

Методологические основы анализа поведения потребителей

Теория эластичности

Лекция 5.

- 1. Сущность и виды эластичности спроса по ценам.**
- 2. Эластичность спроса по доходу.**
- 3. Эластичность предложения по цене.**

Эластичность спроса и предложения

- **Эластичность** - это мера чувствительности одной переменной по отношению к другой, интенсивность реакции изменения одной переменной в ответ на изменение другой переменной.
- Она отражает процентное изменение переменной в ответ на однопроцентное изменение другой переменной.

Эластичность спроса и предложения

Эластичность спроса по цене

- Характеризует чувствительность спроса на товар к изменению его цены.
- Коэффициент эластичности спроса E_D показывает на сколько процентов изменится величина спроса на товар при изменении его цены на один процент.

Эластичность спроса и предложения

- Эластичность спроса по цене это:

$$E_P^D = (\% \Delta Q) / (\% \Delta P)$$

Эластичность спроса и предложения

Эластичность спроса по цене

То есть эластичность спроса по цене это также:

$$E_{P}^{D} = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

Эластичность спроса и предложения

Эластичность спроса по цене

- Процентное изменение переменной - это абсолютное изменение переменной, деленное на первоначальный уровень переменной.
- Чем выше значение коэффициента эластичности, тем выше чувствительность спроса на товар к изменениям его цены.

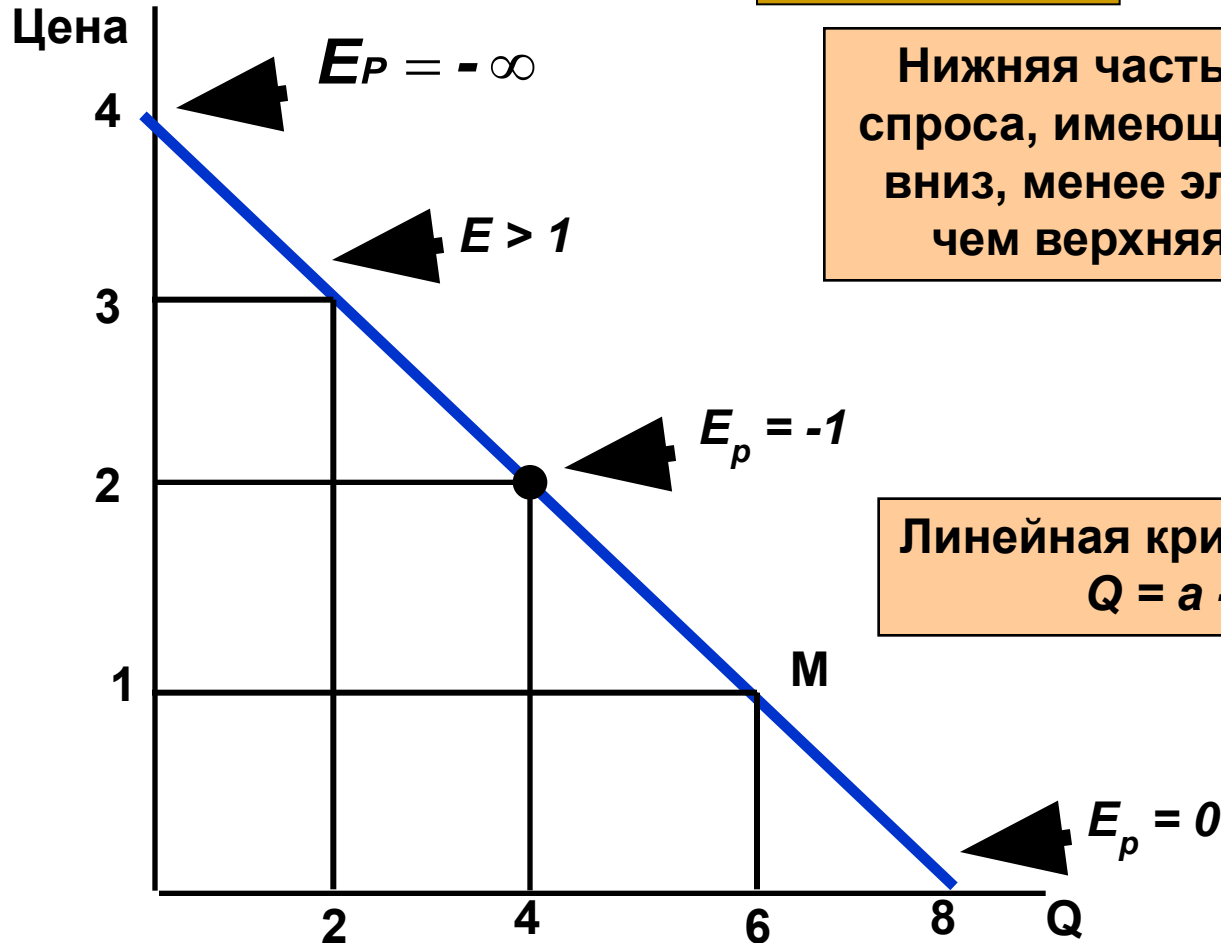
$\frac{\Delta Q}{\Delta P}$ в формуле эластичности характеризует угол наклона кривой спроса.

Чем выше значение этого показателя, тем более пологая кривая спроса и тем выше при прочих равных условиях эластичность спроса по цене.

Значения $\frac{\Delta Q}{\Delta P}$ и E_p не имеют жесткой связи. Эластичность зависит не только от $\frac{\Delta Q}{\Delta P}$, но и от $\frac{P}{Q}$, поэтому даже при постоянном угле наклона кривой спроса во всех точках, эластичность во всех точках этой кривой будет разной.

Эластичность спроса по цене

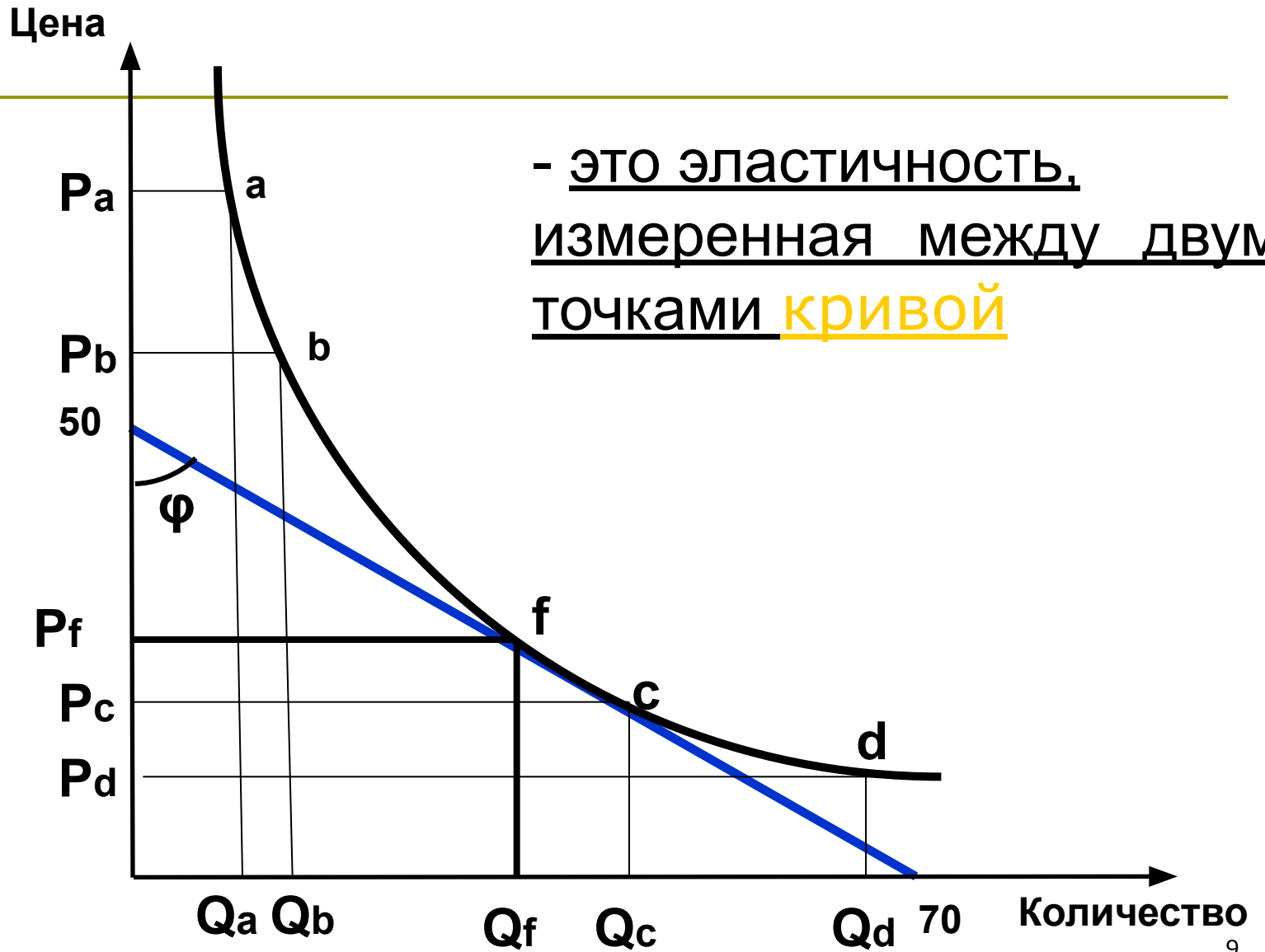
$$Q = 8 - 2P$$



Нижняя часть кривой спроса, имеющей наклон вниз, менее эластична, чем верхняя часть.

Линейная кривая спроса
 $Q = a - bP$

Дуговая эластичность



Дуговая эластичность

- В качестве ΔQ берется разность между двумя значениями спроса на благо
- Это могут быть разности $(Q_a - Q_b)$ или $(Q_c - Q_d)$
- В качестве ΔP берется разность между двумя значениями цены, допустим $(P_a - P_b)$ или $(P_c - P_d)$
- Что брать для значений Q и P ? При разных значениях получается разный результат
- среднее арифметическое двух значений

Дуговая эластичность

$$\square \mathbf{E_D} = \frac{\Delta Q}{\bar{Q}} \div \frac{\Delta P}{\bar{P}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{\bar{P}}{\bar{Q}}$$

□ где $\bar{P} = (P_a + P_b)/2$ или $\bar{P} = (P_c + P_d)/2$, а

□ $\bar{Q} = (Q_a + Q_b)/2$ или $\bar{Q} = (Q_c + Q_d)/2$

Точечный метод

- Пусть нужно определить эластичность не на отрезках **ab** и **cd**, а в некоторой произвольно взятой точке **f** на кривой спроса.
- Воспользуемся формулой, но заменив ΔQ и ΔP бесконечно малыми величинами

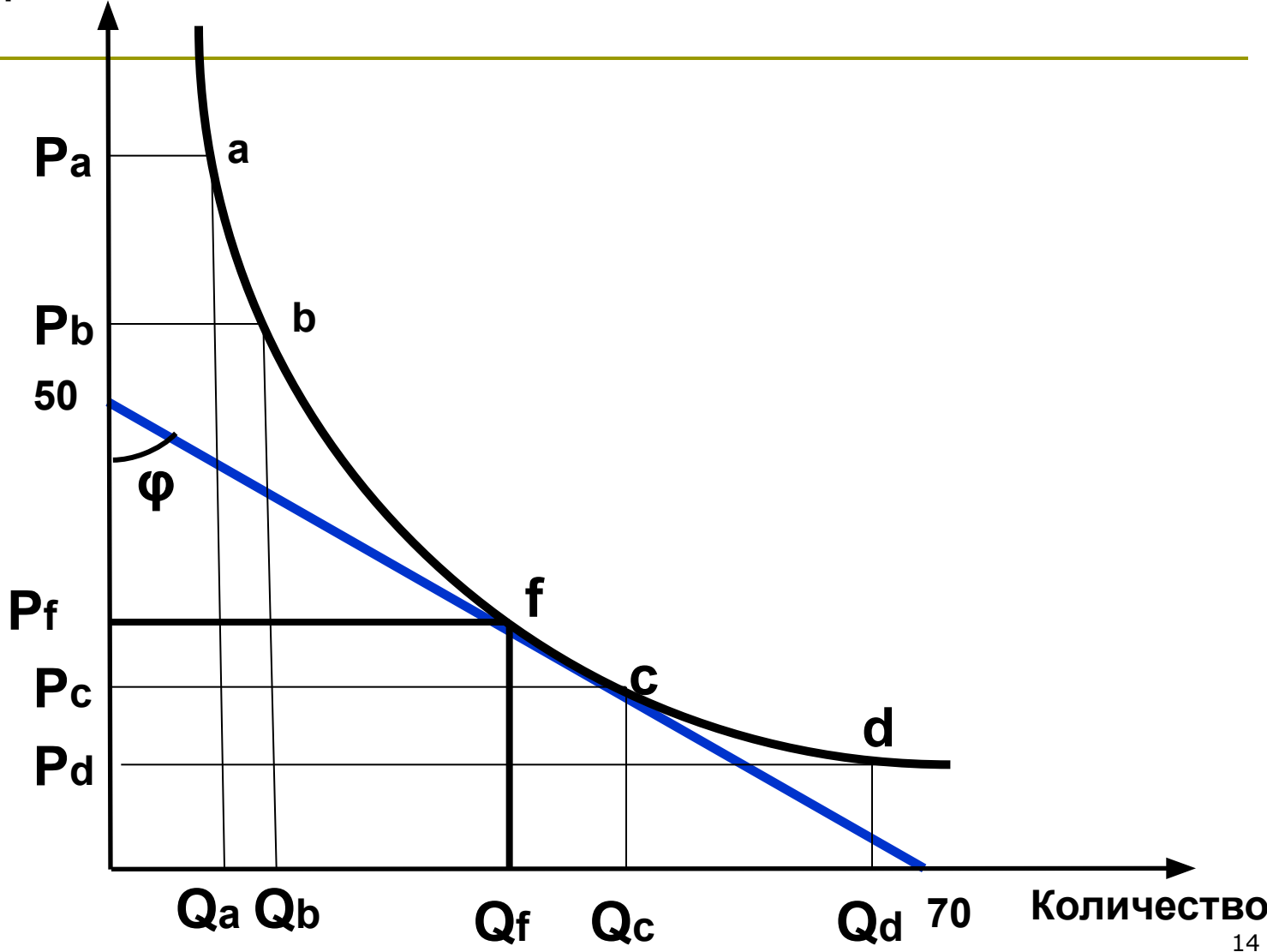
$$E_p = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$$

Точечная эластичность – это эластичность, измеренная в некоторой точке кривой._{1,2}

Точечная эластичность

- ▣ **dQ/dP** – показывает изменение спроса в ответ на изменение цены.
- ▣ – это тангенс угла, образуемый касательной к кривой спроса в точке f и осью ординат (P) ($tg\varphi$). Он равен $-70/50 = -1,44$ (знак минус обусловлен отрицательным наклоном кривой спроса и, соответственно, касательной к ней).

Цена



-
- Относительно точки f $P_f = 25$, а $Q_f = 35$. Подставляем эти значения в формулу получаем, что $E_D = -1,44 \cdot (25/35) = -1,0$.
 - Следовательно выше этой точки по кривой спроса спрос эластичен, ниже – неэластичен.

Эластичность спроса и предложения

Интерпретация значений эластичности спроса по цене

- 1) Так как зависимость между P и Q - обратная, то E_p - отрицательна.
- 2) Если $E_p > 1$, процентное изменение спроса больше, чем процентное изменение цены. Мы говорим, что *спрос эластичен по цене*.

Эластичность спроса и предложения

- Интерпретация значений эластичности спроса по цене
- 3) Если $E_p < 1$, процентное изменение спроса меньше, чем процентное изменение цены. Мы говорим, что *спрос неэластичен по цене*.

Эластичность спроса и предложения

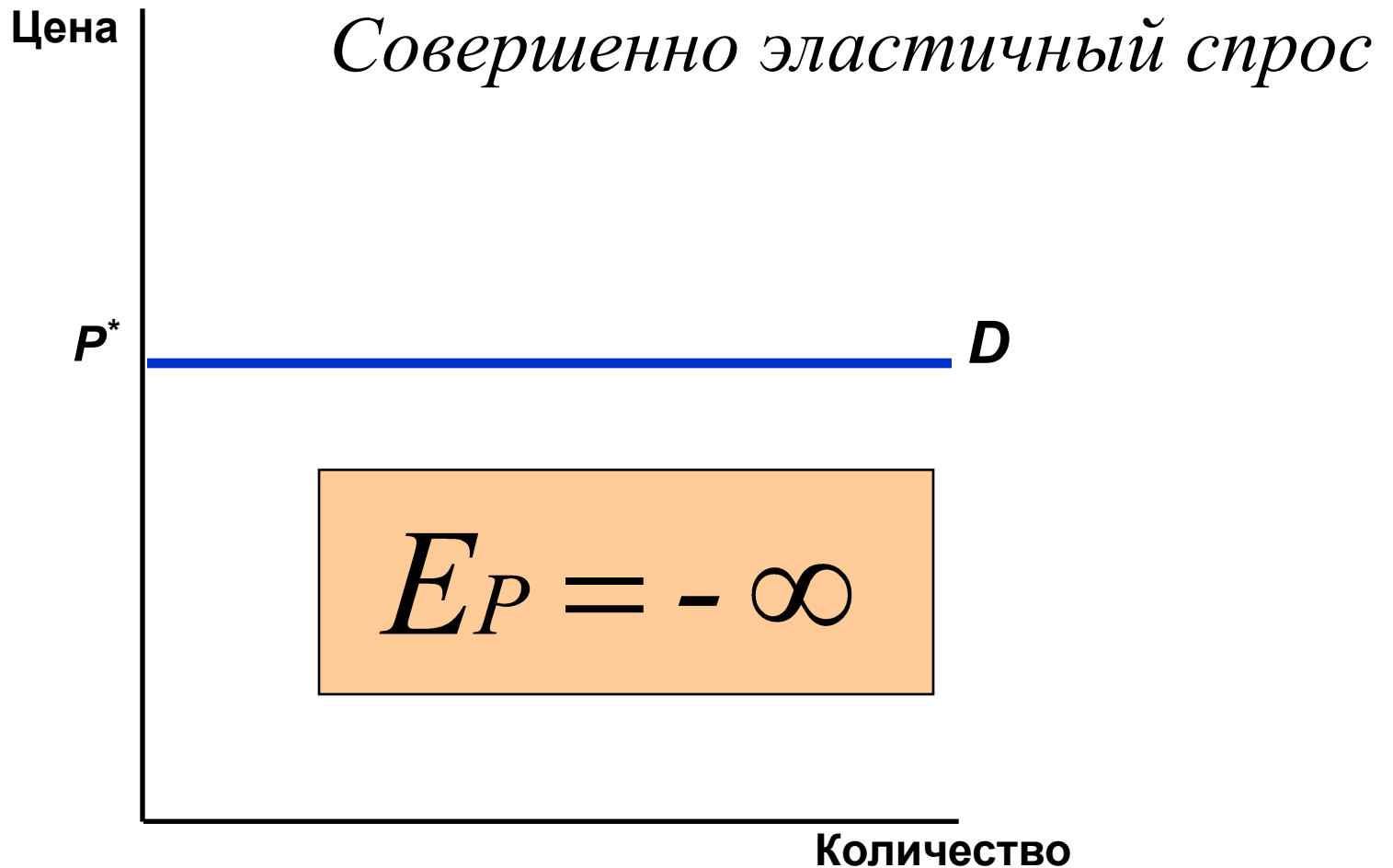
Эластичность спроса по цене

- Основные детерминанты эластичности спроса по цене - **доступность заменителей.**
 - При наличии близких заменителей спрос эластичен по цене.
 - При отсутствии близких заменителей спрос обычно неэластичен по цене.

Особые случаи:

1. Когда имеется только одна цена, по которой потребители будут приобретать товар на рынке совершенной конкуренции, эластичность равна бесконечности (абсолютно эластичная кривая спроса).

Эластичность спроса по цене

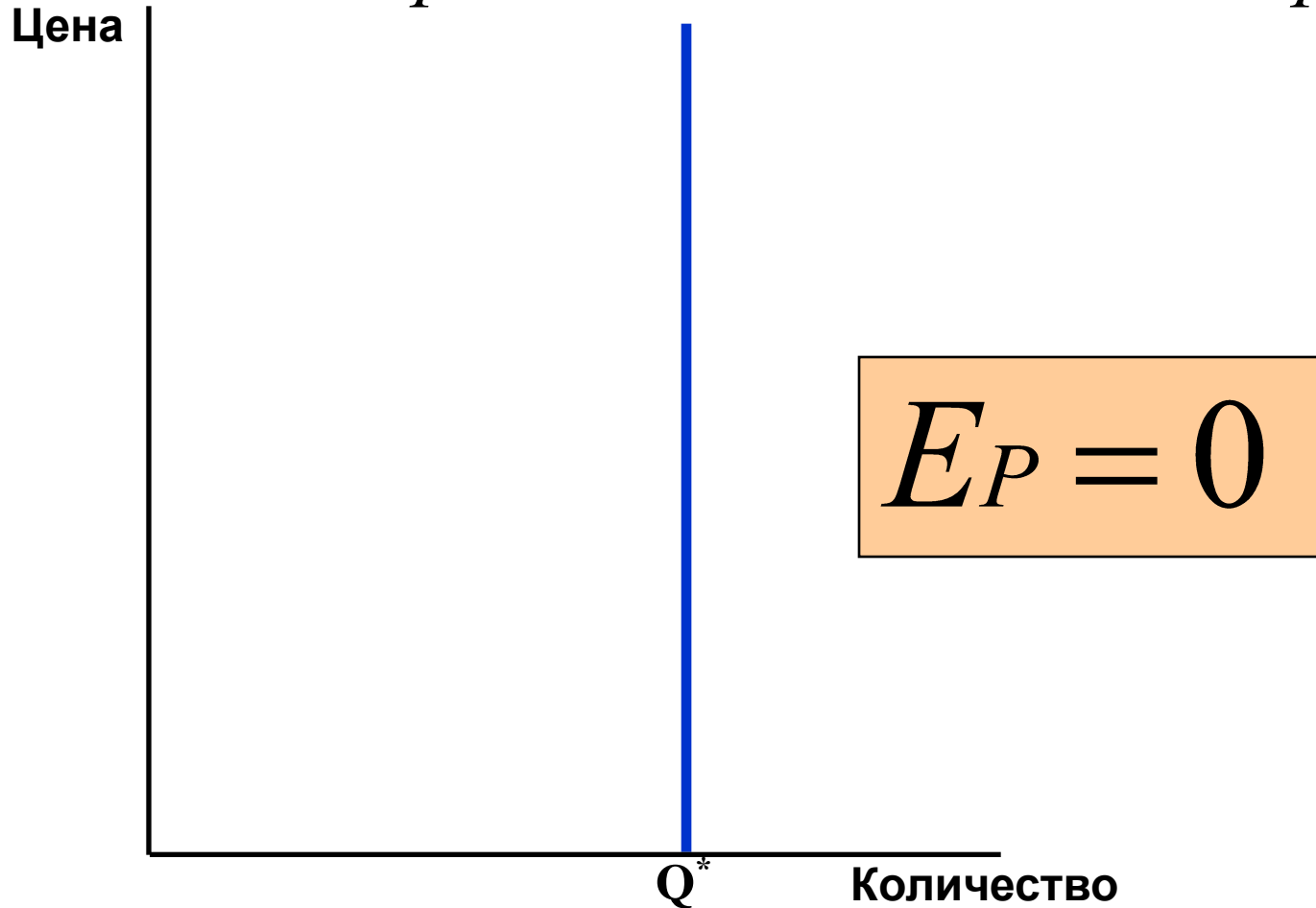


Особые случаи:

2. Когда потребители приобретут фиксированное количество независимо от цены (абсолютная монополия одной фирмы-производителя), эластичность равна 0 (абсолютно неэластичная кривая спроса)

Эластичность спроса по цене

Совершенно неэластичный спрос



Эластичность спроса и предложения

Другие эластичности спроса

- Эластичность спроса по доходу ЭТО:

$$E_I = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta I/I} = \frac{I}{Q} \frac{\Delta Q}{\Delta I}$$

При фиксированном уровне дохода по группам потребителей различают товары:

- Нормальные (первой необходимости и предметы роскоши)
- низшие

□ Если показатель эластичности спроса относительно дохода положителен ($E_i > 0$), благо является нормальным (объем спроса и дохода изменяются в одном направлении).

□ Если показатель эластичности спроса относительно дохода отрицателен ($E_i < 0$), благо является низшим (объем спроса и дохода изменяются в разных направлениях).

-
- Если $0 < E_i < 1$, то спрос на благо растет медленнее дохода, что типично для благ первой необходимости (хлеб, соль, спички).

-
- При $E_i > 1$ спрос на благо опережает рост доходов и не имеет насыщения
(предметы роскоши).

Эластичность спроса по доходу на российском продовольственном рынке

- **Хлеб – 0,278**
- **Мясо – 1,934**
- **Рыба – 0,496**
- **Масло растительное – (-0,642)**
- **Сахар 0,652**
- **Водка – 6, 512**
- **Сыр – 2, 614**
- **Крупы – 0,439**

Эрнст Энгель

немецкий статистик

- ▣ Собранные данные о расходах домохозяйств убедили Энгеля в том, что есть связь между семейным доходом и распределением затрат между едой и другими статьями расходов. Это была одна из первых функциональных зависимостей, которые когда-либо были количественно определены в экономической теории.

Положение, что для каждого блага с эластичностью спроса по доходу, меньшей единицы ($0 < E_i < 1$), должно существовать благо с $E_i > 1$ для конкретного потребителя, называется **законом Энгеля**.

К тому же он обратил внимание на то, что домашние хозяйства с более высокими доходами имеют тенденцию к большим расходам на еду, чем более бедные домашние хозяйства, но доля затрат на еду в общем бюджете обратно пропорциональна величине дохода.

На основе этой эмпирической закономерности он пришел к заключению, что в ходе экономического развития объем сельскохозяйственного производства, взятый по отношению к выпуску других секторов экономики, будет сокращаться.

Эластичность спроса и предложения

Другие эластичности спроса

- **Перекрестная эластичность спроса** измеряет процентное изменение количества спроса на благо, которое вызывается однопроцентным изменением цены на другое благо.
- Например, рассмотрим товары-субституты, масло и маргарин.

-
- При небольших ценовых изменениях для взаимозаменяемых товаров, конкурирующих друг с другом на рынке перекрестная эластичность положительна, то есть >0 .
 - Для товаров, дополняющих друг друга на рынке перекрестная эластичность, отрицательна, то есть <0 .
 - Если $E = 0$, то товары считаются независимыми друг от друга.

Эластичность спроса и предложения

- **Перекрестная эластичность спроса** это:

$$E_{Q_b P_m} = \frac{\Delta Q_b / Q_b}{\Delta P_m / P_m} = \frac{P_m}{Q_b} \frac{\Delta Q_b}{\Delta P_m}$$

- Перекрестная эластичность спроса на субституты положительна, в то время как на комплементы - отрицательна.

Факторы, воздействующие на ценовую эластичность спроса:

1. Наличие и доступность товаров – заменителей.
2. Фактор времени
3. Удельный вес расходов на товар
4. Необходимость товара для потребителя.

Эластичность спроса и предложения

Эластичность предложения

- **Ценовая эластичность предложения** измеряет процентное изменение количества предложения, возникающее от однопроцентного изменения в цене.
- Эластичность, как правило, положительна, потому что цена и количество предложения прямо связаны.

Эластичность предложения по цене

$$E_P^S = \frac{\Delta Q_S / Q_S}{\Delta P / P} = \frac{P}{Q_S} \frac{\Delta Q_S}{\Delta P}$$

Эластичность спроса и предложения

Эластичность предложения

- Об эластичности предложения можно судить по таким переменным, как процентная ставка, уровень заработной платы, цены на сырье и полуфабрикаты, используемые для производства товаров.

**Для понимания эластичности предложения
важное значение имеет фактор времени.**

- В условиях кратчайшего рыночного периода предложение совершенно неэластично ($E_{pS}=0$). Поэтому повышение (понижение) спроса приводит к повышению (понижению) цен, но не отражается на величине предложения.

Для понимания эластичности предложения важное значение имеет фактор времени.

- В условиях короткого периода предложение более эластично. Это выражается в том, что повышение спроса обуславливает не только рост цен, но и увеличение объема производства, так как фирмы успевают изменить некоторые факторы производства в соответствии со спросом.

Для понимания эластичности предложения важное значение имеет фактор времени.

- В условиях длительного периода предложение почти совершенно эластично. Поэтому увеличение спроса приводит к значительному росту предложения при постоянных ценах или несущественном повышении цен.

Основное правило распределения налогового бремени:

**Большая часть налогового бремени
ложится на ту сторону рынка,
которая менее эластична
(небольшая эластичность спроса
свидетельствует о том, что нет
приемлемой альтернативы).**

Эластичность спроса и предложения

Рынок пшеницы

- 1981 кривая предложения пшеницы.
 - $Q_S = 1,800 + 240P$
- 1981 кривая спроса на пшеницу
 - $Q_D = 3,550 - 266P$

Эластичность спроса и предложения

Рынок пшеницы

□ Равновесие: $Q_S = Q_D$

$$1,800 + 240P = 3,550 - 266P$$

$$506P = 1,750$$

Буш.лб /

$$Q = 1,800 + 240(3.46) = 2,630$$

Эластичность спроса и предложения

Рынок пшеницы

$$E_P^D = \frac{P}{Q} \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} = \frac{3.46}{2,630} \text{ (Независит от } P) = -0.035$$

$$E_P^S = \frac{P}{Q} \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} = \frac{3.46}{2,630} \text{ (Независит от } P) = 0.032$$

Эластичность спроса и предложения

Рынок пшеницы

- Допустим, цена пшеницы = \$4.00/бушель

$$Q_D = 3,550 - (266)(4.00) = 2,486$$

$$E_P^D = \frac{4.00}{2,486}(-266) = -0.43$$

Эластичность в долгосрочном и кратковременном периодах

Спрос

- Эластичность спроса по цене меняется в зависимости от того времени, которое имеется у потребителей, чтобы отреагировать на изменение цены.

Эластичность в долговременном и кратковременном периодах

Спрос

- Большинство товаров и услуг:
 - Эластичность в кратковременном периоде меньше, чем эластичность в долговременном периоде (напр., бензин).

- Прочие товары (длительного использования):
 - Эластичность в кратковременном периоде больше, чем эластичность в долговременном периоде (напр., автомобили).

Эластичность в долгосрочном и кратковременном периодах

Эластичность спроса по доходу

- Эластичность спроса по доходу также меняется с течением времени, которым располагают потребители для ответа на изменение дохода.

Эластичность в краткосрочном и долгосрочном периодах

Эластичность спроса по доходу

- Большинство товаров и услуг:
 - Эластичность по доходу больше в долгосрочном, чем в краткосрочном периоде.
 - Более высокие доходы могут быть израсходованы на крупногабаритные машины (с большим объемом двигателя, например), так что эластичность спроса на бензин по доходу увеличится с течением времени.

Эластичность в краткосрочном и долгосрочном периодах

Эластичность спроса по доходу

- Прочие товары (длительного потребления):
 - Эластичность по доходу меньше в долгосрочном, чем в краткосрочном периоде.
 - Первоначально покупатели хотят быть владельцами большего числа машин.
 - Позже покупки делаются только для того, чтобы заменить старые машины.

Эластичность в краткосрочном и долгосрочном периодах

Спрос на бензин и автомобили

- Бензин и автомобили - это товары - комплементы.

Эластичность в краткосрочном и долгосрочном периодах

Спрос на бензин и автомобили

□ Бензин

- В долговременном периоде эластичности спроса по цене и доходу больше, чем в кратковременном.

□ Автомобили

- В долговременном периоде эластичности спроса по цене и доходу меньше, чем в кратковременном.

Краткие итоги

- Анализ спроса и предложения - это основной инструмент микроэкономики.
- Рыночный механизм имеет тенденцию к уравниванию спроса и предложения, так что нет ни излишка спроса, ни излишка предложения

Краткие итоги

- Эластичность описывает чувствительность спроса и предложения к изменениям цены, дохода и прочих переменных.
- Эластичность имеет связь с временными рамками.
- Если мы можем оценить кривые спроса и предложения для отдельно взятого рынка, мы можем рассчитать равновесную цену.

Краткие итоги

- Простой количественный анализ может быть зачастую выполнен путем совмещения линейных кривых спроса и предложения с данными о цене и количестве и с оценкой эластичности.