которого одни факторы производства являются постоянными, а другие — переменными. К постоянным факторам производства относятся такие ресурсы, как общие размеры зданий и сооружений, количество используемых машин и оборудования и т. д., а также количество фирм, функционирующих в отрасли.





Долгосрочный период — это отрезок времени, в течение которого все факторы являются переменными. В долгосрочном периоде фирма имеет возможность изменить общие размеры зданий и сооружений, количество используемых машин и оборудования и т. д., а отрасль — число функционирующих в ней фирм.

Долгосрочный период — это период, в течение которого преодолеваются барьеры для входа и выхода из отрасли.

Разграничение периодов имеет важное значение для анализа издержек и особенностей поведения фирмы в условиях различных типов рыночных структур.





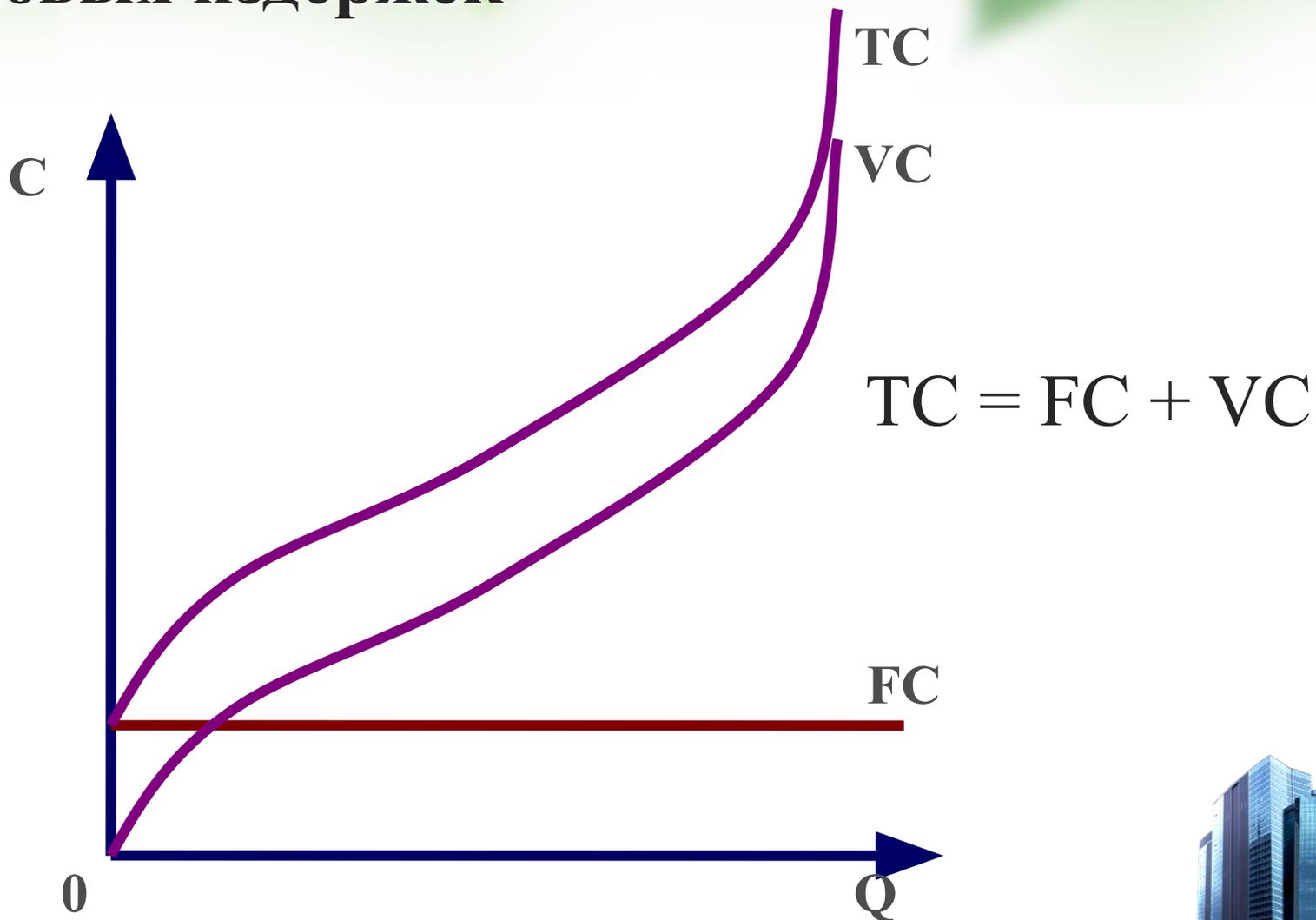
Постоянные, переменные, валовые издержки



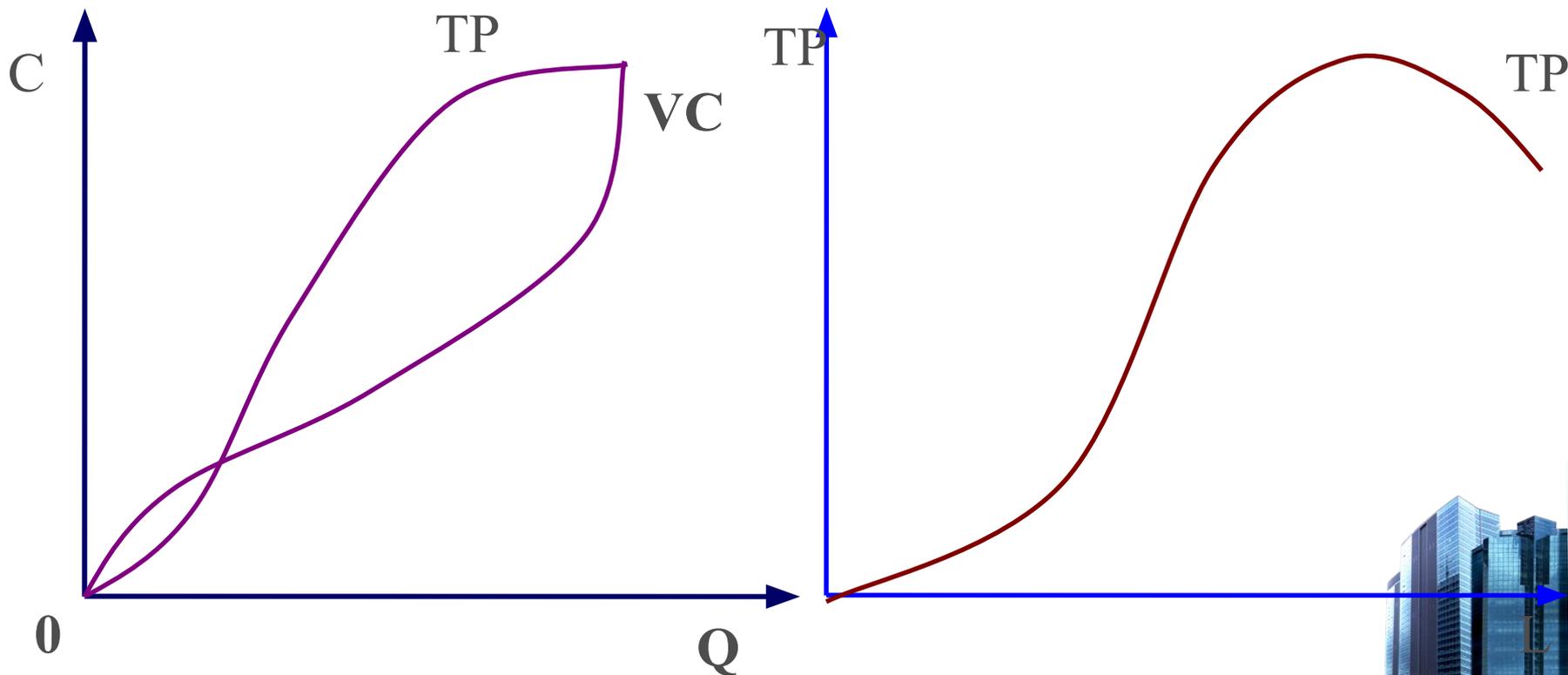
- ❖ **Постоянные издержки (FC) – издержки, величина которых не изменяется при изменении объема выпуска (арендная плата, амортизация, содержание помещений и т.д.)**
- ❖ **Переменные издержки (VC) – издержки, величина которых изменяется с изменением объема выпуска (сырье, комплектующие, материалы, зарплата основного персонала)**
- ❖ **Валовые издержки (TC) – сумма постоянных и переменных издержек**



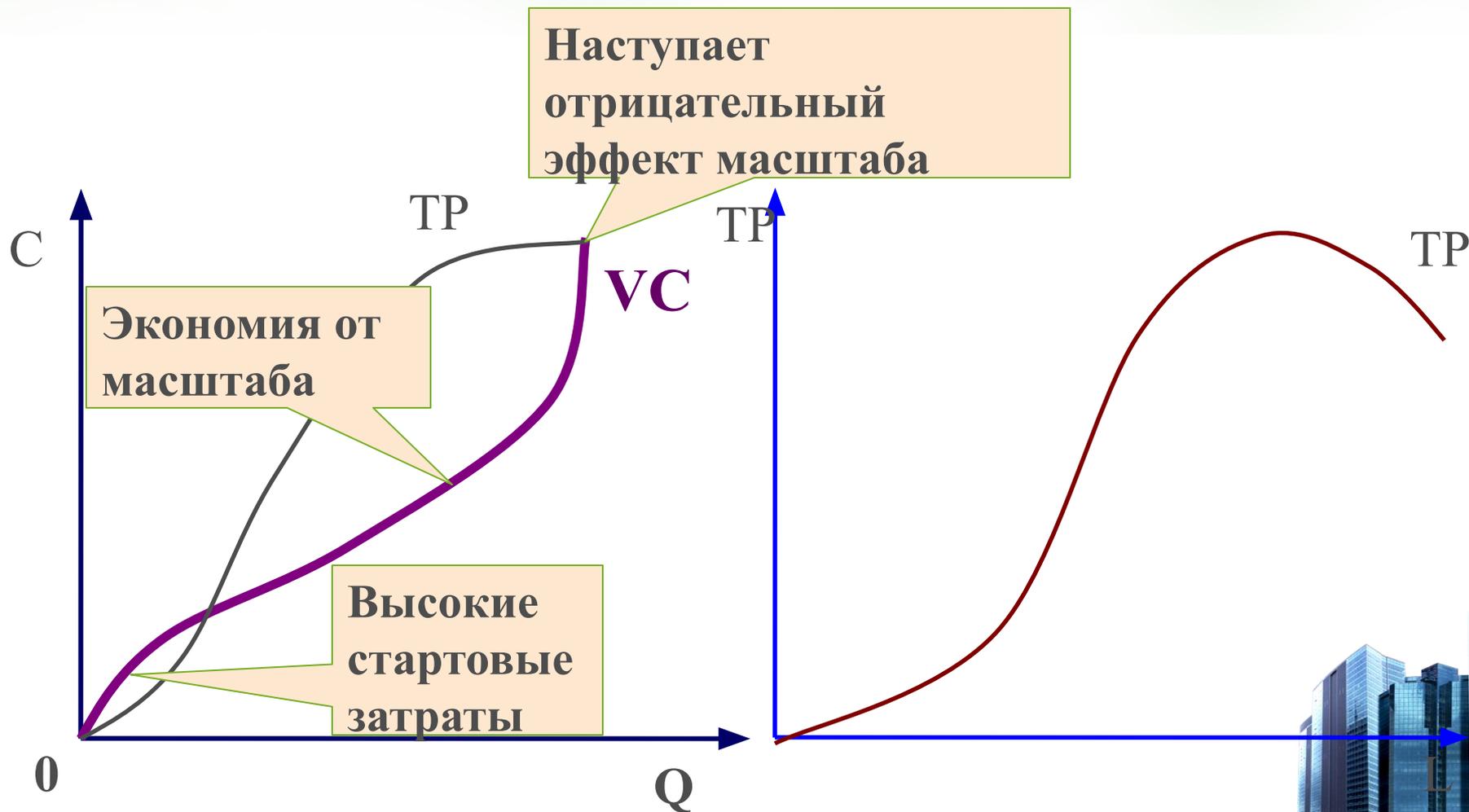
Динамика постоянных, переменных и валовых издержек



Кривая переменных издержек зеркально отражает кривую совокупного продукта труда

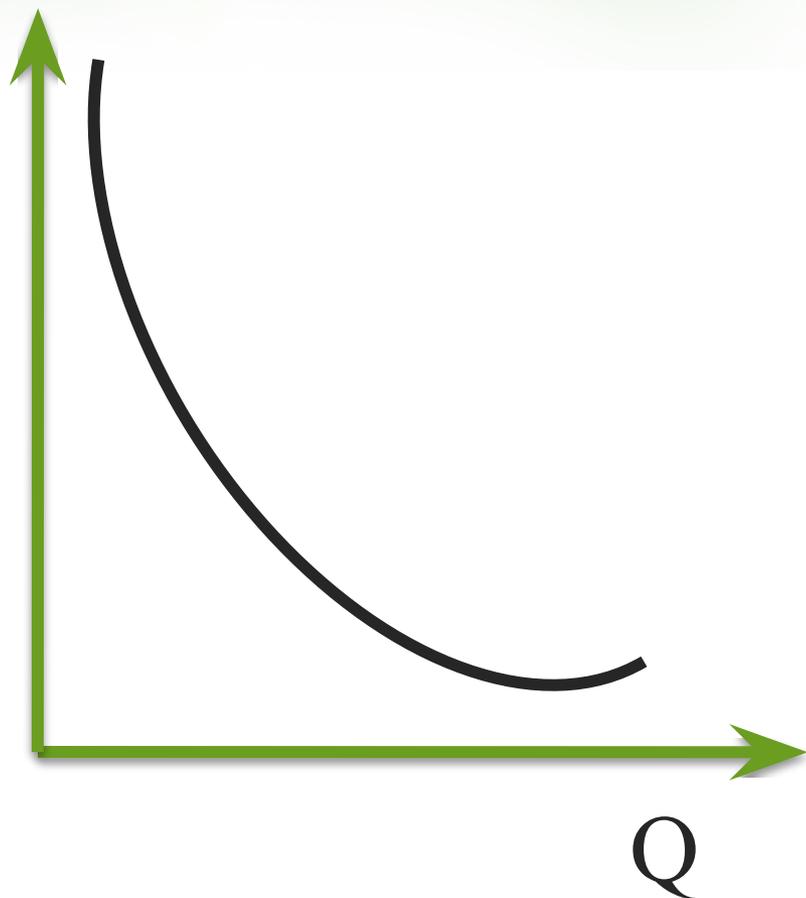


Дополнительно: кривая переменных издержек зеркально отражает кривую совокупного продукта труда: вариант толкования



Издержки фирмы в долгосрочном периоде

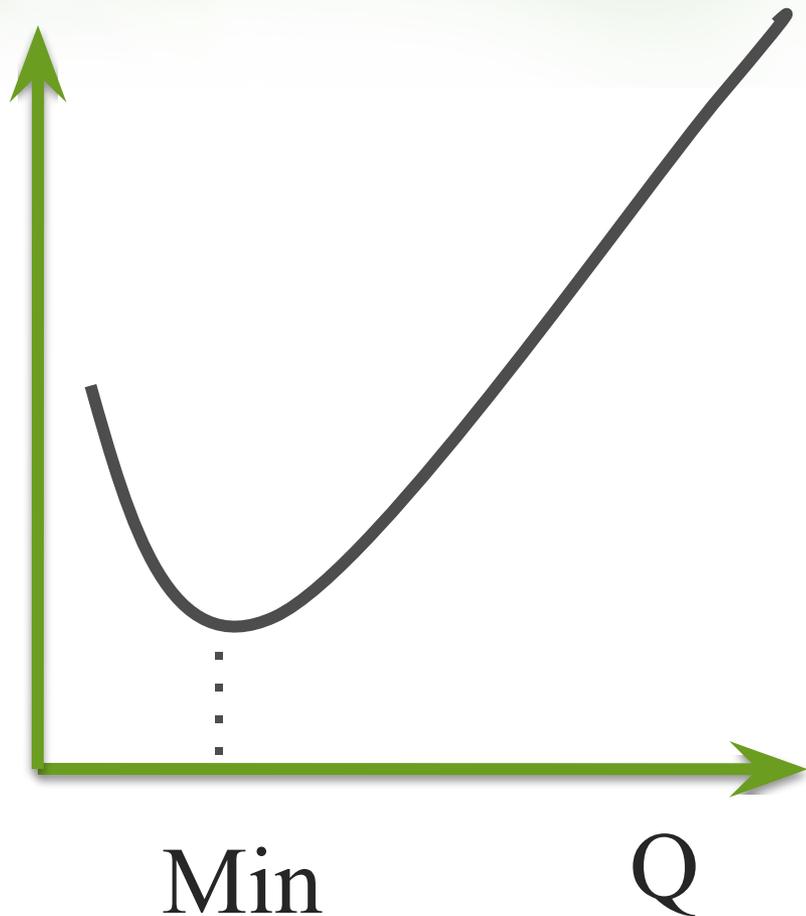
AFC



Средние постоянные издержки AFC (Average Fixed Cost) – издержки приходящиеся на единицу продукции. $AFC = FC \backslash Q$
Поскольку с увеличением объема производства растет общая выручка, то средние постоянные издержки представляют собой все меньшую и меньшую величину, приходящуюся на единицу продукции.



AVC



Средние переменные
издержки AVC (Average
Variable Cost)

определяются путем
деления переменных
издержек на объем
продукции $AVC == VC/Q$.
Они достигают своего
минимума, когда
достигнут технологически
оптимальный размер
предприятия.

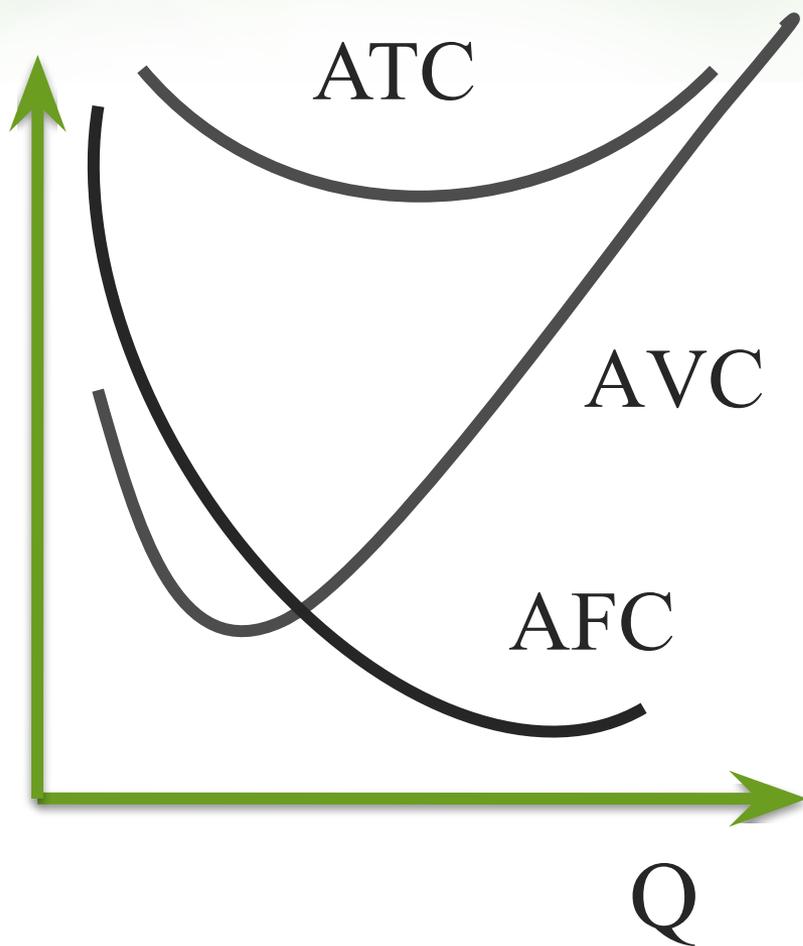




Понятие средних переменных издержек необходимо для определения эффективности хозяйствования фирмы, положения равновесия и определения ближайших перспектив развития — расширения, сокращения производства или ухода из отрасли. Разграничение **постоянных** и **переменных** издержек имеет важное значение для анализа процесса производства и поведения фирмы в условиях разных рыночных структур.



Средние совокупные издержки АТС



Средние общие издержки можно получить путем деления общих издержек на количество выпущенной продукции: $ATC = TC/Q$ или

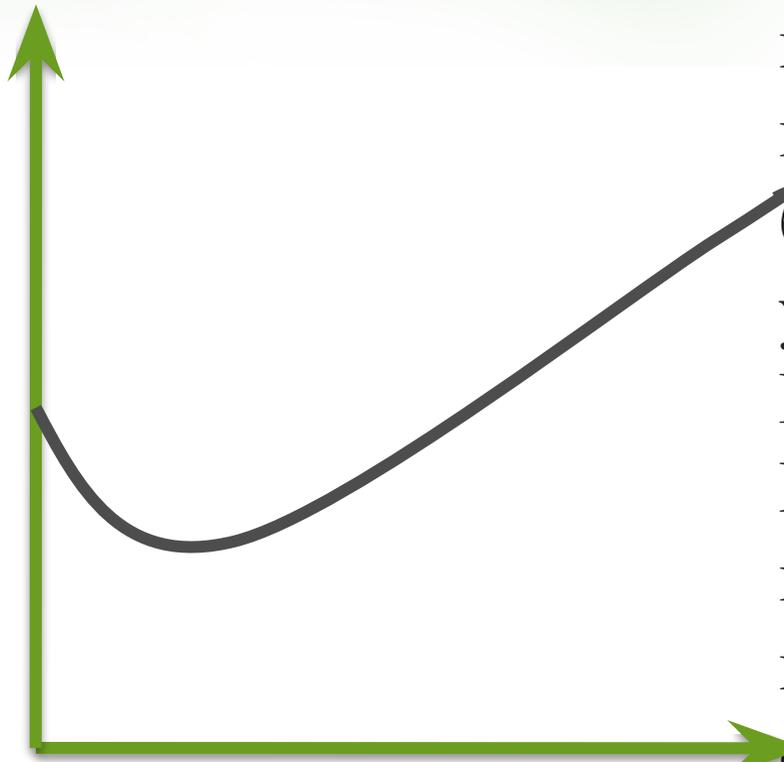
$$ATC = AFC + AVC = (FC + VC) / Q.$$

Иногда средние общие издержки (АТС) обозначаются АС. Графически АТС могут быть получены путем суммирования кривых AFC и AVC



Предельные издержки MC

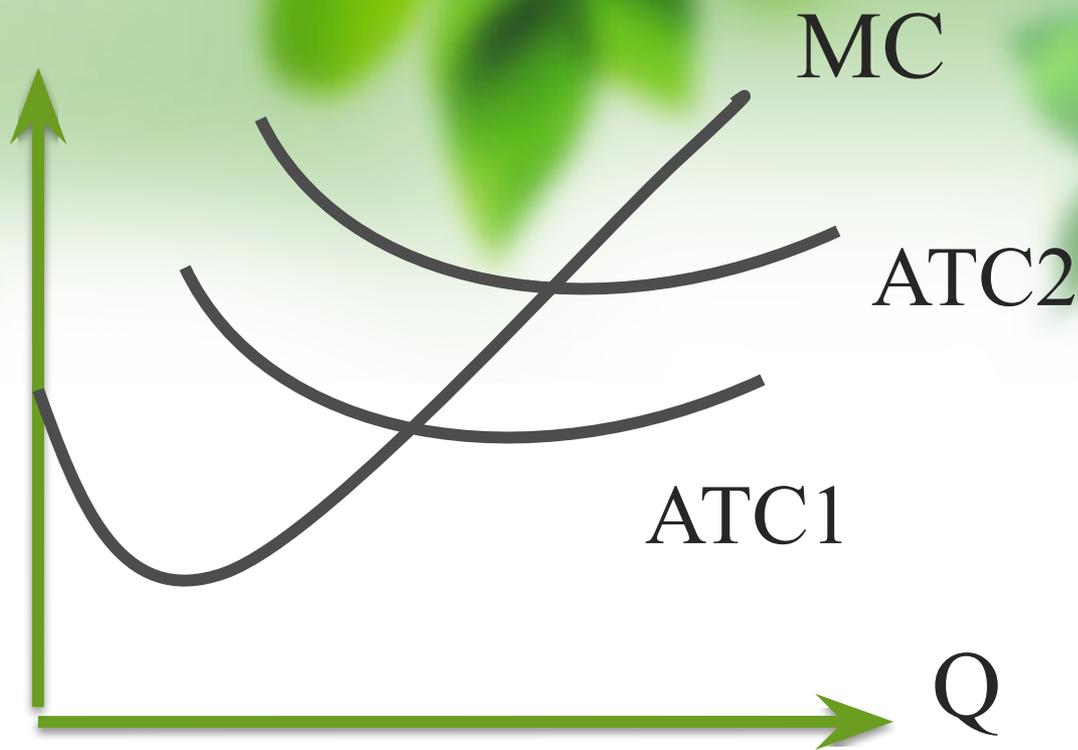
MC



Q

Предельные издержки
(marginal cost) — это приращение совокупных издержек, вызванное бесконечно малым увеличением производства.
 $MC = \Delta TC \backslash \Delta Q$
Под предельными издержками обычно понимают издержки, связанные с производством последней единицы продукции

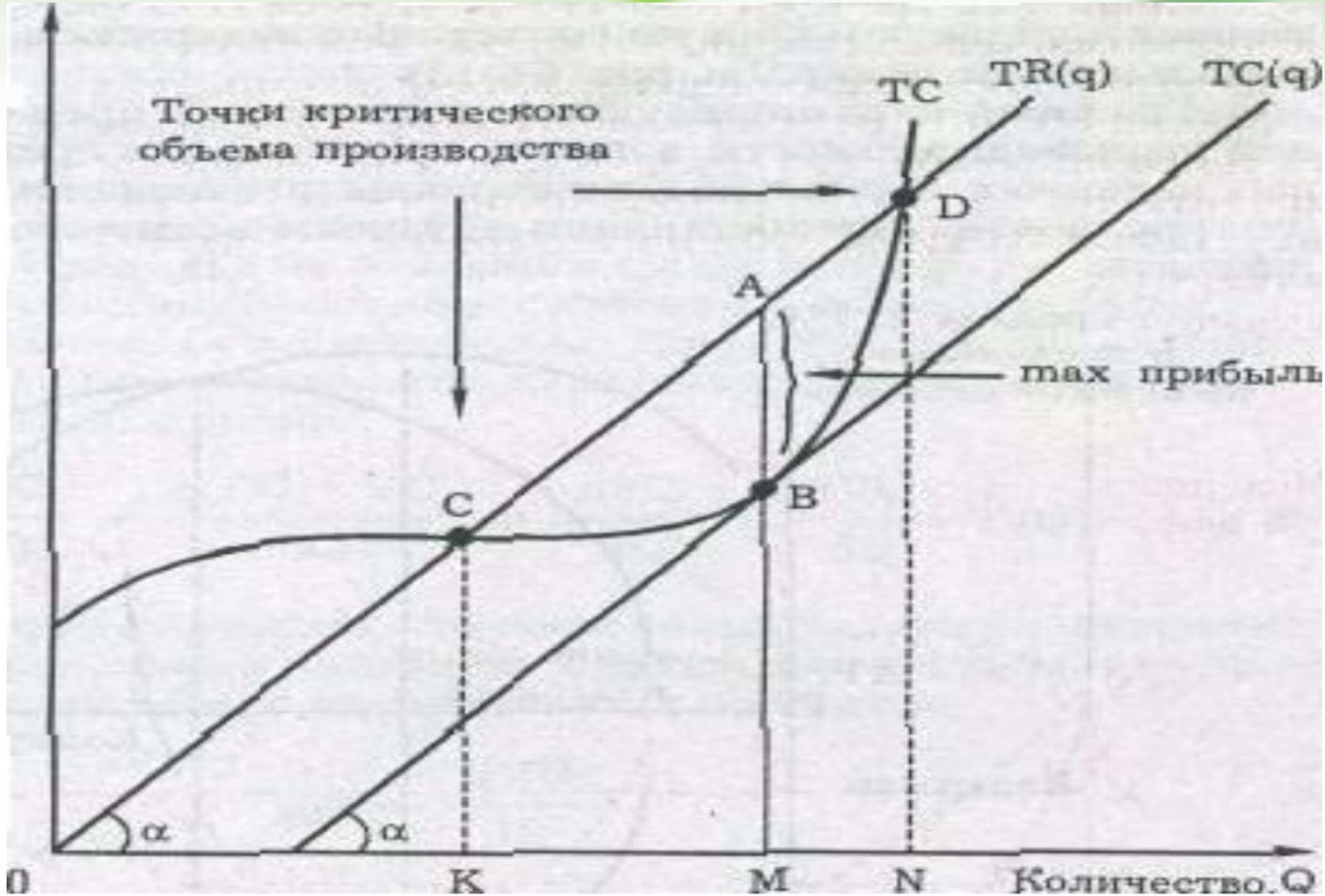




- ❖ Когда $MC < AC$, кривая средних издержек идет вниз: производство каждой новой единицы продукции уменьшает средние издержки;
- ❖ Когда $MC > AC$, кривая средних издержек идет вверх: производство новой единицы продукции увеличивает средние издержки;
- ❖ Когда $AC = \min$, то $MC = AC$.



5. Равновесие фирмы в краткосрочном периоде





Отложим на оси абсцисс количество продукции, а на оси ординат – совокупные доходы и издержки. Совокупный доход представляет собой прямую, выходящую из начала координат, а совокупные издержки получаются суммированием кривых постоянных и переменных издержек.

Соединив оба графика, легко понять, в каких пределах варьируется деятельность предприятия, приносящая доход. 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 ($ТС > ТК$), такое производство экономически убыточно и потому нецелесообразно. Именно 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 угловые коэффициенты предельного дохода (MR) и предельных издержек (МС) равны:

$$MR = MC.$$

Таким образом, условием максимизации прибыли является равенство предельного дохода предельным издержкам.



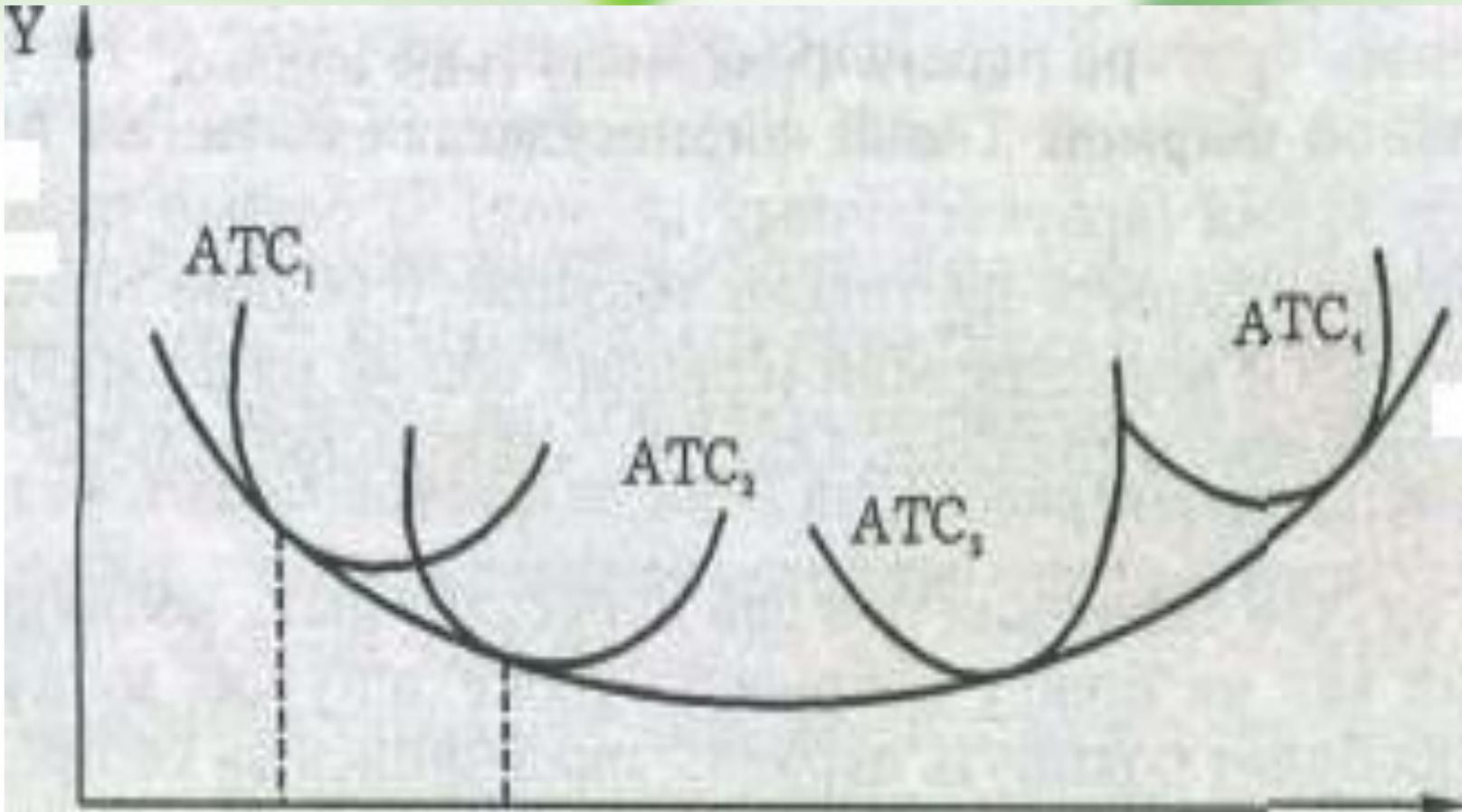


В условиях долгосрочного периода фирма может изменить все свои ресурсы (все факторы становятся переменными), а отрасль может менять число своих фирм. Поскольку фирма может изменить все свои параметры, то она стремится расширить производство, снижая средние издержки.

В случае возрастающей производительности средние общие издержки уменьшаются (см. переход от АТС1 к АТС2 на рис.) при убывающей производительности — растут (переход от АТС3 к АТС4).



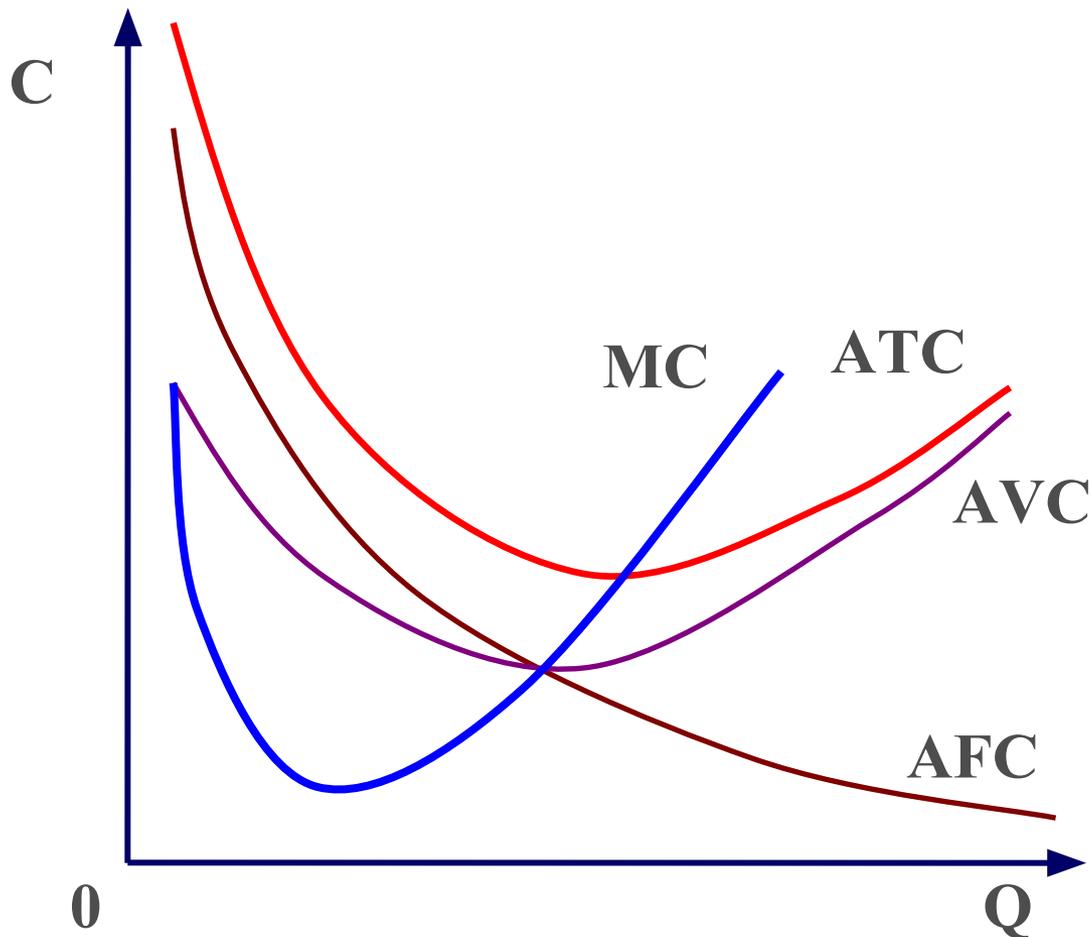
Равновесие фирмы в долгосрочном периоде



Средние и предельные издержки

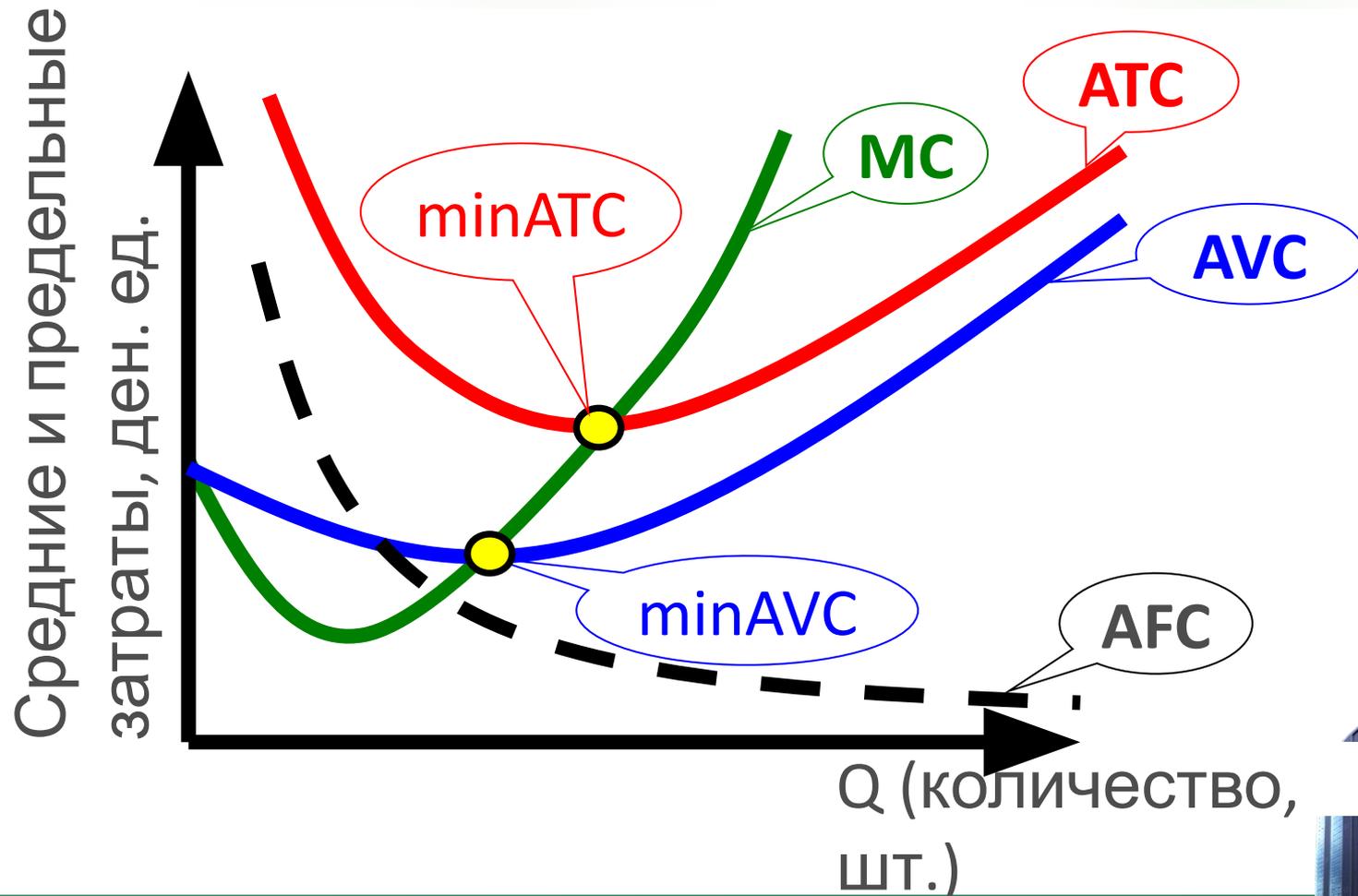
Выпуск (шт.)	ATC	AVC	AFC	ΔTC	ΔQ	MC
35	220.0	48.6	171.4	1700	35	48.6
150	73.3	33.3	40.0	3300	115	28.7
210	62.9	34.3	28.6	2200	60	36.7
250	60.0	36.0	24.0	1800	40	45.0
270	60.7	38.5	22.2	1400	20	70.0
288	61.7	40.8	20.8	1360	18	75.6
305	62.6	43.0	19.7	1340	17	78.8
315	64.4	45.4	19.0	1200	10	120.0

Изменение средних и предельных издержек с ростом выпуска



Дополнительно: изменение средних и предельных издержек с ростом выпуска

Источник: Samuelson P.A., Nordhaus W.D., Economics (Thirteenth Edition). Singapore, 1989, p.424-427.



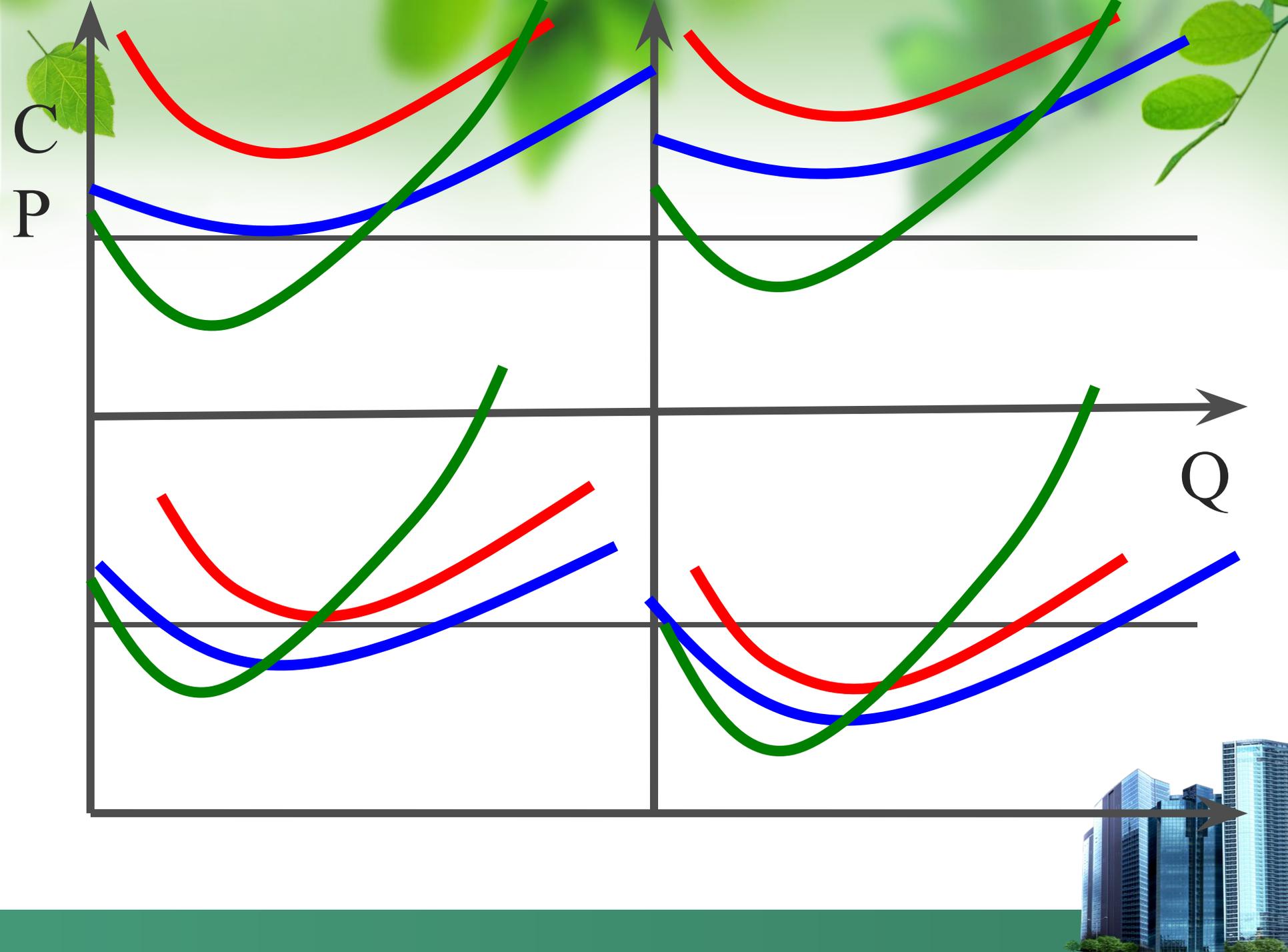


AVC

ATC

MC







Домашнее задание



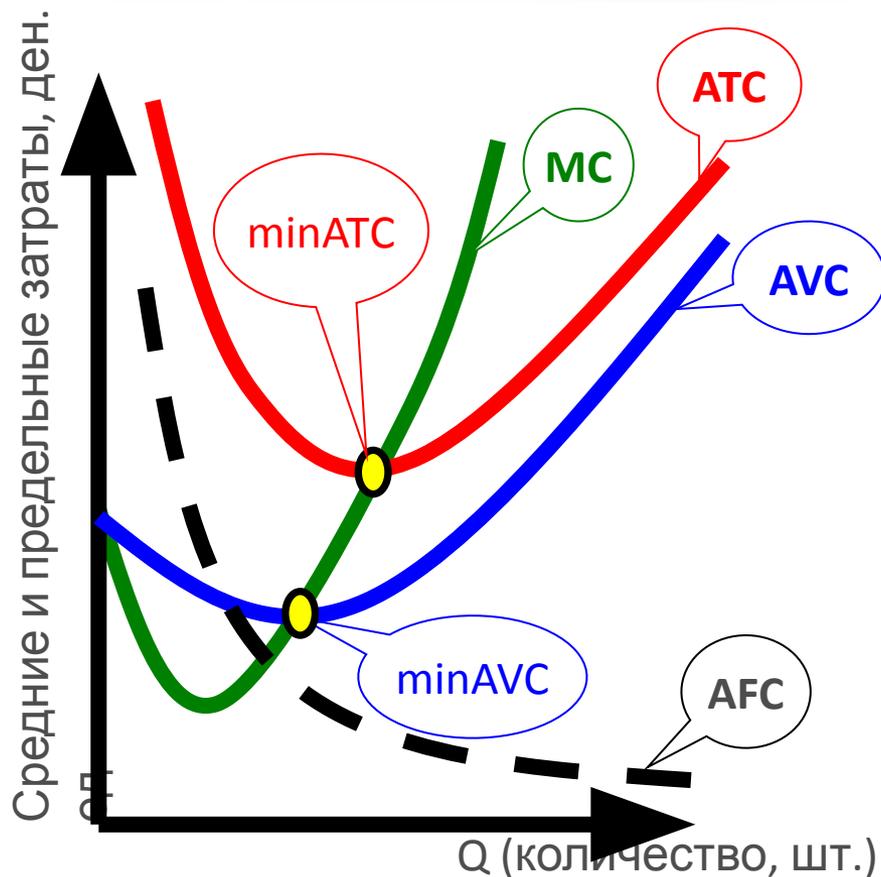
Определите, где на графике представлена:

- ПРЕДЕЛЬНАЯ ФИРМА
- ЗАПРЕДЕЛЬНАЯ ФИРМА
- ДОПРЕДЕЛЬНАЯ ФИРМА С НОРМАЛЬНОЙ ПРИБЫЛЬЮ
- ДОПРЕДЕЛЬНАЯ ФИРМА СО СВЕРХ ПРИБЫЛЬЮ



Дополнительно: график MC пересекает графики ATC и AVC в точках минимума

Источник: Samuelson P.A., Nordhaus W.D., Economics (Thirteenth Edition). Singapore, 1989, p.424-427.

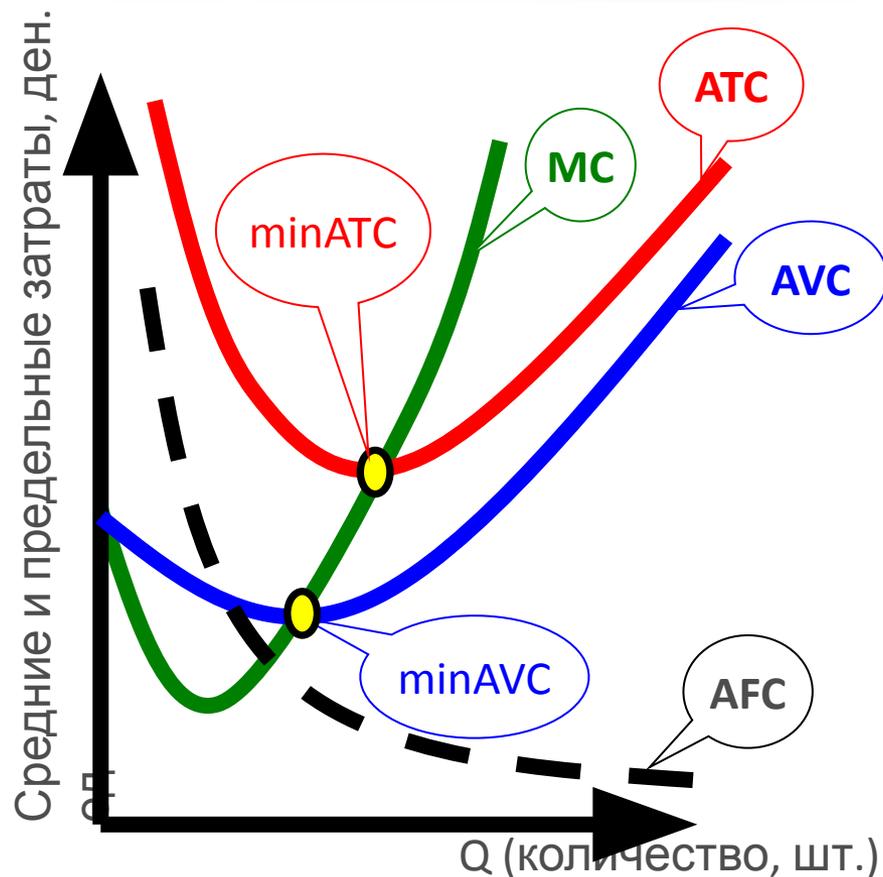


1. Если MC ниже ATC, тогда ATC падает.
Объяснение: в этом случае последняя произведённая единица продукта стоит меньше, чем средняя стоимость единиц продукта, произведённых ранее. Соответственно, новая произведённая единица снизит ATC.



Дополнительно: график MC пересекает графики ATC и AVC в точках минимума

Источник: Samuelson P.A., Nordhaus W.D., Economics (Thirteenth Edition). Singapore, 1989, p.424-427.

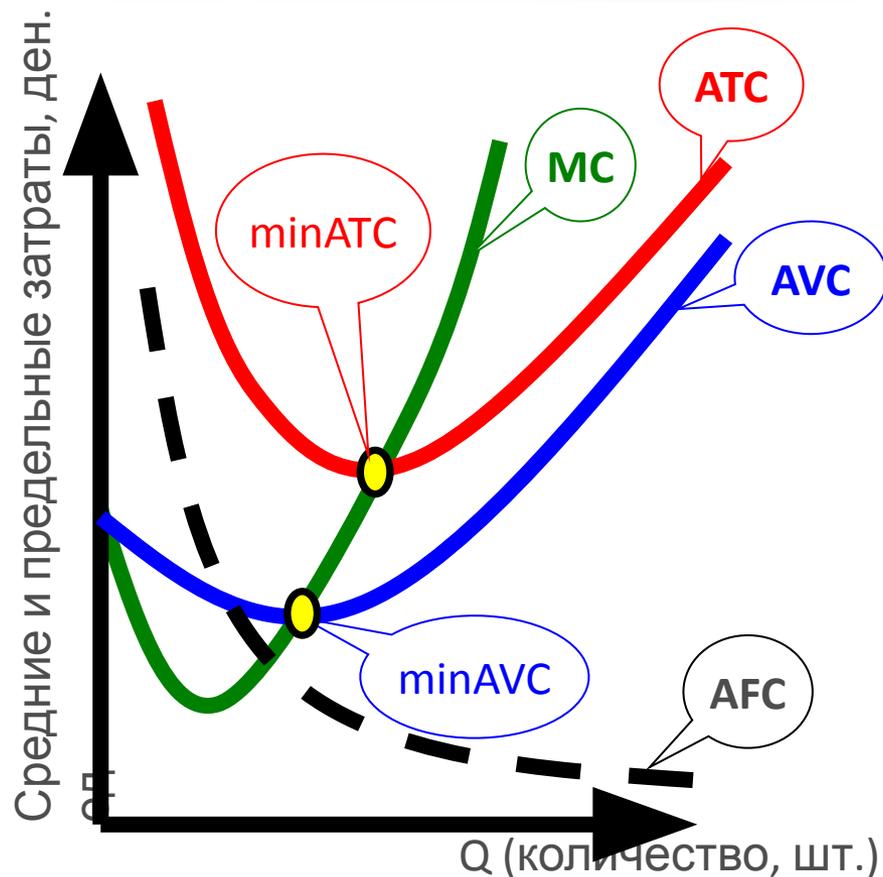


2. Если MC выше ATC, тогда ATC растёт. Объяснение: в этом случае последняя произведённая единица продукта стоит больше, чем средняя стоимость единиц продукта, произведённых ранее. Соответственно, новая произведённая единица повысит ATC.



Дополнительно: график MC пересекает графики ATC и AVC в точках минимума

Источник: Samuelson P.A., Nordhaus W.D., Economics (Thirteenth Edition). Singapore, 1989, p.424-427.



Если $MC = ATC$, тогда последняя произведённая единица продукта стоит столько же, сколько составляет средняя стоимость единиц продукта, произведённых ранее.

Для графика AVC рассуждения аналогичны.



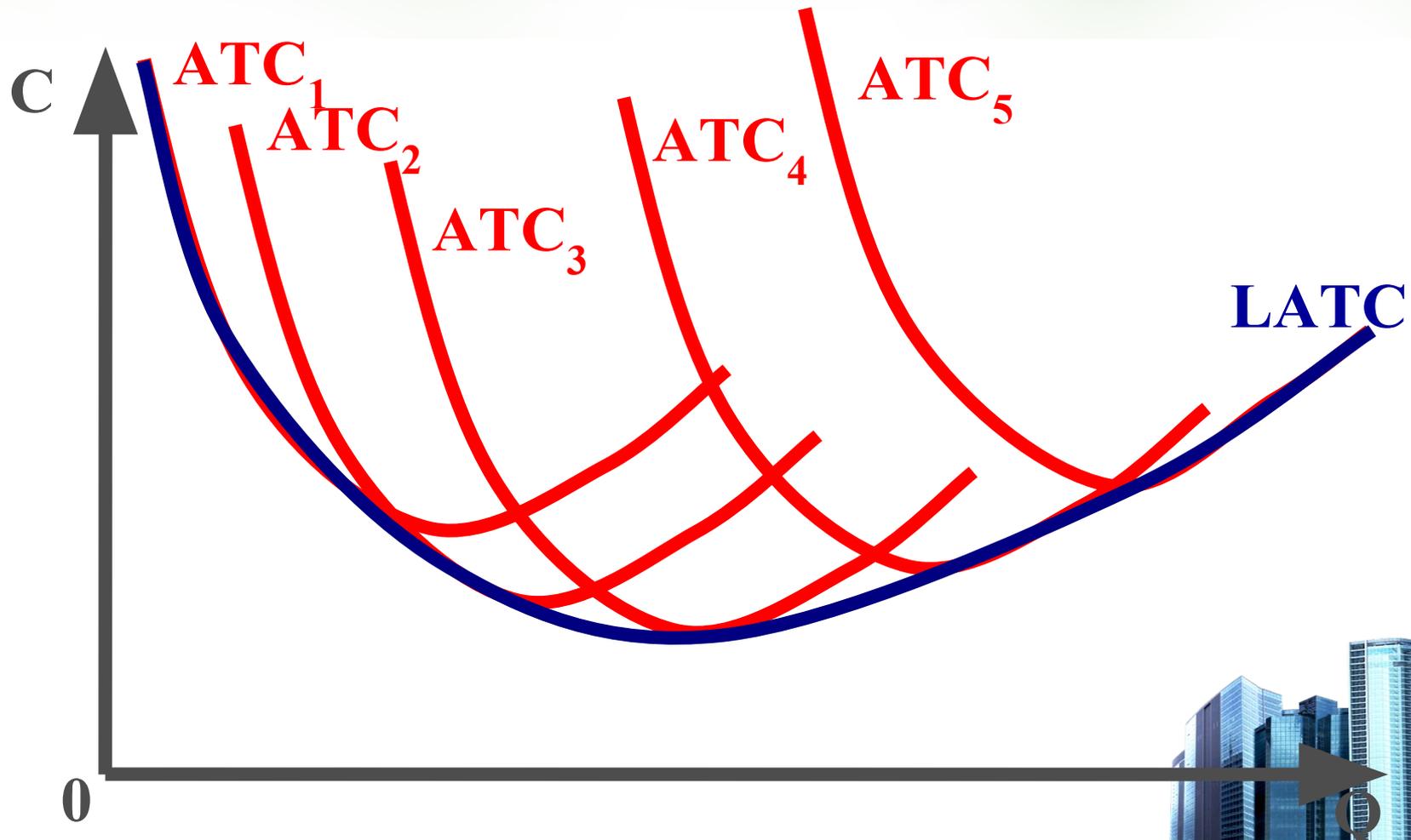


5. Издержки производства в долгосрочном периоде. Положительный и отрицательный эффект масштаба.

- ◆ Долгосрочный период – период в течение которого могут быть изменены объемы всех используемых факторов производства, включая основной капитал.
- ⇒ В долгосрочном периоде все издержки можно рассматривать как переменные.
- ⇒ Как изменятся издержки при увеличении масштаба производства?



Кривая долгосрочных средних издержек





**Дополнительно:
АТС, МС и эффект масштаба в
долгосрочном периоде**

Экономия от масштаба:

$$\text{АТС} \div \text{МС} > 1 \quad (\text{т.е. } \text{АТС} > \text{МС})$$

Убыток от масштаба:

$$\text{АТС} \div \text{МС} < 1 \quad (\text{т.е. } \text{АТС} < \text{МС})$$

Постоянная отдача от масштаба:

$$\text{АТС} \div \text{МС} = 1 \quad (\text{т.е. } \text{АТС} = \text{МС})$$



«Эффект масштаба»

- ❖ **Положительный эффект масштаба:**
 - Экономия на основном капитале;
 - Использование производительного специализированного оборудования;
 - Использование специализации;
 - Экономия на разработках, «ноу-хау», продвижении и рекламе;





«Эффект масштаба»

- ❖ **Отрицательный эффект масштаба:**
 - Рост издержек управления и контроля;
 - Рост транспортных издержек;
 - Потери времени на разработку и принятие решений;
 - Замедленная реакция на рынок (динозавр)





Оптимальный размер предприятия

- ❖ Оптимальный размер предприятия предполагает, что потенциал положительного эффекта масштаба исчерпан, а потери от отрицательного эффекта масштаба еще не наступили.
- ❖ Оптимальный размер предприятия зависит от;
 - используемой в производстве технологии;
 - требуемой скорости в реакции на потребности рынка;
 - принятых управленческих технологий

