

Лекция №3

Тема 3. ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ. ВЛИЯНИЕ ФАКТОРА ВРЕМЕНИ НА УСТАНОВЛЕНИЕ РАВНОВЕСНОЙ ЦЕНЫ И ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА

- 3.1. Эластичность спроса. Факторы, влияющие на изменение эластичности спроса. Измерение ценовой эластичности спроса (точечная, дуговая, перекрестная). Эластичность спроса по доходу.
- 3.2. Эластичность предложения. Влияние фактора времени на изменение эластичности предложения.

3.1. Эластичность спроса. Факторы, влияющие на изменение эластичности спроса. Измерение ценовой эластичности спроса (точечная, дуговая, перекрестная). Эластичность спроса по доходу.

Спрос является функцией цены товара, и его величина в подавляющем числе случаев изменяется в направлении, противоположном изменению цены товара. Для формирования ценовой политики производителям необходимо знать реакцию потребителей на изменение цены, которая называется эластичностью спроса.

Эластичность – это мера реагирования (чувствительность изменения) одной переменной величины, например, величины спроса или предложения, на изменение другой переменной величины, например, цены товара или дохода покупателя.

Для ее измерения необходимо сравнивать не абсолютные, а относительные значения изменений этих двух переменных.

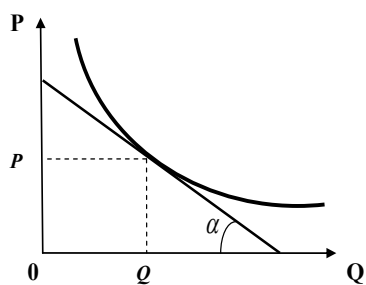
Эластичность спроса определяется как соотношение относительного изменения величины спроса на товар к относительному изменению цены (или дохода покупателя).

$$E_D(P) = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P}$$

где $\% \Delta Q = \frac{\Delta Q}{Q}$, ΔQ – изменение количества, а Q – его абсолютное значение.

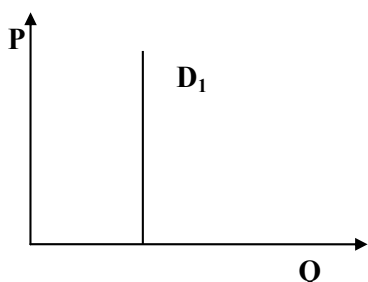
Соответственно, $\% \Delta P = \frac{\Delta P}{P}$, где ΔP – изменение цены, а P – ее абсолютное значение.

$$E_D(P) = \frac{\Delta Q}{Q} \div \frac{\Delta P}{P}, \text{ или } E_D(P) = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P}{Q}$$



Отношение $\frac{P}{Q}$ характеризует соотношение абсолютных значений цены и количества или, другими словами, точку на кривой спроса, а $\frac{\Delta Q}{\Delta P}$ – соотношение величин изменений или крутизну наклона кривой спроса в данной точке ($\text{ctg } \alpha$).

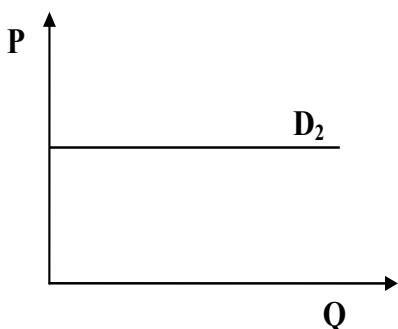
Если соотношение $\frac{P}{Q}$ принять постоянным, то чем круче кривая спроса (т.е. меньше $\text{ctg } \alpha$), тем он менее эластичен.



Если $|E_D(P)| = 0$, то спрос называется **абсолютно неэластичным**, то есть объем покупок не изменяется при любом изменении цены.

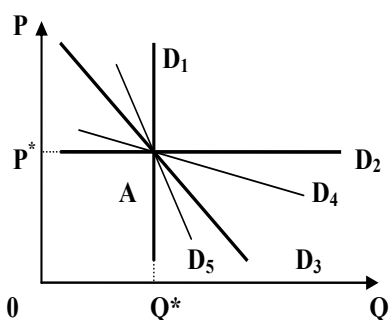
Кривая спроса D_1 – вертикальна. Так выглядит рыночный спрос на соль. Уровень ее потребления задается физиологически, покупатели не могут покупать больше или меньше того, что необходимо для поддержания жизни.

Если $|E_D(P)| = \infty$, то спрос является **абсолютно эластичным**.



Кривая спроса D_2 – горизонтальна. При любом повышении цены выше рыночной, величина спроса падает до нуля. При любом снижении цены – величина спроса возрастает до бесконечности. Следовательно, любое количество товара будет продано по одной и той же цене.

Так выглядит спрос на любой товар с точки зрения отдельного продавца на рынке совершенной конкуренции.



Кривая спроса D_3 .

В **точке А** коэффициент эластичности $E_D(P) = -1$, при изменении цены на 1%, спрос изменится на 1%, но в противоположном направлении.

Следовательно, в **точке А** спрос характеризуется **единичной (средней) эластичностью**.

Кривая спроса D_4 .

В **точке А** спрос **эластичен**: $E_D(P) > 1$, при изменении цены на 1%, спрос изменяется более чем на 1%, т.е. объем спроса сильно реагирует на изменение цены.

Кривая спроса D_5 . В точке A спрос *неэластичен*: $0 < E_D(P) < 1$, при изменении цены на 1%, спрос изменится менее чем на 1%, т.е. объемы спроса слабо реагируют на изменение цены.

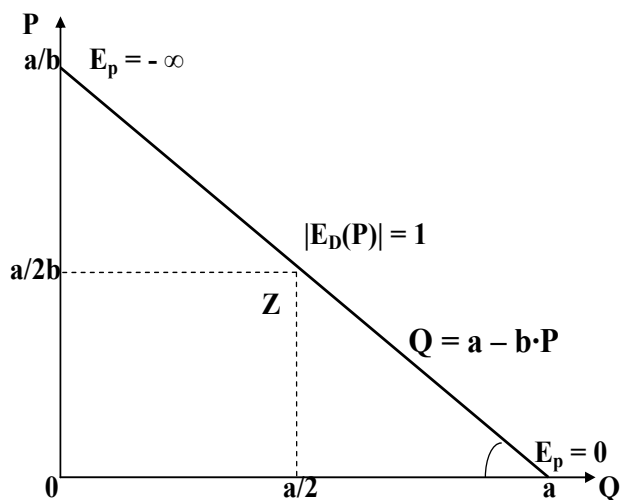
Эластичность спроса в каждой отдельной точке определяется не только наклоном ($\text{ctg } \alpha$), но и соотношением $\frac{P}{Q}$.

Это можно увидеть на линейной кривой спроса

$$Q = a - b \cdot P,$$

где первый фактор эластичности ($\frac{\Delta Q}{\Delta P}$) является **const**.

В этом случае $\frac{\Delta Q}{\Delta P} = \text{ctg } \alpha = -b/1$, но коэффициент эластичности спроса изменяется при движении по кривой спроса из-за изменения соотношения $\frac{P}{Q}$,



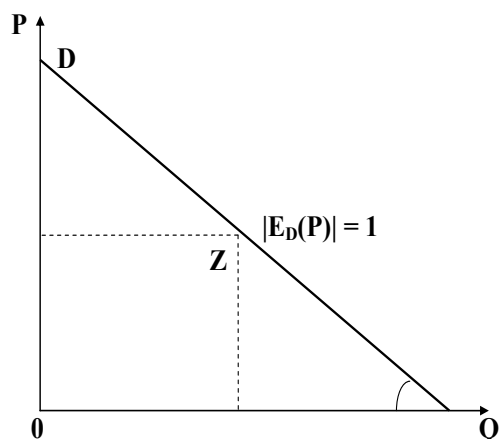
(a и b – const).

1) Вблизи пересечения кривой спроса с осью цен P значение Q мало, стремиться к нулю, поэтому возрастает значение $E_P = (-b \cdot \frac{P}{Q}) \rightarrow -\infty$.

2) Вблизи пересечения кривой спроса с осью количества Q , $P \rightarrow 0$, поэтому $E_P \rightarrow 0$.

3) В точке Z , где $P = a/2b$, $Q = a/2$: $E_P = -1$, т.к. $E_P = -b \cdot \frac{P}{Q}$, т.е. $E_P = -b \cdot (a/2b : a/2) = -b/b = -1$.

В точке Z будет достигаться максимальный объем продаж $P \cdot Q = R$.

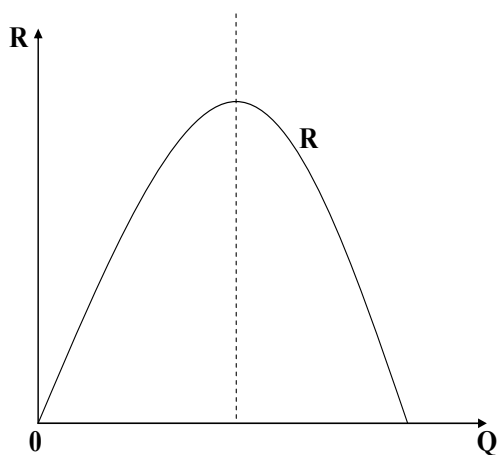


Задача «Стоит ли до конца заполнять стадионы?»

Нет, если исходить из цели максимизации выручки. (Правда, график спроса может быть таким, что на целом отрезке $E_P = -1$, на любой точке этого отрезка будет достигаться максимизации выручки).

Вывод:

В случае неэластичности спроса производителю выгодно повышать цену



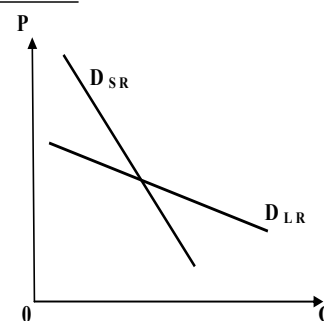
товара, так как в этом случае его выручка увеличится за счет роста цены при незначительном сокращении объема продаж.

В случае эластичного спроса производителю выгодно понижать цену, это приведет к росту выручки в результате существенного увеличения объема продаж при относительно небольшом снижении цены.

Изменение эластичности спроса происходит под влиянием ряда факторов:

- **наличие товаров-заменителей** (эластичность увеличивается при большом количестве близких по потребительским свойствам товаров),
- **широта возможностей использования данного товара** (чем больше возможностей использования, тем выше эластичность). Спрос на товарную группу всегда менее эластичен, чем на отдельный товар этой группы;
- **доля дохода, расходуемого покупателем** на данный товар. Чем она выше, тем выше эластичность спроса. По мере роста цен потребитель вынужден расходовать все большую долю своих расходов на данный товар. Если первоначально, при незначительном уровне расходов спрос был мало или неэластичен по цене, то с ее ростом и ростом расходов на данный товар эластичность спроса возрастает;
- **настоятельность потребности** в товаре и степень его редкости. Чем насущнее потребность, тем ниже эластичность спроса на товар, удовлетворяющий ее (например, цветы к празднику 8 марта). Чем менее доступен товар, тем более дефицитен, тем ниже эластичность спроса на него;
- **фактор времени:** для большинства потребляемых товаров эластичность спроса по цене выше для длительного, чем для короткого периода времени, т.к. со временем человек перестраивает структуру своего воспроизводства, а, следовательно – потребления.

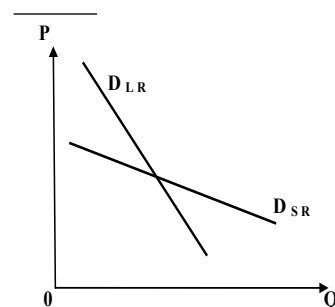
Например, в краткосрочном периоде эластичность спроса на бензин определяется сокращением числа поездок при росте цен на него, в долгосрочном – отказом от автомобиля, либо выбором более экономичной модели.



Для товаров длительного потребления спрос более эластичен в краткосрочном, а не в долгосрочном периоде: их запас у потребителей велик по сравнению с объемом

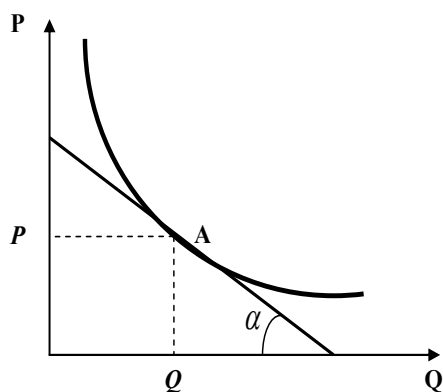
их ежегодного производства.

При росте цен на машины многие отложат покупки до лучших времен (E_p в краткосрочном периоде высока), но износ машин заставит их увеличить объем покупок даже при высоких ценах (E_p в долгосрочном периоде ниже).



Измерение эластичности:

1. **Эластичность, измеренная в отношении единичных значений цены и количества товара, называется ТОЧЕЧНОЙ.** Она характеризует тенденцию реагирования величины спроса на изменение цены в отдельной точке кривой спроса.



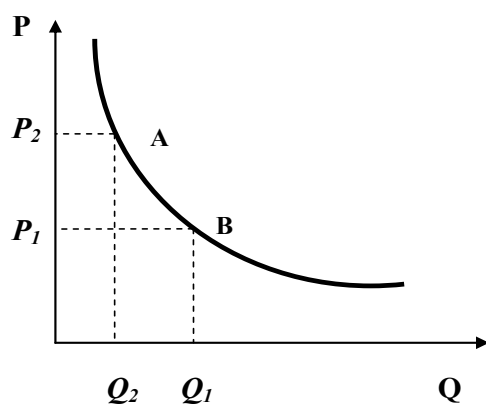
В точке А мы имеем точные значения P и Q , но нет возможности определить значение ΔQ и ΔP . Для измерения их соотношения необходимо использовать предел отношения $\frac{\Delta Q}{\Delta P}$ при минимальном изменении ΔP .

Формула точечной эластичности примет вид:

$$E_D(P) = \lim_{\Delta P \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P}{Q}, \text{ или}$$

$$E_D(P) = \text{ctg } \alpha * \frac{P}{Q}$$

2. **Эластичность, измеренная при относительно больших изменениях цены и количества (на отрезке кривой спроса), называется ДУГОВОЙ.**



$$E_D(P) = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P}{Q}, \text{ где } \Delta Q = Q_1 - Q_2;$$

$$\Delta P = P_1 - P_2$$

Если ΔQ – величина положительная, то ΔP – величина отрицательная. Поэтому значение коэффициента эластичности спроса по цене E_D будет отрицательным.

На отрезке кривой спроса АВ существует множество значений P и Q . В расчет эластичности принимается среднее арифметическое значений P_1, P_2 и Q_1, Q_2 .

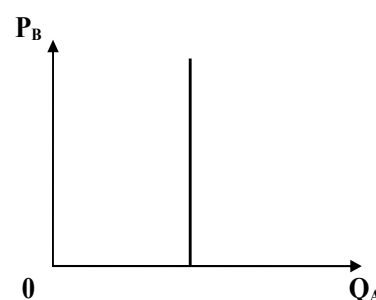
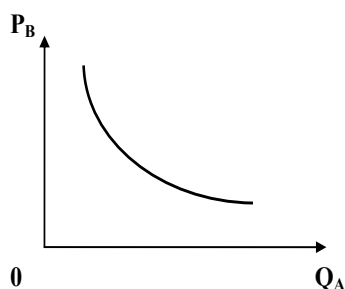
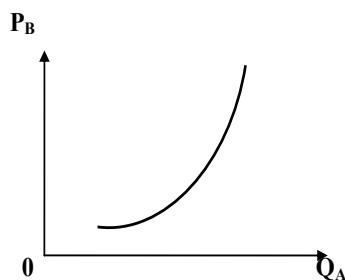
Формула дуговой эластичности приобретает вид:

$$E_D(P) = \frac{Q_1 - Q_2}{P_1 - P_2} * \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2}$$

Показатель дуговой эластичности всегда лежит где-то между показателем точечной эластичности для низкой и высокой цен, но не всегда посередине.

3. ПЕРЕКРЕСТНАЯ эластичность спроса – это мера реагирования изменения величины спроса на один товар в результате изменения цены другого товара.

$$E_D(P) = \frac{\%Q_A}{\%P_B} = \frac{\Delta Q_A}{\Delta P_B} * \frac{P_B}{Q_A}$$



Если $E_D(P)_X > 0$, то товары А и В являются **взаимозаменяемыми**. При повышении цены товара В повышается величина спроса на товар А.

Если $(P)_X < 0$, то товары А и В являются **взаимодополняемыми**. При повышении цены товара В снижается величина спроса на товар А.

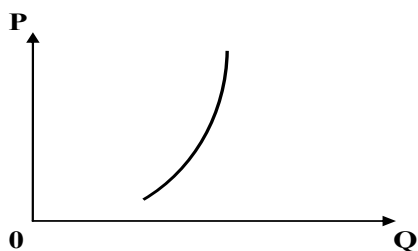
Если $E_D(P)_X = 0$, то товары А и В являются **нейтральными**. Изменение цены товара В не влияет на величину спроса товара А.

4. Эластичность спроса по доходу E_I .

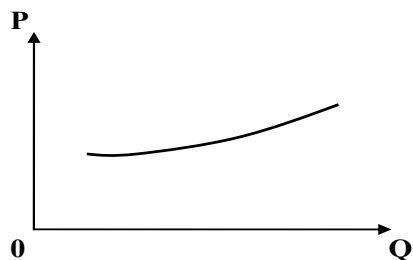
Она характеризует меру реагирования величины спроса на изменение дохода покупателя (показывает, на сколько % изменится спрос на товар X при изменении дохода потребителя на 1%).

$$E_D(I) = \frac{\Delta Q}{\Delta I} * \frac{I}{Q}$$

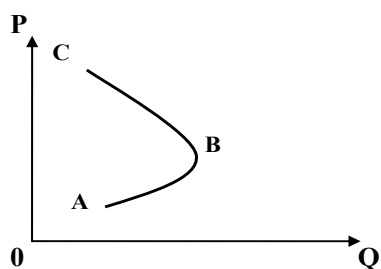
В большинстве случаев эластичность спроса по доходу является положительной, но возможны различные варианты (значение данного показателя используется для классификации товаров):



1) Спрос неэластичен по доходу (**товары первой необходимости** – уровень их потребления задается физиологически): при росте дохода на 1 % спрос возрастает менее чем на 1 %. $0 < E_D(I) < 1$



2) Спрос эластичен по доходу $E_D(I) > 1$ – *предметы роскоши*. При росте дохода на 1% спрос возрастает больше чем на 1%.



3) Отрицательная эластичность (*низкокачественные товары*). Рост дохода приводит к сокращению спроса на такие товары $E_D(I) < 0$. На отрезке **BC** товар превращается в худший для потребителя. С ростом дохода он сокращает его потребление, заменяя его лучшими товарами заменителями.

Зависимости изменения спроса при изменении дохода по разным группам товаров впервые исследовал шведский экономист Торнквист, выделивший предметы роскоши, товары первой и второй необходимости.

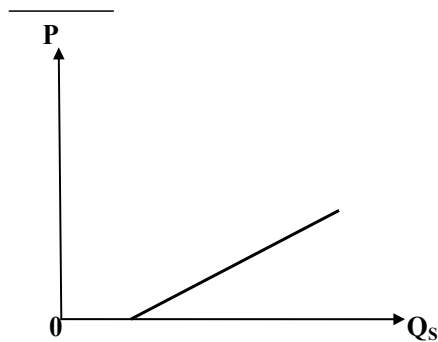
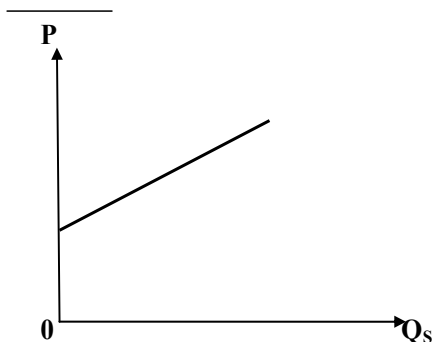
3.2. Эластичность предложения. Влияние фактора времени на изменение эластичности предложения.

Эластичность предложения – это мера реагирования величины предложения на изменение цены товара. Она определяется как соотношение относительного изменения величины предложения товара к относительному изменению цены.

Формула эластичности и способы ее измерения схожи с эластичностью спроса. Однако в отличие от спроса величина предложения товаров меняется в том же направлении, что и цена, поэтому знак коэффициента эластичности предложения за редким исключением положителен.

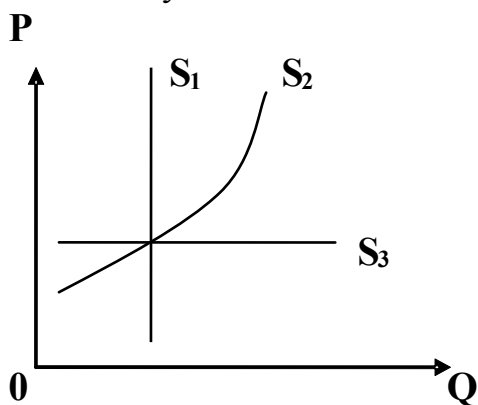
$$E_s(P) = \frac{\%Q}{\%P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P}{Q},$$

где $\frac{\Delta Q}{\Delta P}$ – угол наклона кривой предложения, $\frac{P}{Q}$ – соотношение цены и количества товара, которое особенно влияет на эластичность при пересечении графика с осями координат.



Ценовая эластичность предложения [$E_s(P)$] – показатель, отражающий процентное изменение объемов предложения товара в результате изменения цены.

Для абсолютного большинства товаров **эластичность предложения по цене в краткосрочном периоде ниже, чем в долгосрочном**, что связано с ограничением производственных возможностей – дефицит времени не позволяет увеличить объемы использования некоторых факторов производства.



S_1 – кривая абсолютно неэластичного предложения. Это ситуация, когда фирмы не успевают изменить объемы производства и реализуют только имеющийся запас товаров.

S_2 – кривая предложения в краткосрочном периоде. Она определяется частью кривой предельных издержек фирм, увеличение предложения которых связано с возможностью увеличения использования только части факторов производства.

Другая часть – производственные мощности – в силу недостаточности времени остается постоянной, что ставит предел увеличению величины предложения.

S_3 – кривая предложения в долгосрочном периоде. Она определяется минимальными средними издержками фирм и обусловлена возможностью увеличения использования всех факторов производства и появления новых фирм в отрасли.

- ◆ Если $|E_s(P)| > 1$, то предложение является эластичным, значит, производители при росте цены на 1% предлагают товаров больше, чем на 1%.
- ◆ Если значение эластичности $0 < |E_s(P)| < 1$, то предложение называется неэластичным.
- ◆ Если $|E_s(P)| = 1$, то предложение называют единичным.
- ◆ Если $|E_s(P)| = 0$, то предложение называется абсолютно неэластичным.

Эластичность предложения может измеряться к ставке банковского процента, уровню зарплаты или цен на сырье.

Для большинства товаров ценовая эластичность предложения в краткосрочном периоде ниже, чем в долгосрочном (рис.1), что связано с ограничениями производственных возможностей (особенно характерно –

предложение домов в аренду – в краткосрочном периоде неэластично).
Исключение – рынок вторичного сырья (рис.2).

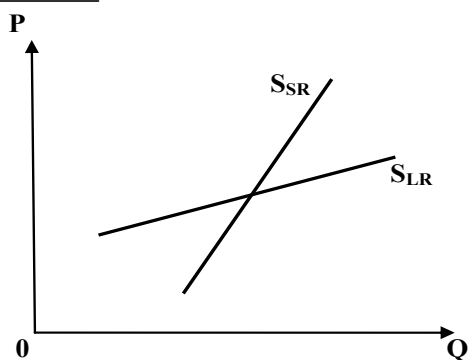


Рис.1

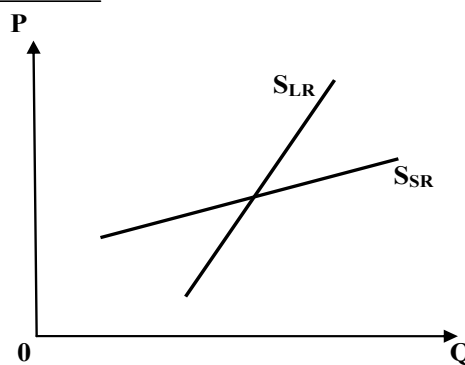


Рис.2

Рынок иностранных валют

Он схож с другими рынками, но у него есть особенность – через обменный курс внутренние цены связываются с иностранными. Повышение курса доллара удорожает американские товары в России, удешевляет российские за рубежом и стимулирует экспорт из России (если внутренние цены относительно стабильны).