

Эластичность рыночных показателей

Даже очень богатые люди стараются
заплатить поменьше за то, что они
покупают постоянно.
Бернард Шоу, английский драматург



Вопросы:

1. ЭЛАСТИЧНОСТЬ: ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ И СПОСОБЫ ОЦЕНКИ

2. ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ЦЕНЕ

3. ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ДОХОДУ

4. ПЕРЕКРЕСТНАЯ ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА





ЭЛАСТИЧНОСТЬ: ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ И СПОСОБЫ ОЦЕНКИ

Эластичность экономических показателей отражает чувствительность экономических субъектов (покупателей, производителей) к изменению цен, дохода или каких-либо других показателей рыночной конъюнктуры.



Эластичность можно охарактеризовать специальным коэффициентом.

Коэффициент эластичности является важным инструментом статистических измерений и активно используется в маркетинговых исследованиях.




Сегодня нет ни одного раздела экономики, где бы ни применялось понятие эластичности.

В той или иной степени коэффициент эластичности используется при анализе рыночного равновесия и в теории фирмы, природы инфляционных явлений и при исследовании международных экономических отношений (табл.1).



Таблица 1 - Основные направления использования эластичности в экономике



Оптимизация
ценовой
политики фирмы

Определение направления изменения цен в целях увеличения валовой выручки (дохода);
Осуществление политики ценовой дискриминации;
Оценка нефункциональных составляющих спроса

Анализ
конкурентной среды

Выявление конкурирующих и дополняющих товаров и оценка их воздействия;
Количественная оценка конкурентной структуры рынка;
Оценка степени рыночной (монопольной) власти

Анализ
динамики
макроэкономических
показателей

Анализ монетарной составляющей текущей инфляции;
Чувствительность инвестиций к ставке процента;
Чувствительность ВВП к циклической безработице (закон Оукена) и др.



Коэффициент эластичности (E) — степень количественного изменения фактора A (например, объема спроса или предложения) при изменении фактора B (например, цены, доходов или издержек) на 1%.

$$E = \Delta A(\%) / \Delta B(\%);$$

где

ΔA — прирост фактора A (в %),

ΔB — прирост фактора B (в %).

Коэффициент эластичности является безразмерным показателем, значение которого не зависит от того, в каких единицах мы измеряем объем, цены или какие-либо другие рыночные параметры, что позволяет его использовать для анализа чувствительность покупателей к разнообразным факторам на самых разных рынках (пример 1).



ЭЛАСТИЧНОСТЬ: ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ И СПОСОБЫ ОЦЕНКИ

Пример 1 - ПРОВЕРКА НА РЕАКЦИЮ, ИЛИ ЭЛАСТИЧНОСТЬ РОССИЙСКОГО ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА

Весной и летом 2003 г. на российском рынке потребительских товаров наблюдался значительный рост цен. Главной причиной подорожания специалисты называли рекордное усиление евро относительно доллара — многие российские импортеры и компании, работающие на иностранном сырье, пересмотрели свою ценовую политику. Их примеру постепенно последовали и те, кто работает в долларовой и рублевой зоне.

Рынок откликнулся на повышение цен снижением покупательской активности практически во всех отраслях. Понижительная динамика спроса была отмечена в этот период даже в дорогих сегментах рынка, как правило, слабо реагирующих на ценовые колебания, например в сегменте дорогой обуви, парфюмерии, косметики, автомобилей и др. А сильнее всего на изменение цен среагировал средний сегмент потребительского рынка.

Так, рост цен на импортную мебель составил по разным позициям не менее 15%. Как результат, по самым скромным подсчетам спрос на мебель упал на 60%.

Снижение потребительской активности наблюдалось и на парфюмерно-косметическом рынке, где цены выросли примерно на 10-15%, а товарооборот уменьшился по сравнению с прошлым годом на 10%.

Почувствовали сокращение товарооборота и туроператоры, работающие в среднем и низшем сегменте. В рассматриваемый период отдых в европейских странах подорожал на 15-20% по сравнению с прошлым периодом, а поток туристов снизился на 5%.

Источник: Безверхое А., Москаленко Л., Калинина Л. Проверка на реакцию // Эксперт. — № 24 (30 июня) 2003. — С. 22-25.



ЭЛАСТИЧНОСТЬ: ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ И СПОСОБЫ ОЦЕНКИ

Оценим эластичность спроса по цене (E_d) на одном из упомянутых рынков, например, на рынке импортной мебели. Как видно из текста, рост цен на 15% вызвал в этот период падение спроса на 60%, или

$$E_d = - 60 \% / 15 \% = - 4.$$

Экономический смысл коэффициента: рост цен на 1% вызвал падение спроса на 4%, что свидетельствует о сильной реакции россиян на изменение цен на данном рынке.

Аналогичным образом можно оценить эластичность и по другим товарным группам.

В зависимости от знака при коэффициенте эластичности между рассматриваемыми факторами может иметь место:

прямая зависимость (коэффициент положительный), когда рост одного из факторов вызывает рост другого и наоборот, например, эластичность спроса по потребительскому доходу на «нормальные» товары, если $E > 0$;

обратная зависимость (коэффициент отрицательный), когда рост одного фактора предполагает убывание другого, например, эластичность спроса по цене, если $E < 0$.

Для количественной оценки коэффициента эластичности применяются несколько методов.

1. Метод точечной эластичности

Он используется в случае, когда выявлена функциональная связь рассматриваемых факторов (например, функция спроса от цены) и необходимо оценить их взаимную чувствительность в конкретной ситуации (в соответствующей точке).

Эта зависимость характеризует относительное изменение одного фактора (например, объема спроса) при бесконечно малом изменении другого фактора (например, цены):

$$E = Q'(P) \cdot P / Q(P) ;$$

где

$Q'(P)$ — производная функции спроса (или предложения) по цене,

P — рыночная цена,

$Q(P)$ — величина спроса (или предложения) при данной цене.

Для иллюстрации рассмотрим числовую задачу 1.



Задача 1 - ОЦЕНКА ТОЧЕЧНОЙ ЭЛАСТИЧНОСТИ

Пусть функция спроса на картофель имеет вид: $Qd = 4000 - 10P$.

Оценим ценовую эластичность спроса на данный продукт, если на рынке сложилась цена $P = 50$ руб. за кг.

Для подсчета коэффициента эластичности E необходимо знать объем спроса при существующей цене (Qd) и производную функции спроса по цене, $Q'(P)$.

При цене $P = 50$ (руб.),

$$Qd = 4000 - 50 * 10 = 3500 \text{ (ед.)},$$

$$Q'(P) = - 25.$$

Подставим полученные значения в формулу и получим

$$E = -25 * (50 / 3500) = - 0,36.$$

Экономический смысл коэффициента: рост цен на картофель относительно первоначального уровня на 1% приведет к сокращению величины спроса лишь на 0,36%, что свидетельствует о низкой эластичности спроса на продукт.

Данный метод характеризуется высокой точностью результатов. Вместе с тем необходимость больших предварительных исследований рынка и выведение фактической функции спроса (или предложения) по интересующим нас факторам делает данный метод наиболее затратным.

2. Метод дуговой эластичности

Его применяют в случае, когда практические наблюдения не позволяют выявить функциональную зависимость между интересующими исследователя рыночными показателями.

В этих условиях оценивается реакция рынка при переходе от одного состояния (одной точки) к другому состоянию (другой точке), например изменение продаж при увеличении цены.

Измерение эластичности между двумя точками на кривой спроса или предложения предполагает знание первоначальных и последующих уровней изучаемых параметров, например цен и объемов. При расчетах же используются *средние показатели*:

$$E = \frac{Q_2 - Q_1}{(Q_2 + Q_1)/2} \cdot \frac{P_2 - P_1}{(P_2 + P_1)/2},$$

где

P_1, P_2 — первоначальная и последующая цены,

Q_1, Q_2 — первоначальная и последующая величины спроса (или предложения).



Задача 2 - ОЦЕНКА ДУГОВОЙ ЭЛАСТИЧНОСТИ

За 2009-2011 гг. тарифы на услуги фиксированной телефонной связи (по безлимитным тарифным планам увеличились в России в среднем с 300 до 435 рублей в месяц. Число абонентов фиксированной связи упало с 29,5 до 29,2 млн чел.

Оценим долгосрочную ценовую эластичность спроса на данный вид услуг методом дуговой эластичности.

$$E = \frac{Q_2 - Q_1}{(Q_2 + Q_1)/2} \cdot \frac{P_2 - P_1}{(P_2 + P_1)/2}$$

Прирост спроса: $Q_2 - Q_1 = 29,2 - 29,5 = -0,3$ (млн чел.).

Средняя величина спроса: $(Q_1 + Q_2) / 2 = (29,2 + 29,5) / 2 = 29,35$ млн чел.

Прирост цены $P_2 - P_1 = 435 - 300 = 135$ руб.

Средний уровень цены $(P_1 + P_2) / 2 = (435 + 300) / 2 = 367,5$ руб.

Таким образом, $E = (-0,3 / 29,35) : (135 / 367,5) = -0,03$.

Экономический смысл коэффициента: рост цен на 1% относительно первоначального уровня на 1% привел к падению спроса всего на 0,03%, что свидетельствует об очень низкой эластичности россиян по цене к данному виду услуг.



ЭЛАСТИЧНОСТЬ: ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ И СПОСОБЫ ОЦЕНКИ

Использование формулы дуговой эластичности при всей простоте и привлекательности дает лишь приблизительное значение коэффициента эластичности. Погрешность будет тем больше, чем значительнее прирост рассматриваемых параметров.

По характеру эластичности рыночных показателей принято выделять три возможных случая в зависимости от абсолютной величины коэффициента эластичности (E).



Если *абсолютная величина коэффициента* $0 < |E| < 1$, то говорят о низкой эластичности, или о *неэластичности* спроса или предложения - темпы роста рассматриваемого параметра меньше темпов изменения воздействующего на него фактора.



Если $|E| = 1$, то имеет место *единичная эластичность* — рассматриваемый параметр растет теми же темпами, что и другой фактор.



Если $|E| > 1$, то спрос или предложение считаются *эластичными* — параметр растет более высокими темпами, чем изменяется другой фактор.



ЭЛАСТИЧНОСТЬ: ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ И СПОСОБЫ ОЦЕНКИ

Кроме того, в теоретических моделях может рассматриваться ситуация *абсолютной неэластичности* параметра ($E = 0$), когда изменение какого-либо параметра рыночной конъюнктуры вообще не оказывает влияния на величину рассматриваемого показателя, и ситуация *абсолютной эластичности* ($E = \infty$).

В последнем случае даже незначительное изменение какого-либо параметра повышает (или понижает) значение другого фактора на неограниченно большую величину.

Рассмотрим более подробно свойства и характеристики наиболее часто встречающихся коэффициентов эластичности и начнем с эластичности спроса по цене.

Вопросы:

1. ЭЛАСТИЧНОСТЬ: ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ И СПОСОБЫ ОЦЕНКИ

2. ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ЦЕНЕ

3. ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ДОХОДУ

4. ПЕРЕКРЕСТНАЯ ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА





ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ЦЕНЕ

Эластичность спроса по цене (E_d) показывает степень количественного изменения спроса при изменении цены на **1%**.



$$E_d = \Delta Q(\%) / \Delta R(\%);$$

где

ΔQ — прирост спроса (в %),

ΔR — прирост цены (в %).

Практически для всех товаров, коэффициент эластичности спроса по цене является отрицательным, поскольку рост цены вызывает в соответствии с законом спроса сокращение величины спроса.

При этом чем выше данный показатель по своей абсолютной величине, тем сильнее чувствительность покупателей к изменению цен.

Так, например, сокращение цены на 20% на вычислительную технику и хозяйственные спички может существенно увеличить рыночный спрос на первую группу товаров (эластичный спрос) и оставить практически без изменений спрос для второй группы (неэластичный спрос).



Среди факторов, воздействующих на ценовую эластичность спроса, наиболее значимыми являются:

1) Наличие и доступность товаров-заменителей на рынке.

Уникальные свойства товара, отсутствие или недоступность хороших заменителей делают потребителей в большинстве случаев менее чувствительными к повышению цен.

2) Фактор времени.

Рыночный спрос на большинство товаров является более, эластичным в долгосрочном периоде. Большинству людей требуется время на изменение своих потребительских вкусов и привычек. Так, даже резкий рост цен на пригородные электрички не сократит мгновенно объемы их продаж. Однако в долгосрочном периоде количество поездок, скорее всего, сократится, поскольку люди предпочтут пользоваться более экономичными видами транспорта (например, пригородными автобусами).

3) Удельный вес расходов на товар.

Высокий уровень расходов на товар в бюджете потребителя делает спрос на большинство товаров более чувствительным к изменению цен. В случае промышленного покупателя важным является не цена единицы товара, а расходы на него за период (месяц или год).

4) Необходимость товара для потребителя.

Высокая степень необходимости товара для потребителя предопределяет его относительно низкую эластичность по цене. При этом неважно, обусловлена ли необходимость объективными или субъективными факторами.



ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ЦЕНЕ

Пример 2 - ФАКТОРЫ НИЗКОЙ ЭЛАСТИЧНОСТИ СПРОСА ПО ЦЕНЕ

Чувствительность различных групп потребителей к цене на один и тот же товар может существенно отличаться. По мнению известного американского экономиста Майкла Портера, потребитель будет нечувствителен к цене при следующих обстоятельствах.

1. Потребитель придает большое значение характеристикам товара.

Спрос неэластичен по цене, если «выход из строя» или «обманутые ожидания» ведут к значительным потерям или неудобствам. Риск, связанный с этим, заставляет человека переплачивать за качество товара и приобретать те модели, которые себя уже зарекомендовали. Хорошим примером может служить оборудование для добычи нефти. Спрос на оборудование, не позволяющее нефти вырываться из скважины при повышении давления, неэластичен по цене.

2. Потребитель желает иметь товар, сделанный на заказ, и готов платить за это.

Если покупатель желает приобрести товар, сделанный в соответствии с его индивидуальными потребностями, то он часто становится привязанным к производителю и готов оплачивать более высокую цену, как плату за хлопоты. Позже производитель может повысить цену на свои услуги без особого риска потерять покупателя.

3. Потребитель приобретает товар, потому что считает, что этот товар улучшит качество его конечной продукции.

Если считается, что данный компонент усиливает характеристики готовой продукции или что компонент перенесет свой престиж на конечную продукцию, то спрос на данный компонент будет неэластичен по цене. Так, производители автомобилей стремятся использовать моторы престижных марок, тем самым повышая престиж самого автомобиля. Зная об этом, продавцы моторов могут запросить за свою продукцию несколько более высокую, по сравнению с другими фирмами, цену.



ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ЦЕНЕ

4. Потребитель имеет значительную экономию от использования конкретного товара или услуги.

Если товар или услуга позволяют сэкономить время или деньги, то спрос на такой товар будет неэластичен. Это же верно в отношении своевременной доставки товара покупателю, качественного его обслуживания или быстрого ремонта. Так, например, в добыче нефти используется сложное электронное оборудование для поиска нефти. Полученная информация позволяет компании избежать пустого бурения. Поэтому она готова заплатить за оборудование несколько дороже.

5. Цена товара мала по сравнению с бюджетом потребителя. При низкой цене товара покупатель не утруждает себя походами по магазинам и тщательным сравнением товаров различных производителей. Это особенно верно, когда главным мотивом приобретения товара являются удобство, вкус или какой-либо другой критерий предпочтения.

6. Потребитель может позволить себе не обращать внимание на повышение цены и на затраты на сырье и комплектующие. Чем прочнее позиция фирмы, тем меньше она реагирует на изменения в ценах на сырье и комплектующие. Это верно и в случае высокой нормы прибыли, когда фирме легче согласиться с повышенными ценами, чем искать новых поставщиков.

7. Потребитель плохо информирован и делает не лучшие покупки. Плохо информированный покупатель менее чувствителен к цене и ее повышению, так как не знает о преобладающей цене на рынке, условиях спроса и предложения, доступности и ценах на заменители, качестве и услугах конкурентов. Такой потребитель легче поддается убеждающей рекламе, стратегии принижения качеств товаров конкурентов и т.п.

8. Затраты потребителя на замену продавца чрезмерно высоки. В некоторых случаях промышленный покупатель компонентов может настолько привязать к ним характеристики своих изделий, что ему легче и дешевле согласиться с повышением цен на них, чем менять поставщиков (особенно, если повышение небольшое).

Источник: E. Porter Michael. *Competitive Strategy: Techniques for Analysing Industries and Competitors*, 1980, The Free Press, pp. 24-26, 114-118. Цит. по: Томпсон А., Формбидж. *Экономика фирмы: пер. с англ.* — М.: Бином, 1998. — С. 146-147)



ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ЦЕНЕ

Практическую значимость коэффициент эластичности приобретает при анализе влияния изменения цены на объемы продаж и доходы (выручку) фирмы для товаров с различной эластичностью.

Если фирма работает с **высоко эластичным спросом** ($|E_d| > 1$), то **сокращение цены** (при прочих равных условиях) приведет к **увеличению ее выручки**, поскольку потери от сокращения цены реализации будут компенсированы дополнительной выручкой от более высоких объемов продаж.

Если **рыночный спрос неэластичен** ($0 < |E_d| < 1$), то фирма имеет все основания полагать, что **увеличение цены** на ее продукцию приведет к **росту доходов** (потери от сокращения объема продаж будут компенсированы дополнительной выручкой от более высокой цены) и к **сокращению издержек** (меньшие объемы продаж могут снизить объемы выпуска и количество приобретаемых ресурсов). Другими словами, к росту рентабельности производства.

При единичной эластичности ($|E_d| = 1$) спроса ни уменьшение, ни увеличение цены **не оказывает влияния** на совокупный доход фирмы, который в данных обстоятельствах достигает своего максимума. В этих условиях повышение доходности и рентабельности производства возможно за счет неценовых факторов.



ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ЦЕНЕ

Таблица - Зависимость изменения дохода от эластичности спроса и динамики цены

Изменение цены	$0 < E_d < 1$	$ E_d > 1$	$ E_d = 1$
Рост цены	Доход растет	Доход падает	Доход не меняется
Сокращение цены	Доход падает	Доход растет	Доход не меняется

Наличие подобной зависимости между эластичностью спроса и динамикой цен позволяет *косвенным образом оценить эластичность спроса* на продукцию компании (задача 3).



Задача 3 - ОЦЕНКА ЭЛАСТИЧНОСТИ СПРОСА НА ПРОДУКЦИЮ ФИРМЫ ПО ДИНАМИКЕ ЕЕ ДОХОДОВ

Исходные данные

Опубликованные финансовые результаты за 2007 год показали рост выручки компании «Комстар-ОТС» до 340 млн долл. Чистая прибыль достигла более 53 млн долл., что на 2,6% превышало показатели 2006 г.

По мнению аналитиков, компании удалось достичь хороших результатов прежде всего из-за изменения тарифов на фиксированную связь. Всем операторам было предписано предложить своим абонентам вместо одного фиксированного тарифа три варианта тарифов на выбор.

С 1 февраля 2007 г. МГТС запустила три тарифных плана: безлимитный, тариф с повременной оплатой и комбинированный тариф.

Безлимитный тариф, который выбрали более 50% клиентов МГТС, *превысил на 90%* ранее действующую абонентскую плату и составил 380 р. против 200 р. до изменения тарифов. В результате этих изменений, выручка компании составила 6,338 млрд р., что было *на 31% выше* показателя прошлого года.

По мнению аналитиков, на руку «Комстару» и МГТС сыграл консерватизм москвичей. Чтобы выбрать тариф, отличный от безлимитного, необходимо было предпринять какие-то действия — пойти на телефонный узел, написать заявление и т.п. Многим из абонентов было лень этим заниматься, кто-то не смог разобраться, и в результате большинство оставили безлимитный тариф



ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ЦЕНЕ

Оценим эластичность спроса по цене на продукцию компании.

Решение: для оценки эластичности обозначим первоначальную цену на рассматриваемом рынке через P , а первоначальный объем спроса через Q . Если производственные мощности компании позволяют ей удовлетворить весь рыночный спрос, то ее первоначальный доход $TR = P \cdot Q$. Из текста следует, что доход, полученный компанией после изменения цены, выше первоначального на 30,6%, т. е. составляет $1,306 \cdot TR = 1,306 \cdot p \cdot Q$. Новый доход можно также получить через произведение новых цен (они повысились на 90%) на новый объем продаж, или $(1,90 \cdot P) \times (Q \cdot x)$, где x — коэффициент изменения объема продаж (в дробях).

Приравняем эти выражения, составим уравнение и проведем необходимые расчеты:

$$1,306 \cdot P \cdot Q = 1,90 \cdot P \cdot Q \cdot x$$

$$1,306 = (1,90) \cdot x$$

$$x = 1,306/1,90 = 0,69 \text{ (т. е. продажи упали на 31\%).}$$

Таким образом, рост тарифов на 90% вызвал сокращение объема продаж на 31%, или

$$Ed = \Delta Q(\%) / \Delta R(\%) = -31\%/90\% = -0,3.$$

Экономический смысл: полученный коэффициент свидетельствует о неэластичном характере спроса на услуги компании. В данных условиях решение компании поднять цены естественным образом привело к росту выручки.

Вопросы:

1. ЭЛАСТИЧНОСТЬ: ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ И СПОСОБЫ ОЦЕНКИ

2. ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ЦЕНЕ

3. ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ДОХОДУ

4. ПЕРЕКРЕСТНАЯ ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА





ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ДОХОДУ

Для многих категорий товаров объем рыночных продаж меняется в зависимости от динамики денежных доходов покупателей. Чувствительность величины спроса к изменению дохода определяется через коэффициент эластичности спроса по доходу.



Коэффициент эластичности спроса по доходу — степень количественного изменения величины спроса при изменении потребительских доходов на 1%.

$$Ed = \Delta Q(\%) / \Delta R(\%);$$

где

ΔQ — прирост спроса (в %),

ΔR — прирост дохода (в %).

Этот показатель рассчитывается по аналогии с коэффициентом ценовой эластичности по формуле точечной или дуговой эластичности.

Для большинства товаров (их относят к группе «нормальных») рост денежных доходов увеличивает возможности совершения покупок, и величина спроса возрастает. Для нормальных товаров коэффициент эластичности спроса по доходу является положительной величиной.



ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ДОХОДУ

В зависимости от величины коэффициента эластичности нормальные товары делятся на три группы:

необходимости, если $0 < E$

< 1 .

товары второй
необходимости, если $E = 1$;

предметы роскоши, если E
 > 1 .

Для сравнительно менее качественных товаров эластичность спроса по доходу будет величиной **отрицательной** ($E < 0$). С ростом доходов потребители начинают сокращать покупки данной категории товаров, заменяя их на более качественные аналоги.

Необходимо отметить, что к сравнительно менее качественным товарам относятся не только некачественно изготовленные изделия, но и товары хорошего качества, для которых существуют, однако, лучшие заменители; таков, например, маргарин, заменяющий в рационе беднейших слоев населения потребление сливочного масла (табл. 3).



ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ДОХОДУ

Для многих категорий товаров объем рыночных продаж меняется в зависимости от динамики денежных доходов покупателей. Чувствительность величины спроса к изменению дохода определяется через коэффициент эластичности спроса по доходу.

Таблица 3 – Эластичность спроса по доходу на российском рынке продовольствия

Товар	Коэффициент эластичности	Товар	Коэффициент эластичности
Хлеб, хлебопродукты	0,278	Напитки алкогольные (без водки)	3,237
Мясо, мясопродукты	1,934	Водка и ликеро-водочные изделия	6,512
Рыба и рыбопродукты	0,496	Кондитерские изделия	2,625
Маргарин	-0,642	Чай	2,021
Сахар	0,651	Крупы и бобовые	0,439
Сыр	2,614	Макаронные изделия	0,843
Картофель	0,258	Консервы овощные	3,132

Эластичность спроса по доходу на один и тот же товар различна в краткосрочном и долгосрочном периодах. Для **товаров повседневного пользования** (продуктов питания, напитков, электроэнергии и т.д.) **эластичность по доходу относительно невысока в краткосрочном периоде**. Потребительские предпочтения меняются относительно медленно.

Напротив, **товары длительного пользования** (автомобили, недвижимость, бытовая техника и т.п.) являются **более эластичными в краткосрочном**, чем в долгосрочном периоде, демонстрируя высокую чувствительность к циклическим колебаниям экономики.

Вопросы:

1. ЭЛАСТИЧНОСТЬ: ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ И СПОСОБЫ ОЦЕНКИ

2. ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ЦЕНЕ

3. ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ДОХОДУ

4. ПЕРЕКРЕСТНАЯ ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА



Коэффициент перекрестной эластичности спроса — степень количественного изменения спроса на один товар при изменении цены другого товара на 1%.



$$E_{xy} = \Delta Q_x(\%) / \Delta R_y(\%);$$

где ΔQ_x — прирост спроса на товар X (в %),
 ΔR_y — прирост цены товара Y (в %).

Для оценки характера взаимосвязи между различными товарами также используют два способа исчисления — *дуговой* и *точечный*.

В зависимости от характера взаимосвязи анализируемых товаров коэффициент может быть положительным, отрицательным или равным нулю.

Если $E > 0$, то товары являются **взаимозаменяемыми**

•(например, масло и маргарин, чай и кофе). Повышение цены

Если $E < 0$, то товары считаются **взаимодополняющими**

товар ведет к снижению спроса на другой, его заменяющий

•(например, джин и тоник, бензин и автомобиль). Повышение цены

Если $E = 0$, то товары считаются **независимыми** один от другого

ведет к спросу на другой.

•Чем больше коэффициент
 •(например, обувь и лекарства, кофе и

Основным фактором, определяющим перекрестную эластичность разных товаров, являются *потребительские свойства различных благ*, их способность замещать или дополнять друг друга в потреблении.

Так, состояние мирового рынка биотоплива во многом определяется уровнем цен на нефть и состоянием сырьевой индустрии в целом. Рост цен на нефть вызывает рост спроса на биотопливо, и напротив, падение цен на рынке нефти ведет к снижению конкурентоспособности биотоплива и соответствующему падению объемов его потребления.

Перекрестная эластичность может иметь *асимметричный* характер, когда один товар строго зависит от другого. Например, рынок ноутбуков и рынок носителей информации. Сокращение цены на ноутбуки вызывает рост спроса на рынке носителей, но снижение цен на носители не оказывает влияния на спрос на ноутбуки.

Коэффициенты прямой и перекрестной эластичности могут быть использованы для оценки нефункциональных составляющих рыночного спроса (пример 3).



ПЕРЕКРЕСТНАЯ ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА

Пример 3 - ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛАСТИЧНОСТИ ПРИ АНАЛИЗЕ НЕФУНКЦИОНАЛЬНОГО СПРОСА

Умение работать с различными коэффициентами эластичности позволяет существенно дополнить анализ рыночного спроса и., в частности, дать количественную оценку отдельным видам нефункционального спроса. *Эффект массового потребления* и *эффект сноба* могут быть количественно оценены через коэффициент количественной эластичности спроса, отражающий чувствительность индивидуального спроса к изменению величины рыночного спроса.

Коэффициент показывает степень количественного изменения индивидуального спроса при изменении рыночного спроса на 1% и подсчитывается по стандартной формуле:

$$E_q = \frac{\Delta q_i}{q_i} : \frac{\Delta Q_i}{Q_i} = \frac{\Delta q_i}{\Delta Q_i} \frac{Q_i}{q_i},$$

где

q_i — величина индивидуального спроса на товар i ,

Q_i — величина рыночного спроса на товар i .

Если $E_q > 0$, то имеет место ***эффект присоединения к большинству***.

Если $E_q < 0$, то наблюдается ***эффект сноба***.



ПЕРЕКРЕСТНАЯ ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА

Абсолютное значение данного коэффициента характеризует величину и значимость рассматриваемых эффектов.

Количественное значение *эффекта показательного потребления (эффекта Веблена)* может быть оценено через ценовую эластичность спроса, характеризующую степень изменения спроса при изменении цены на 1%.

Коэффициент ценовой эластичности спроса подсчитывается по одной из уже известных нам формул дуговой или точечной эластичности:

$$E = Q'(P) \cdot P / Q(P) ;$$

где

$Q(P)$ — функция спроса по цене,

P — рыночная цена на товар.

Если товар относится к группе нормальных благ и коэффициент ценовой эластичности является отрицательным, $E_d < 0$, то это свидетельствует об отсутствии эффекта показательного потребления.

Если же коэффициент ценовой эластичности спроса на данный товар имеет положительное значение, $E_d > 0$, то можно говорить о существовании эффекта показательного потребления, тем более значимого, чем выше абсолютное значение данного коэффициента.

Понятие эластичности используется также для прогноза рыночных условий, как это показано в примере 4

Пример 4 - ОЦЕНКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЙ

При анализе и прогнозировании последствий изменения рыночных условий необходимо решить *две взаимосвязанных задачи*:

- 1) построение фактических функций спроса и предложения на основе статистических данных;
- 2) расчет новых параметров рыночного равновесия (цен и объемов продаж) под воздействием неценовых факторов.

1. Построение фактических функций спроса и предложения

Для решения этой задачи необходимо иметь показатели цены и количества по какому-либо товару, которые в целом доминируют на рынке и при которых рынок находится в «нормальном» равновесном состоянии (P^* и Q^*), а также значения коэффициентов эластичности спроса и предложения по цене для данного товара в точке равновесия или около нее (E_d и E).

Эти данные могут быть взяты из какого-либо статистического исследования, а также это могут быть данные, которые, как мы полагаем, обоснованы, или данные, которые мы хотели бы проверить в ходе эксперимента. Наша задача состоит в том, чтобы *построить кривые спроса и предложения, согласованные с этими данными*.

Предположим, что исследуемые функции имеют линейный характер.

$$Q = a - bP \text{ — функция спроса,}$$

$$Q = c + dP \text{ — функция предложения.}$$

Оценим значения констант a , b , c , d .

Первый шаг. Точечная эластичность оценивается по формуле:

$$E = Q'(P) \cdot P / Q,$$

где $Q'(P)$ — производная функции спроса.

Для линейных функций этот показатель — постоянная величина. Для функции спроса $Q'(P) = -b$, для функции предложения $Q'(P) = d$.

Подставим эти величины в уравнения эластичности.

$$E_d = (-b) \cdot P / Q$$

$$E_s = d \cdot P / Q$$

Поскольку нам известны E_d , E_s , P^* , Q^* , то можно подставить их в уравнения и найти значения b и d .

Второй шаг. Подставим значения b и d вместе со значениями P^* и Q^* в исходные функции спроса и предложения и решим эти уравнения относительно a и c .

$$Q = a - bP$$

$$Q = c + dP$$

$$a = Q^* + bP^*$$

$$c = Q^* - dP^*$$

Произведем эти расчеты на примере мирового рынка меди в 2008-2012 гг.



Исходные данные:

среднегодовые объемы продаж $Q^* = 19$ млн т/год, средняя биржевая цена $P^* = 7$ тыс. долл./т*, эластичность спроса $E_d = -0,8$, эластичность предложения $E = 1,6$.

Первый шаг. Подставим имеющиеся данные в уравнения эластичности.

$$E_d = (-b) \cdot P/Q$$

$$E_s = d \cdot P/Q$$

$$-0,8 = (-b) \cdot (7/19)$$

$$1,6 = (d) \cdot (7/19)$$

$$b = 2,17$$

$$d = 4,35$$

Второй шаг. Подставим значения b и d в функции спроса и предложения.

$$a = Q^* + bP^* = 19 + 2,17 \cdot 7$$

$$c = Q^* - dP^* = 19 - 4,35 \cdot 7$$

$$a = 34,19$$

$$c = -11,45$$

Таким образом, рынок меди рассматриваемого периода описывается уравнениями спроса и предложения вида

$$Q_d = 34,19 - 2,17 \cdot P$$

$$Q_s = -11,45 + 4,35 \cdot P$$

2. Расчет новых равновесных параметров рынка

По оценкам аналитиков, в 2013 г. предложение меди выросло на 9,67%, тогда как спрос — на 6,6%.

Оценим, как происходящие события должны были сказаться на уровне равновесной цены. Для этого умножим функции спроса на 1,066, а функции предложения на 1,0967:

$$Q_d = (1,066) \cdot (34,19 - 2,17 \cdot P)$$

$$Q_d = 36,45 - 2,31 \cdot P$$

$$Q_s = (1,0967) \cdot (-11,45 + 4,35 \cdot P)$$

$$Q_s = -12,56 + 4,77 \cdot P$$

Приравняем полученные функции и рассчитаем ожидаемое значение цены:

$$P = 6,9 \text{ (тыс. долл./т.)}$$

Источники: Пиндайк Р. С, Рубинфельд Д. Л. Микроэкономика. — М., 2011. — С. 63-68.

