

Лекция 2: Спрос и предложение.

Эта лекция будет посвящена основной концепции всей микроэкономики – теории рынка, спроса и предложения. Если урожай пшеницы оказывается хорошим, мы видим снижение цен на продукцию булочных. По ходу подготовки к Олимпиаде в Сочи, цены на недвижимость там выросли до такой степени, что на текущий момент занимают третью строчку по России, уступая лишь Москве и Санкт-Петербургу. Почему происходят все эти изменения? Все они определяются колебаниями спроса и предложения на рынке. Под **рынком** в этом случае и далее везде мы понимаем, собственно, продавцов и покупателей определенного товара или услуги (одним словом – «благ»). Потребители предъявляют спрос на благо, а производители формируют его предложение. Вся современная микроэкономика занимается изучением разных видов взаимодействия людей на рынке, формированием спроса и предложения, факторами, влияющими на них, и т.п.

Рынки бывают совершенно разными. На одних из них, как например на биржах, есть строго прописанные правила: каждый занимается своим делом, обстоятельства, при которых производитель и потребитель заключают сделки, определены более-менее однозначно. Однако для подавляющего большинства рынков было бы неправильно употреблять слово «организованные». Наоборот, они представляют собой нечто очень расплывчатое. Например, что такое рынок шоколада? Есть огромное количество его продавцов, никаким образом не регламентируется то где, в какое время и по какой цене они продают его. Магазины могут находиться практически где угодно, а прайс-лист разнится от продавца к продавцу. К тому же, совершенно невозможно предсказать где и в какое время появится покупатель, желающий приобрести плитку. Каждый раз, когда продавец и покупатель шоколада встречаются, последний смотрит на предложенный ему ассортимент и цены, решая, что и в каком количестве он купит в этом магазине. Количество разных видов шоколада невообразимо велико, цены на него зависят не от одного производителя или потребителя, а от огромного количества людей. В этом случае принято говорить, что рынок высококонкурентный. Таких рынков в экономике очень много, поэтому экономисты внимательно подходят к их изучению. Конкурентным рынком мы называем рынок с большим количеством продавцов и покупателей, достаточно большим для того, чтобы каждый отдельный агент почти не влиял на изменение цены товара. Так то, купите ли вы сегодня шоколадку или нет, мало повлияет на ее цену, т.к. количество ее потенциальных потребителей огромно. В то же время, ни один продавец не может просто так взять и установить какую попало цену на свой шоколад: если он сделает ее слишком высокой, никто просто не будет покупать его продукцию, а заменит ее другой, которой вокруг огромное количество; если же он слишком занизит цену на свой товар, то рискует потерпеть убытки. Получается, никакой конкретный человек на цену товара на рынке значительно повлиять не может.

Экономисты делят виды конкуренции на две группы: совершенную и несовершенную. К первой относится крайний случай, в котором на рынке не только большое количество продавцов и покупателей, каждый из которых сам по себе не влияет на цену, но и товар, торгуемый на рынке, практически идентичен у всех продавцов. Несовершенная конкуренция же отличается тем, что агенты могут иметь рыночную власть, то есть непосредственно влиять на цену, а также иметь диверсифицированный, то есть отличающийся от фирмы к фирме товар. Наиболее ярким примером несовершенной конкуренции является рынок, на котором властвует монополия – единственный продавец, который сам назначает цену и определяет свой выпуск. Для начала мы научимся анализировать совершенно конкурентные рынки. Таким образом, мы всегда будем подразумевать, что товар однороден, а продавцы и покупатели принимают цену как заданную, несмотря на то, что на самом деле она определяется в результате их взаимодействия. Позже это поможет нам анализировать более сложные рыночные структуры.

Спрос – это зависимость между ценой товара и его количеством, которое потребители готовы и могут потребить по данной цене. Посмотрим на себя как на потребителей мороженого. Если цены на него высокие, мы не будем покупать слишком много стаканчиков. Вместо этого можно купить, например, прохладной воды. Вместе с тем как цена мороженого будет становиться ниже, мы начнем покупать его. Сначала немного, всего одну порцию, а затем, с дальнейшим подешевлением, начнем съедать уже две или три, может даже больше. То, сколько мороженого мы готовы съесть по данной цене, экономисты называют **величиной спроса** на мороженое. Только что говоря о зависимости между ценой и величиной спроса мы уверенно заявляли, что чем меньше цена, тем больше мы готовы покупать. Обратная зависимость между ценой товара и величиной спроса на него получила название **закона спроса**.

Набор, состоящий из различных цен данного товара и соответствующих им величин спроса называется **спросом**. Он часто предстает в виде функциональной зависимости количества потребляемого покупателями блага от цены на него. График этой функции называют **кривой спроса**. Чтобы стало понятнее о чем идет речь, посмотрим снова на пример с мороженым. Если бы его выдавали нам бесплатно, мы бы ели его ровно до той степени, пока нам бы это уже совершенно не надоело. Допустим, максимальное число мороженого, поедание которого доставляет нам удовольствие – 12 штук. Если поднять цену до 5 рублей за штуку, мы несколько понизим количество поедаемого мороженого, штук до 10. И так далее, чем выше цена, тем меньше мы будем покупать. А по цене, у примеру, больше 30 рублей за штуку, мы вообще перестанем покупать хоть сколько-нибудь и переключимся на что-нибудь другое – замороженный йогурт, например. Составим для себя на будущее табличку с разными комбинациями цен и величины спроса на мороженое.

Цена	0	5	10	15	20	25	30
Количество	12	10	8	6	4	2	0

Итак, главное что мы должны были вынести из нашего примера, это то, что при изменении цены товара, величина спроса на него меняется в обратном направлении. Давайте разберемся что же еще может определять наш спрос на блага.

Нетрудно догадаться, что немаловажную роль здесь будет играть доход. В зависимости от того, сколько человек зарабатывает, он будет предъявлять разный спрос на хлеб, мороженое или автомобили. По тому, как спрос на товар меняется в зависимости от дохода, они делятся на две категории. Первая из них включает в себя те товары, спрос на которые растет с ростом дохода и уменьшается с его падением. Примером такого товара могут служить, например, сладости: если вдруг вам сократили зарплату, то вы скорее всего станете покупать меньше конфет и тортов, потому что уменьшившаяся зарплата пойдет на покрытие более важных расходов. Такие товары экономисты называют **качественными**. Во второй же категории, как не трудно догадаться, находятся товары, спрос на которые падает с ростом дохода и растет с его падением. Примером таких товаров могут быть сосиски. При росте дохода люди склонны замещать их мясом, понижая свой спрос на сосиски. Такие товары называют **инфериорными** (или **низшими**). Итак, еще один фактор, влияющий на спрос, это доход потребителя.

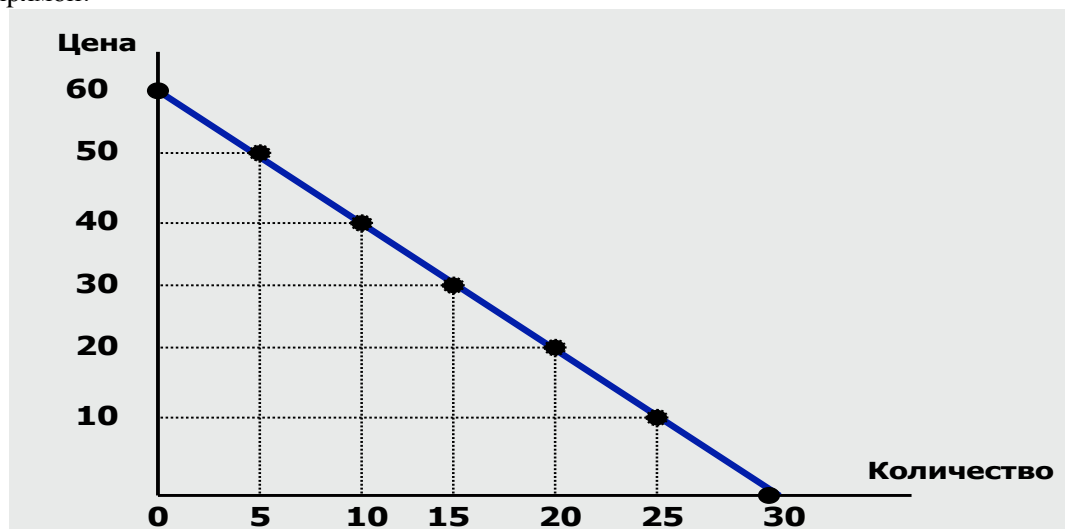
К тому же, цены на другие товары тоже будут влиять на наш спрос, ведь покупая одно благо, мы перераспределяем свой доход в его пользу. К тому же, некоторые товары имеют непосредственное отношение друг к другу. Существует два типа взаимосвязанных товаров – **товары-комплементы** и **товары-субституты**. Первые названы так от английского слова complement – комплект, и, как вы уже наверняка догадались, это товары, которые потребляются в наборе. Примеров товаров-комплементов существует огромное множество: автомобили и бензин, чай и сладости – любые взаимодополняющие товары. С ростом цен на бензин люди начинают меньше использовать автомобили, а значит и спрос на них снижается. Так цены на дополняющие блага оказывают влияние на спрос друг на друга. В свою очередь, товары, заменяющие друг друга в потреблении, называются товарами-субститутами, от английского substitute – замена. В пример можно взять любую

группу товаров, удовлетворяющих более-менее одни и те же потребности, как то разные виды десертов (конфеты, пирожные, печенье и проч.), походы в кино, в театр или на выставки и многое другое. Здесь зависимость будет обратной. Допустим, торты резко подорожали. Вы не будете больше покупать их в привычных количествах, а предпочтете просто купить побольше конфет или еще одну пачку печенья.

Конечно же, на спрос могут сильно повлиять изменения вкусов и предпочтений. Например, со всех сторон вы слышите о том, какое прекрасное воздействие оказывают на ваше здоровье свежие соки. Вдоволь наслушавшись подобных речей, вы меняете свои предпочтения и начинаете покупать больше фруктов, чтобы иметь возможность пить свежевыжатые соки так часто как это возможно. Или, наоборот, Минздрав начинает серьезную кампанию против, скажем, петрушки. Из всех источников разного рода врачи, диетологи и прочие авторитетные в этом вопросе товарищи твердят, что нет на свете большего зла, чем петрушка, ее надо срочно запретить и никому никогда не показывать. Это может повлиять на предпочтения людей, они начнут отказываться от потребления петрушки, снижая спрос на нее.

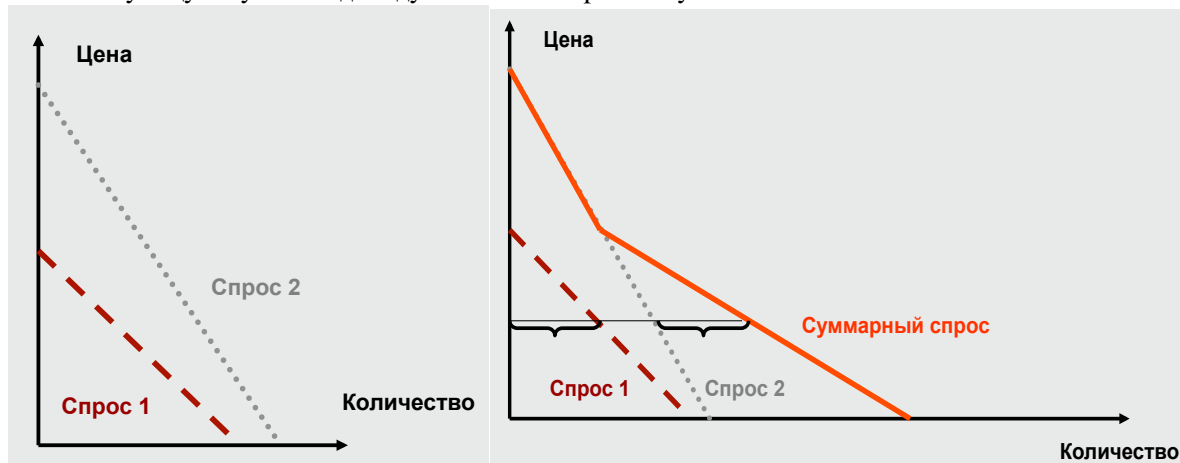
Еще один интересный фактор, влияющий на спрос на товары и услуги – ожидания. По каким-то причинам люди могут менять свое мнение касательно того, какими будут цены на товары, или на их качество в будущем, и реагировать изменением потребления в настоящем. Например, было объявлено, что покупки граждан из-за рубежа со следующего месяца начнут облагаться пошлиной. Люди понимают, что цены на завозимые ими товары вырастут в будущем, и начинают покупать как можно больше прямо сейчас, пока цены все еще остались на прежнем уровне и нет никаких пошлин.

Для многих практических целей оказывается полезным уметь переводить умозрительные рассуждения о спросе, и не только, в строгий математический вид, в вид графиков, в частности. Мы уже научились представлять спрос в виде таблицы. Теперь осталось лишь нарисовать координатную плоскость и правильно расположить на ней точки, соответствующие данным в нашей таблице. Обычно спрос задается как функция величины спроса в зависимости от цены. Единственное, что при этом отличает картинку от привычной всем с уроков алгебры, это то, что для удобства мы располагаем зависимую переменную (величину спроса), по горизонтали, а аргумент функции, то есть, в нашем случае, цену – по вертикальной. Получается набор точек. Мы можем провести через них некоторую кривую, которая по удачному совпадению в нашем примере будет являться прямой.

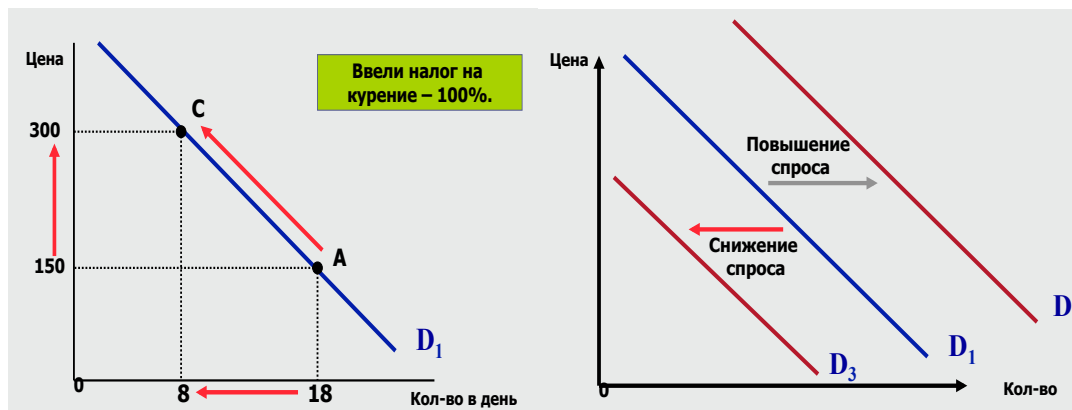


По сути, все это время мы преимущественно говорили о спросе на товар одного конкретного человека. При анализе рынка все же нужно смотреть на спрос рыночный, то есть на сумму всех индивидуальных спросов. Для того, чтобы построить кривую рыночного спроса, нужно сложить индивидуальные кривые горизонтально. Другими словами, мы должны

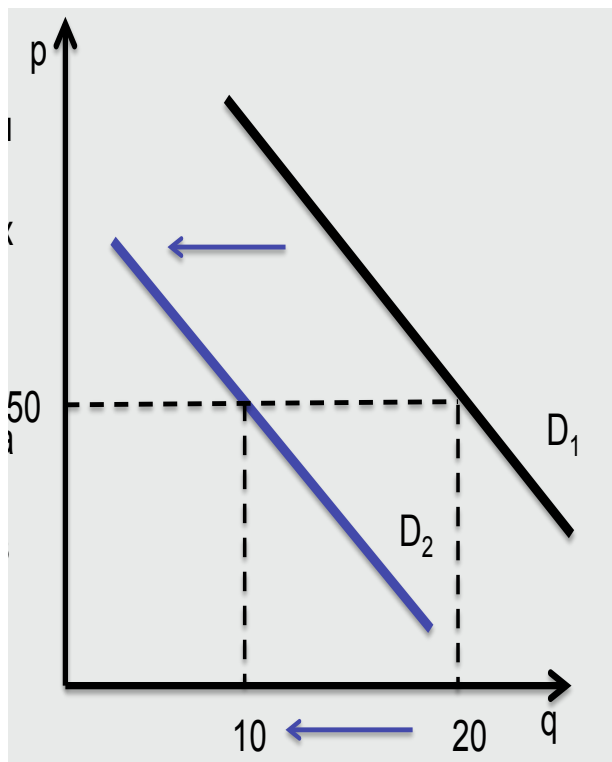
складывать величины спроса отдельных людей на данный товар при данной цене. Попробуем проделать это руками. Допустим, у нас есть два потребителя, кривые спроса которых выглядят как показано на левом графике. Мы хотим найти спрос рыночный. Для этого мы сначала берем цену, при которой готовый больше всего заплатить покупатель отказывается приобретать товар. В нашем случае это точка пересечения спроса второго потребителя с осью цены. Эта же точка перейдет на новую кривую спроса, так как при такой цене и выше ее ни один из наших покупателей этот товар не купит. Затем стоит посмотреть на то, сколько они готовы «купить» товара при нулевой цене. Сложив величины их спросов найдем пересечение кривой спроса с осью количества. Теперь возьмем любую промежуточную точку и сложим величины спроса в ней, а затем отметим получившийся набор координат на нашей плоскости. Нетрудно заметить, что картинка в этом случае уже не получится такой прямой, как мы видели ее раньше. Все потому, что у наших покупателей разная готовность платить. Первый перестает потреблять товар по достижении цены некоторого уровня, а второй при этом все еще способен потратиться на него. Поэтому как только цена становится выше, чем максимальная готовность платить первого покупателя, так сразу наш рыночный спрос в точности совпадает на этом участке с индивидуальным спросом второго покупателя. Получается, если цены слишком высокие, товар не будет покупать никто. Затем, когда они упадут до определенного момента, его начнет покупать второй потребитель, а первый все еще воздержится от его потребления. Постепенно, с дальнейшим снижением цены первый покупатель также начнет предъявлять спрос на наш товар и в кривой рыночного спроса появится точка излома. Получается, все достаточно просто: мы просто складываем величины спроса для каждой цены и строим новую картинку, соответствующую сумме индивидуальных выборов покупателей.



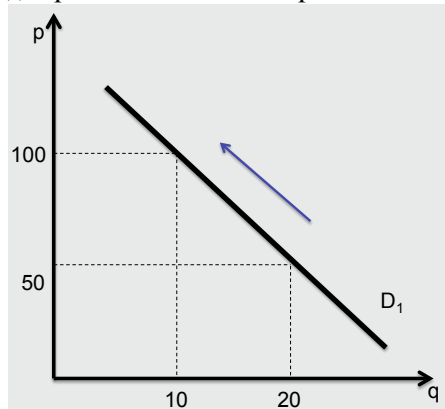
Теперь хотелось бы обратить внимание на то, как перемены различных факторов спроса отражаются на картинке. Мы с вами уже затрагивали тот факт, что изменение цены товара влияет на величину спроса на него. Так вот очень важно правильно интерпретировать это с точки зрения графика. Поскольку цена отложена у нас по вертикальной оси, то любые ее изменения будут заставлять нас двигаться в новую точку на кривой спроса. Например, если государство введет налог на наш товар и цены на него вырастут в два раза. В таком случае мы находим новое значение цены на оси и ищем соответствующее ему значение величины спроса все на той же самой кривой. Сама линия спроса от изменения цены никуда не двигается. В то же самое время, все остальные факторы спроса, который были обсуждены нами ранее, будут сдвигать кривую спроса при каждой цене. Например, если наш доход вырос, то при каждой цене теперь мы можем позволить себе большее количество данного товара, поэтому величина спроса при каждой цене вырастет, а кривая спроса сдвинется вправо-вверх. Если же наш доход упадет, то по каждой цене мы теперь сможем купить только несколько меньшее количество товара. Поэтому линия спроса сдвинется влево-вниз. Итак, изменение цены заставляет нас двигаться вдоль кривой, а изменение других факторов спроса, не отраженных на осях координат, заставляет двигаться всю кривую спроса.



Для того, чтобы лучше запомнить то, что мы сейчас осознали, рассмотрим пример с рынком табачных изделий. Государство очень любит его всячески регулировать в попытке снизить количество продаваемых сигарет. Это можно сделать разными способами.



два раза меньше. На картинке это будет выглядеть так.



А можно просто ввести налог на сигареты, подняв тем самым их цену. В этом случае ситуация будет выглядеть так: в один прекрасный день покупатели приходят в магазин и обнаруживают, что теперь сигареты стоят в два раза дороже. С предпочтениями, доходами и другими неценовыми факторами спроса ничего не происходит, поэтому кривая остается на своем месте. Мы лишь передвигаемся на ней в новую точку, соответствующую новой цене. При этом потребление сигарет тоже сократится, но, в отличие от предыдущего варианта, изменится и цена на товар.

Теперь мы переходим к рассмотрению второй стороны рынка, стороны производителя. Аналогично спросу, **предложение** отражает количество товара, которое продавец готов и может предложить покупателям при каждом значении цены. Количество товара, которое будет поставлено при данной цене, называется **величиной предложения**. Нетрудно догадаться, что чем больше цена на производимый нами товар, тем больше мы хотим его продать, чтобы заработать побольше денег. Получается, зависимость между величиной предложения и ценой товара положительная. Как это было со спросом, тот факт, что при росте цены величина предложения также растет, называется **законом предложения**.

Какие еще факторы, кроме цены, могут влиять на наше желание торговать тем или иным товаром? В первую очередь это, конечно же, цены на факторы производства – землю, труд, капитал (машинные мощности), информацию (например, доступ к патентованным технологиям). Чем дороже «сырье», из которого производится наш продукт, тем выше должна быть его цена, чтобы мы хотели его произвести и продать. Сюда же можно отнести технологический фактор. Чем более эффективные технологии мы используем, тем меньше тратим на производство единицы товара, тем больше мы готовы его производить и тем дешевле продавать.

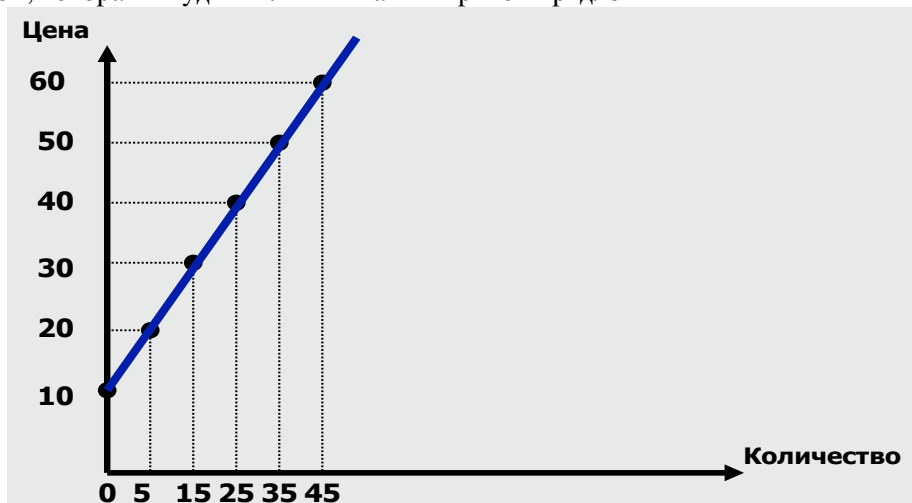
Ожидания, как и со спросом, тоже играют важную роль. Например, вы наверняка заметили, что с наступлением теплой весны и, в особенности лета, количество продавцов мороженого увеличивается в разы по сравнению с холодными временами года. Это происходит именно потому, что люди ожидают увеличения спроса на мороженое и начинают торговать им, чтобы вынести выгоду из потребностей окружающих.

Немалую роль играет и конкуренция на рынке данного товара. Если в отрасли огромное количество фирм, отдающих свой товар почти по себестоимости, чтобы справляться со своими конкурентами, вы вряд ли будете рассматривать возможность включения в эту гонку за потребителя. Зато если вы придумали какой-то уникальный продукт, аналогов которому на рынке пока нет, вы можете подойти к делу с гораздо большим энтузиазмом.

Пройдя этот путь при знакомстве со спросом, понять различные формы представления предложения будет гораздо проще. Например, мы снова можем составить таблицу, в которой обозначим количество мороженого, которое мы хотели бы продать, если бы на рынке установилась данная конкретная цена. Получилось бы что-то в этом роде

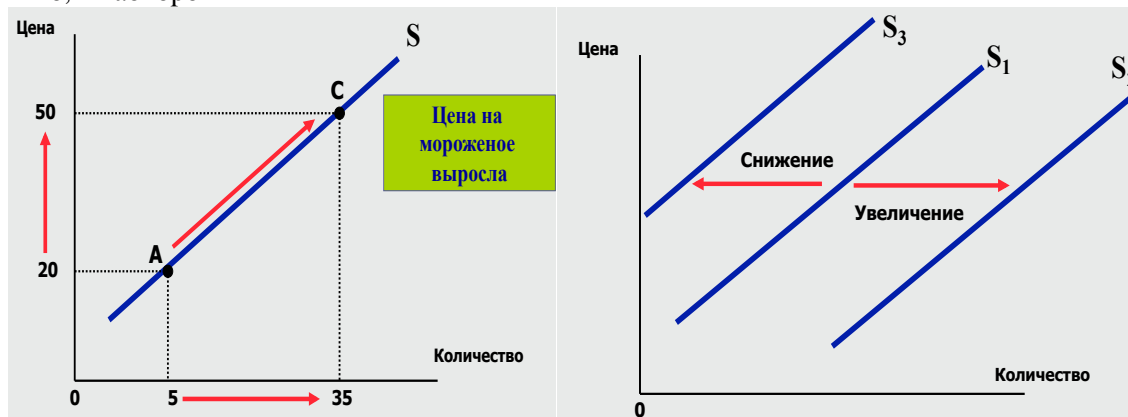
Цена	0	10	20	30	40	50	60
Количество	0	0	5	15	25	35	45

И снова, глядя на эту таблицу и отмечая точки на координатной плоскости, совершенно аналогичной той, что мы рисовали для спроса, мы сможем соединить их кривой, которая и будет являться нашей кривой предложения.



Поскольку здесь мы говорили в основном тоже лишь об индивидуальном предложении фирмы, а анализировать хотели бы рынок целиком, нам необходимо также уметь представлять себе **предложение рыночное**. И снова мы можем действовать по уже знакомой нам схеме. Логика работает ровно та же самая: есть две фирмы, при цене в 50 рублей за единицу товара одна готова предложить 10 штук, а вторая 15. В сумме они поставят на рынок 25 единиц, что и найдет отражение в нашей кривой.

Опять же, как и в случае со спросом, изменение цены на производимый товар будет влиять на изменение величины предложения, переводя нас в новую точку на все той же кривой предложения. Вчера к нам пришли и сказали, что цена на наш товар была 10 рублей, мы поставили на рынок величину, соответствующую величине нашего предложения при данной цене. Сегодня цена выросла до 20 рублей, мы просто посмотрели на свою кривую предложения и нашли соответствующую новой цене точку на ней. Изменение же других факторов, например, технический прогресс или подорожание факторов производства, меняют количество товара, которое мы готовы поставлять на рынок при каждой заданной цене. Поэтому происходит смещение всей кривой предложения. Стоит обратить внимание на то, что росту предложения соответствует увеличение объемов продаж при каждой цене, то есть кривая при этом сдвигается вправо-вниз, и наоборот.



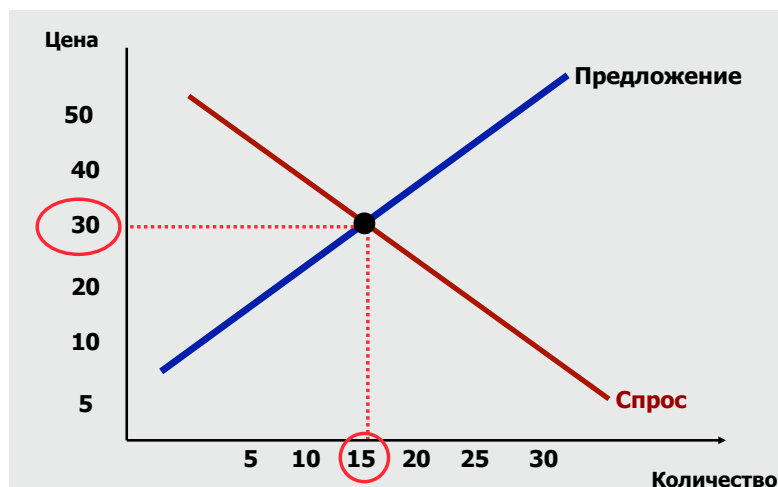
Теперь, когда мы разобрались в общих чертах с особенностями обеих сторон рынка, можно перейти к анализу их взаимодействия. При анализе экономики нам будет интересно, на каком же уровне в итоге установится цена и сколько товара при этом будет продано. Поскольку рынки у нас совершенно конкурентны, покупатели и продавцы знают функции спроса и предложения друг друга. Благодаря этому они договорятся ровно до такой цены, при которой величины спроса и предложения товара совпадут. Почему это произойдет? Допустим, продавец ставит слишком высокую цену. Он готов продать большое количество товара, но покупатели приобретают значительно меньше. Ему приходится снижать цену, чтобы привлечь дополнительных клиентов. Ровно до того момента, как количество товара, которое он хочет продать при данной цене не сравняется с количеством товара, которое покупатели хотят по ней купить. В дальнейшем понижении цены не будет никакого смысла: покупатели захотят приобрести больше, чем он сможет им предоставить, а он лишь потеряет часть выручки. Цена, при которой величины предложения и спроса совпадают называется **равновесной**. Ровно как и количество, продаваемое и покупаемое по этой цене называется **равновесной величиной предложения/спроса**. На графике это будет выглядеть как пересечение наших кривых. На примере таблиц это будет так:

Предложение

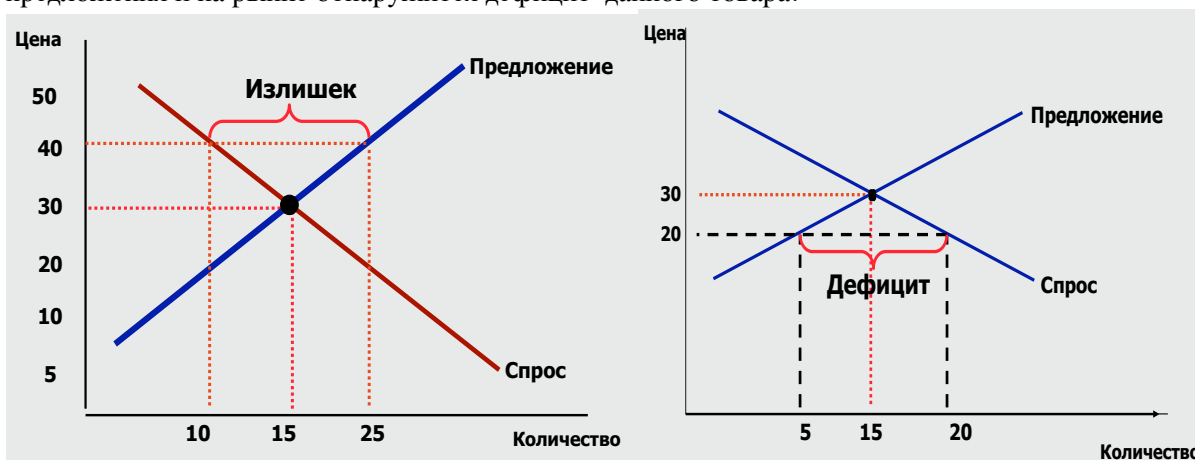
Цена	0	10	20	30	40	50	60
Количество	0	0	5	15	25	35	45

Спрос

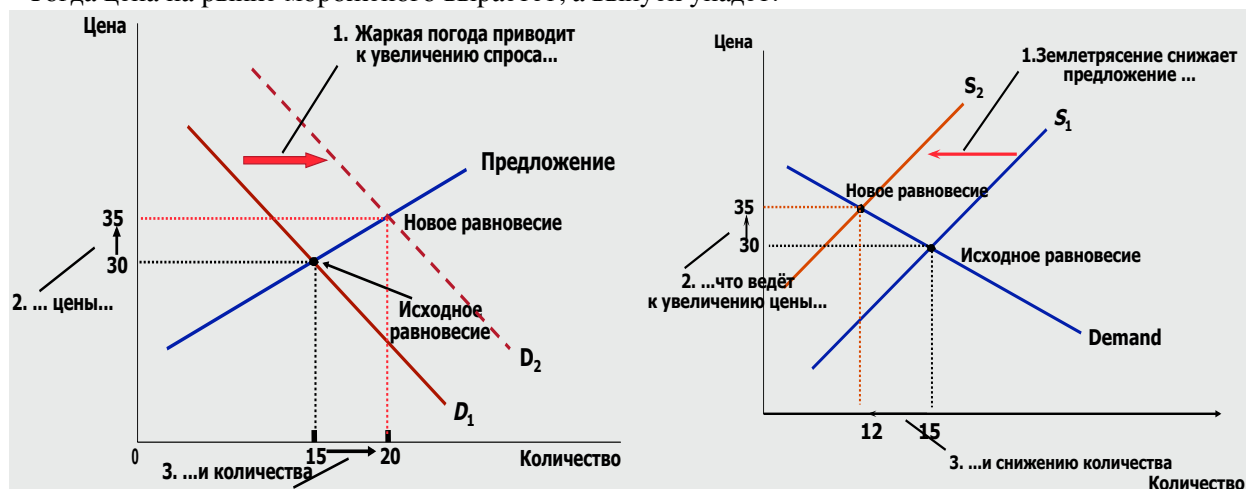
Цена	0	10	20	30	40	50	60
Количество	30	25	20	15	10	5	0



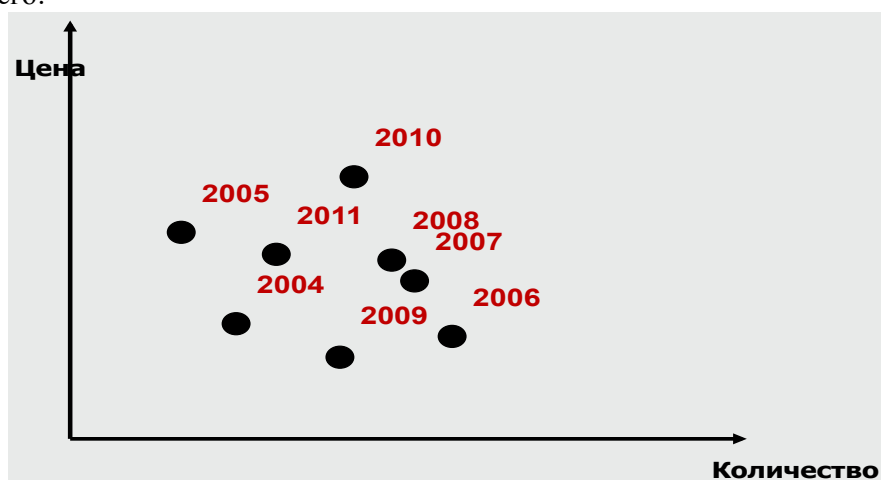
Как уже говорилось, при слишком высоких ценах величина предложения будет превышать величину спроса, поэтому будет иметь место излишек товара, как то видно на графике. Если же цена будет слишком низкой, то величина спроса превысит величину предложения и на рынке обнаружится дефицит данного товара.



Теперь обратим наше внимание на влияние изменения спроса и предложения на равновесие на рынке. Допустим, наступило резкое потепление, вырос спрос на мороженое, а продавцы этого не ожидали и не успели завезти дополнительные порции, поэтому предложение осталось неизменным. Мы переместимся в новое равновесие, в котором и цена, и количество потребляемого мороженого вырастут. А может, например, произойти землетрясение, в результате которого сломаются морозильные аппараты и сократится предложение мороженого. Тогда цена на рынке мороженого вырастет, а выпуск упадет.



К сожалению, на практике, когда мы хотим проанализировать какой-то рынок, мы не видим кривых спроса и предложения. Мы можем лишь наблюдать разрозненную статистику разных лет или кварталов по ценам и количеству проданной продукции. Выглядит это примерно так, как показано на графике ниже. Решительно никаких кривых спроса и предложения отсюда вынести нельзя. Но можно попробовать смотреть на то, какие события сформировали то или иное равновесие на рынке, это помогает в анализе и делает картину более ясной. К тому же, можно смотреть на более мелкие сроки и инциденты, при которых реакция покупателей или продавцов достаточно легко просчитываема, и на основе подобного анализа выявлять примерные зависимости спроса и предложения от цены. Проследивание реакции агентов на разные события сформировало в умах экономистов концепцию **невидимой руки рынка** – механизмов, благодаря которым меняющиеся спрос и предложение в итоге всегда приходят к равновесию. Эти механизмы были описаны выше, когда мы говорили о том, что когда цены слишком высокие, продавцы видят избыточный спрос на свои товары и снижают их, а когда слишком низкие – потребители начинают испытывать дефицит товара и готовы предложить более высокую цену за него.



Эластичность

Сейчас мы перейдем к изучению чего-то совершенно нового, именуемого экономистами эластичность. Этот термин всегда употребляется в контексте «эластичности чего-то по чему-то», то есть связывает между собой два параметра системы. Весь смысл эластичности в том, что она является мерой реакции одной величины на изменение другой. Например, при анализе рынков часто обращается внимание на показатель эластичности спроса по цене, то есть того, как сильно меняется величина спроса от изменения цены. Если быть более точными, то обычно под эластичностью понимается процентное изменение спроса в ответ на изменение цены на 1%. На графике она видна в наклоне кривой спроса. Если функция спроса имеет крутой наклон, то мы видим, что при большом изменении цены величина спроса на товар меняется незначительно, то есть эластичность такого спроса мала. Если же кривая имеет более пологий вид, то величина спроса будет сильно варьироваться даже при небольшом изменении цены, то есть эластичность его высокая.

Эластичность разных товаров может очень сильно отличаться. Если потребление какого-то товара абсолютно необходимо для человека, как, например, воды, то эластичность спроса на этот товар будет очень маленькой: как бы сильно не поднимались цену на воду, человек должен пить. Такие товары называются товарами первой необходимости. Есть и другая группа товаров – товары роскоши. Как вы могли бы уже догадаться, это такие товары, потребление которых является по сути актом повышения престижа. Вы хотели купить автомобиль, но цены на бензин подскочили в два раза и падать

не собираются? Вы с большей вероятностью решите пересмотреть свое решение, то есть эластичность вашего спроса на машины достаточно высока.

К тому же на эластичность спроса очень сильно влияет наличие близких заменителей. У вас есть любимый вид мороженого, которое вы всегда покупаете на прогулке. Но сегодня вы зашли в магазин и обнаружили, что вместо привычных 30 рублей это мороженое стоит 50. Зато есть другое, за 25, вы его любите не так сильно, как предыдущее, но переплачивать за свою любовь в два раза как-то не хотите. Получается, наличие близкого заменителя делает ваш спрос на товар более эластичным.

К тому же, всегда стоит брать во внимание то, спрос за какой период времени мы пытаемся изучить. В течение дня, недели, да даже месяца, спрос человека на данный товар не слишком эластичен - это нормальный горизонт планирования, на котором предпочтения и возможности человека примерно стабильны. Если же мы посмотрим на спрос в течение года или более долгого периода, то спрос будет гораздо более эластичным, ведь за это время может поменяться огромное количество разных факторов, влияющих на спрос.

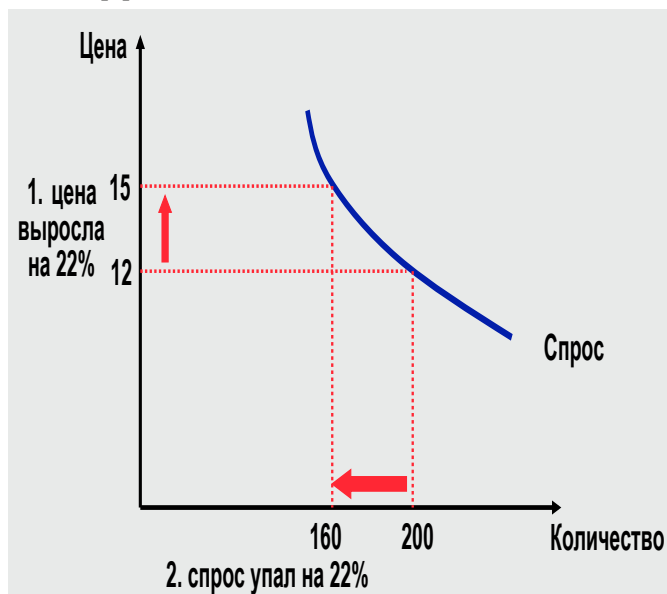
Эластичность вычисляется по достаточно простой формуле. Раз уж мы заговорили про эластичность спроса по цене, то представим эту формулу именно в терминах нашего примера. Но, вообще говоря, эластичность можно считать чего угодно: спроса по доходу, предложения по цене на товар-заменитель, количества комаров по температуре воздуха – в общем всего, у чего можно посчитать процентное изменение.

$$\text{Эластичность} = \frac{\Delta \text{Спроса в } \%}{\Delta \text{Цены в } \%}$$

Численный пример. Цена на мороженое выросла с 30 до 40 рублей за порцию, в результате чего его недельное потребление сократилось с 15 до 10 порций.

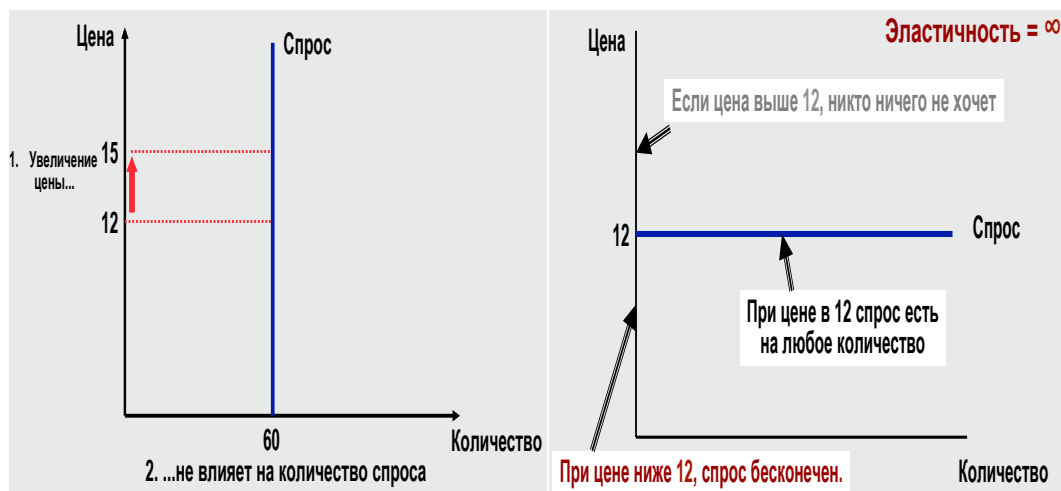
$$\text{Эластичность} = \frac{\left(\frac{40 - 30}{30}\right) \cdot 100\%}{\frac{10 - 15}{15} \cdot 100\%} = -\frac{33\%}{33\%} = -1$$

Тот факт, что эластичность спроса по цене получилась отрицательной, несколько не удивителен, ведь мы уже знаем, что величина спроса и цена меняются в противоположные стороны, поэтому если один показатель растет в процентном выражении, то второй должен сокращаться. Отсюда и появляется минус перед коэффициентом эластичности.



В зависимости от того, какое значение принимает коэффициент эластичности, спрос называют **эластичным** или **неэластичным по цене**. Если коэффициент эластичности по модулю меньше единицы, то такой спрос считается неэластичным. Естественно, что в случае когда он превышает единицу, его называют эластичным. В случае же равенства эластичности единице, спрос так и называют — спросом с единичной эластичностью (рис.1). Есть и другие крайние случаи. Например, совершенно неэластичный спрос (рис.2). Это ситуация, в которой потребление товара никоим образом не зависит от цены на него. Спрос человека на

воздух, воду и многие другие вещи, которые не имеют заменителей, совершенно неэластичен. Бывают и обратные ситуации, когда даже спрос абсолютно эластичен (рис.3) по цене, то есть при данном ее значении потребитель готов купить какое угодно количество товара, хоть ноль, хоть миллион.

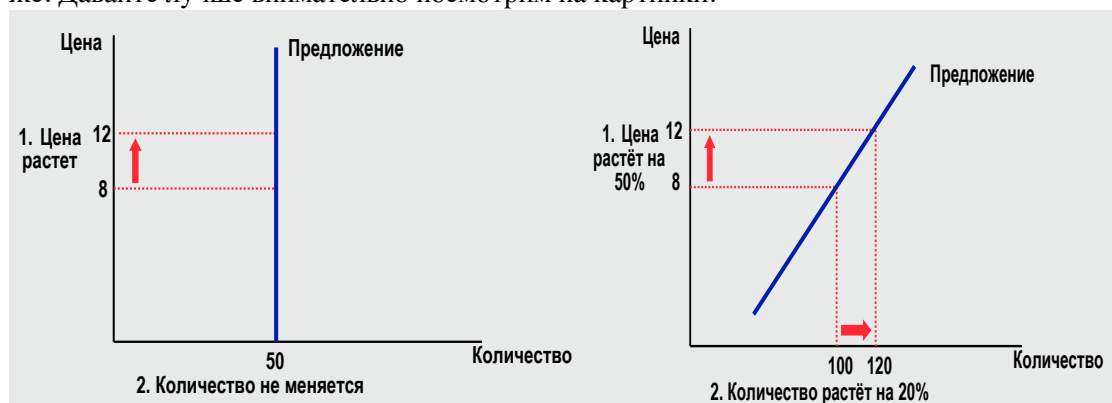


Как уже было отмечено, эластичность может быть чего угодно по чему угодно, поэтому мы можем позволить себе познакомиться еще с несколькими ее видами. Мы уже вскользь упоминали влияние изменения дохода на изменение спроса. Формула для расчета эластичности в этом случае не сильно нас удивит:

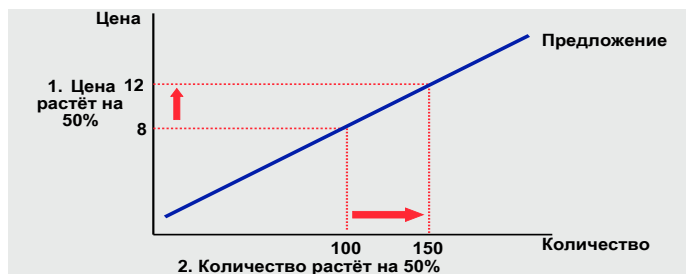
$$\text{Эластичность по доходу} = \frac{\% \text{ изменение спроса}}{\% \text{ изменение дохода}}$$

В целом, нами уже упоминалась классификация товаров по отношению к доходу, но теперь мы можем посмотреть на это с несколько другой точки зрения. Итак, качественными (или нормальными) благами мы будем называть те из них, эластичность спроса на которые положительна. То есть доход и спрос на товар меняются в одну и ту же сторону – спрос растет при увеличении дохода и падает при сокращении. Низшими (инфериорными) мы будем называть те, эластичность спроса по доходу на которые отрицательна, т.к. это, подобно ситуации с ценой и спросом, указывает на обратную зависимость между доходом и спросом на данный товар. Нормальные товары разделяют, в свою очередь, на две уже знакомые нам группы. Товары первой необходимости – питание, вода, горючее – спрос на которые неэластичен по доходу, они нужны человеку всегда. И товары роскоши – коэффициент эластичности спроса по доходу на которые выше единицы – как то спортивные машины, походы в дорогие рестораны и все в этом роде.

Говоря о спросе мы пока почему-то совершенно позабыли о предложении. И весьма напрасно, ведь и для него можно считать огромное количество разных эластичностей. Для простоты и краткости рассмотрим уже более-менее знакомое нам понятие эластичности по цене. Как вы наверняка догадались, это отношение процентного изменения величины предложения к процентному изменению цены продукта. Как и спрос, предложение может быть совершенно эластичным, относительно эластичным, относительно эластичным, абсолютно эластичным или же иметь единичную эластичность. Критерии оценки все те же. Давайте лучше внимательно посмотрим на картинки.



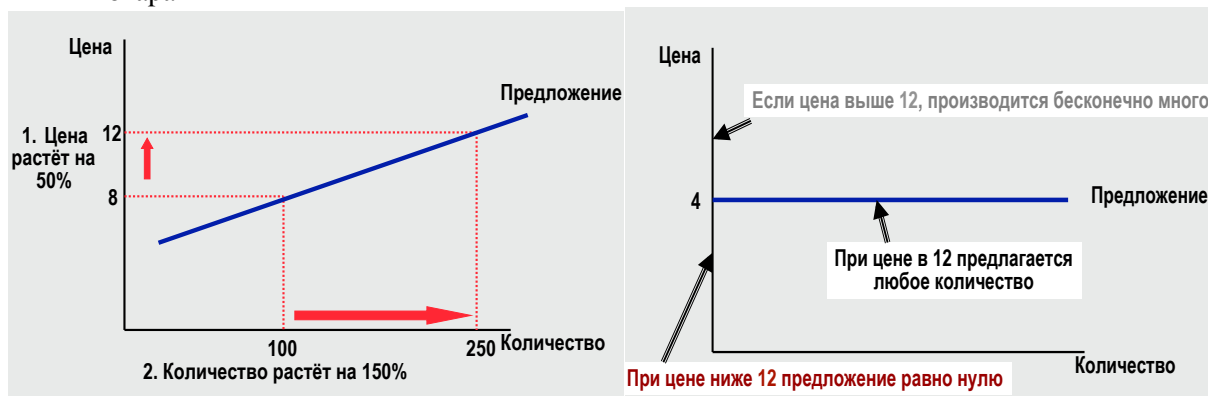
Так на первом графике мы видим совершенно неэластичное предложение: какую бы цену нам не предлагали, мы все равно продадим ровно 50 штук. На втором мы уже видим лишь относительно неэластичное предложение: его крутой наклон демонстрирует нам, что даже при большом изменении цены количество предлагаемого к продаже товара меняется не сильно.



А на этой картинке мы наблюдаем предложение с единичной эластичностью. С ним все достаточно просто, это прямая, имеющая наклон 45° .

Далее следуют два графика: с относительно и абсолютно эластичными

предложениями в соответствующем порядке. Как и ожидалось, относительно эластичное предложение имеет пологий вид, демонстрирующий, что даже при небольшом изменении цены величина предложения будет реагировать сильно. Совершенно же эластичное предложение олицетворяет собой случай, когда при данной цене мы готовы предоставить покупателям любое возможное количество товара. Например, если на производство единицы продукции затрачивается 10 рублей, а цена на рынке – 20, то наше предложение будет абсолютно эластичным по цене, ведь мы готовы предоставить какое угодно число товара.



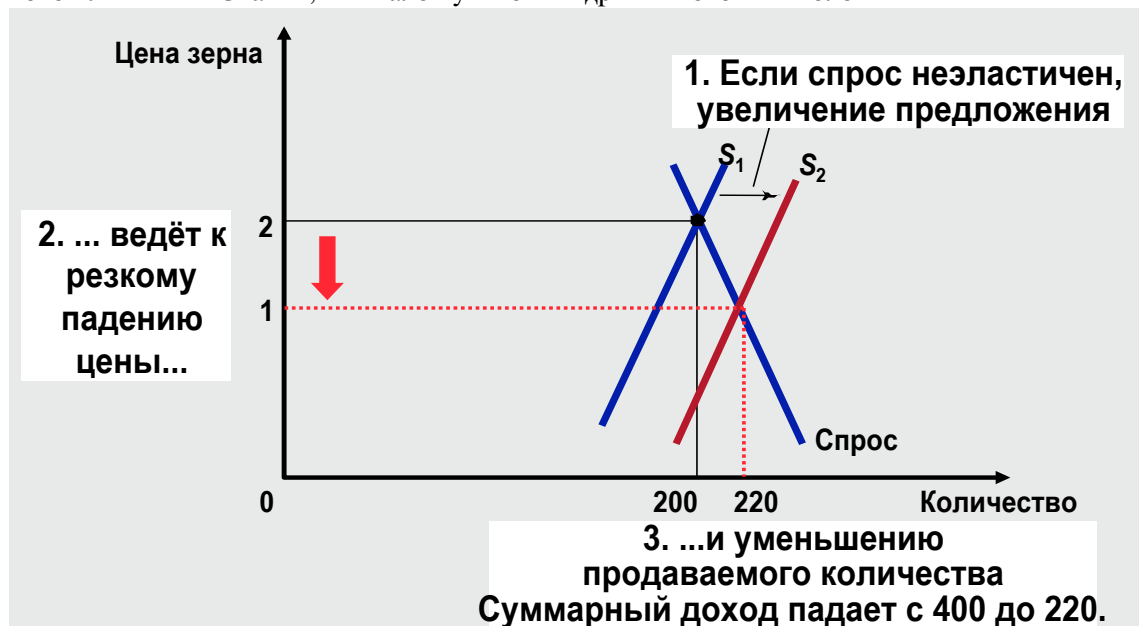
Эластичность предложения зависит от различных факторов. Например от того, насколько редким является данный товар. Земельные участки с видом на Кремль имеются в Москве в весьма ограниченном количестве, их предложение неэластично. Если же мы заговорим о товарах массового потребления вроде мыла, книг, машин, то их предложение окажется достаточно эластичным, можно допроизводить столько товара, сколько того потребует спрос.

Как и в случае со спросом, многое зависит от того, на какую временную перспективу мы смотрим. В рамках коротких периодов вроде дня, недели и даже месяца предложение товаров гораздо менее эластично, чем в рамках периодов длиною в годы. И это не удивительно, ведь длительная временная перспектива позволяет менять производственные мощности, заказывать дополнительное или возвращать лишнее сырье. Говоря экономическим языком, существуют потянтия **долгосрочной** и **краткосрочной перспектив**. К первой относятся ситуации, когда мы можем менять все основные показатели производства – количество работников, капитала, что угодно. Краткосрочным же считается период, в течение которого производственные мощности фиксированы по тем или иным причинам. К тому же, к факторам, влияющим на эластичность предложения, можно отнести способность товара к хранению и наличие резервов. Если продукт легко хранится, то можно держать большие резервы на случай высокого спроса, или наоборот, сохранять на складах невостребованную продукцию в случае его падения.

Пример использования эластичности в анализе рынка

Может ли открытие новой технологии выращивания зерна навредить фермерам? Что может сделать экономист для ответа на этот вопрос? В первую очередь отследить то, на какую из двух кривых – спрос или предложение – повлияло это событие, и к какому равновесию в итоге придет экономика.

Допустим, изначально зерно торговалось по цене 2 килорубля за тонну. При этом на рынке продавалось 200 т зерна. Открытие новой технологии снижает издержки производства для фермеров и они могут поставлять больше зерна при каждой цене, то есть предложение зерна растет. Спрос на зерно, скорее всего, неэластичен, ведь из него производят хлеб, товар первой необходимости для людей. А это значит, даже небольшое изменение предложения приведет к большим переменам в цене (почему – показано на графике). Получается, что цена зерна падает до 1 килорубля за тонну, а объем продаж растет до 220 т. При старой технологии фермеры получали 400 килорублей дохода, а при новой лишь 220. Значит, им стало хуже от внедрения новой технологии.



Для разнообразия можем рассчитать эластичность спроса на зерно по цене, за одно вспомним как это делается.

$$\text{Эластичность} = \frac{\% \text{ изменение спроса}}{\% \text{ изменение цены}} = \frac{\frac{220 - 200}{200} \cdot 100\%}{\frac{1 - 2}{2} \cdot 100\%} = -\frac{1}{5}$$

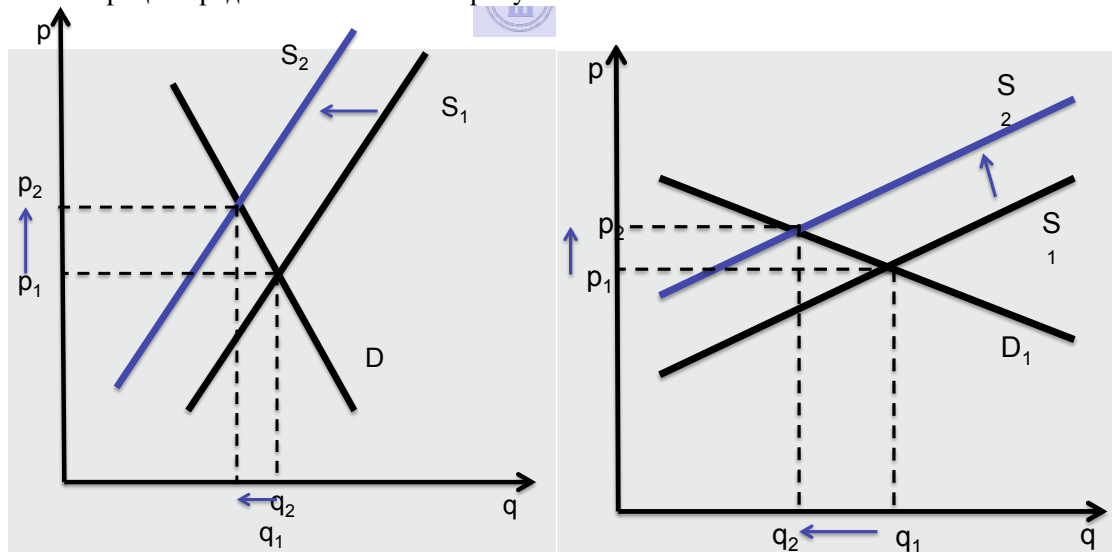
Получили, как и ожидалось, что спрос на зерно неэластичен по цене.

Нефтяной кризис 70-х

Уже достаточно давно на мировой арене существует такая организация как ОПЕК – объединение стран-экспортеров нефти, имеющее огромное влияние на мировые цены на нефть. В 70-е годы прошлого столетия страны члены ОПЕК решили координированно понизить выработку нефти, чтобы повысить цену на нее и доходы бюджетов. За год с 1973 по 1974 цена на нефть с учетом инфляции выросла более чем на 50%. Спустя несколько лет ОПЕК повторила свой прием и цены на нефть взлетели более чем в два раза.

Однако, выяснилось, что держать цены на таком высоком уровне практически невозможно. Всю первую половину 80-х цены на нефть неуклонно снижались на 10% в год. Когда в 1986 году страны совсем перестали координировать свои действия, цена рухнула на 45%. К 1990 году она вернулась к показателям 1970-го и продержалась на таком уровне практически в течение всего десятилетия.

Поскольку предложение нефти – штука достаточно ограниченная, оно не очень-то эластично по цене в краткосрочном периоде. Невозможно взять и из ниоткуда разработать в короткие сроки новое месторождение. Со спросом на нефтепродукты история ровно та же самая – очень тяжело резко отказаться от использования топлива, поэтому спрос на нефть неэластичен. Значит, обе кривые будут достаточно крутыми. А это, в свою очередь, сулит значительные колебания цены даже при маленьком изменении одной из них. Именно поэтому изменения в предложении нефти так сильно влияли на мировые цены. Иллюстрация представлена на левом рисунке.



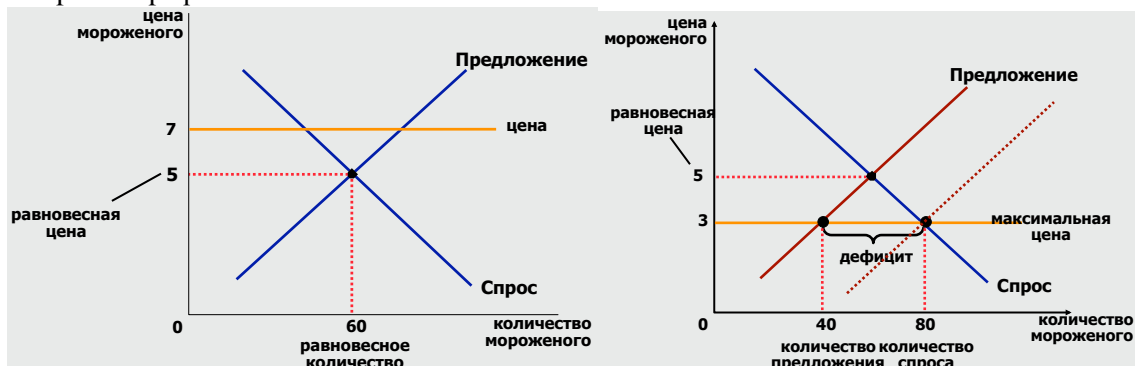
В долгосрочном же периоде, производители нефти, не входящие в ОПЕК, могут расширить добычу, привлекаемые высокими ценами. Это повышает эластичность предложения. Потребители, в свою очередь, могут переоснастить на более экономные машины, развить общественный транспорт и начать пользоваться им. То есть эластичность спроса на нефть в долгосрочном периоде тоже высока. Именно поэтому при взгляде на более долгую перспективу мы не наблюдаем сильных изменений в цене нефти с течением времени.

Государственное вмешательство в экономику

Настал период обратить внимание на один маленький, но существенный нюанс. На свете практически не существует свободных рынков, на которых покупатели и продавцы вольны договариваться о цене и количестве товара как угодно. В большом количестве случаев в рыночные отношения вмешивается государство. Например, кто-то может считать цены на те или иные товары или услуги несправедливыми. Чтобы противостоять этому явлению государство может назначать цены само – диктовать максимально или минимально возможные их значения. Или же облагая рынки различными налогами.

Для начала давайте рассмотрим случай с введением потолка цены, то есть случай, когда государство устанавливает уровень, поднимать цену выше которого производителями запрещено. Допустим, потолок цены установлен на уровне выше равновесной цены, что тогда? Нарисовав все на графике (левый рисунок) мы увидим, что в этом нет решительно никакого смысла, ведь цена на рынке и так будет ниже этого потолка. Получается, государственное вмешательство не окажет влияния на рынок. А вот если потолок цены будет установлен на уровне, меньшем равновесного, то ситуация начнет меняться, причем достаточно сильно. Предположим, на рынке установилась цена в 5 условных единиц за пачку мороженого. Государственные чиновники же так любят мороженое, что сочли такую высокую цену на него несправедливой и приняли закон, согласно которому цена на мороженое не может превышать 3 у.е. Обрадованные покупатели готовы были скупить аж 80 порций по новой цене, а продавец наотрез отказывался продавать больше 40,

дальнейшее производство было бы для него убыточным. На рынке появился **дефицит**, то есть недостаток, мороженого. На картинке это будет выглядеть так, как мы видим на правом графике.



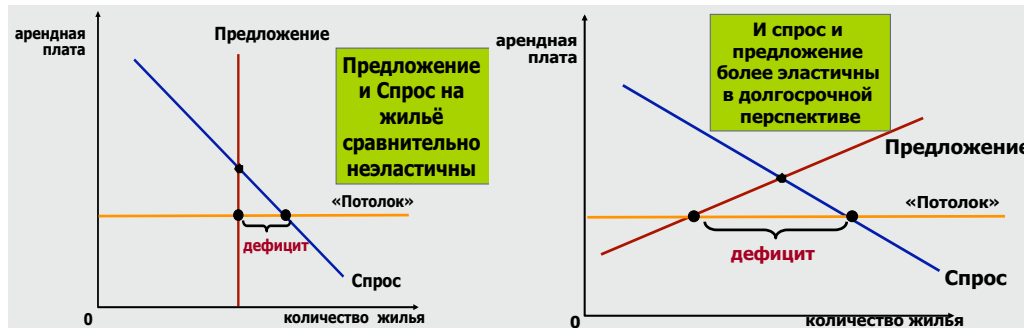
Итак, ценовые потолки приводят к дефициту на рынке. Так было в России в 70-80х годах, когда цены на хлеб, сахар и многие другие продукты массового спроса сознательно занижались государством и производители переставали поставлять их в нужном количестве. Так было в Америке во время уже упомянутого нами нефтяного кризиса, когда они запретили устанавливать цены на бен выше определенного уровня и его не хватало для удовлетворения спроса.

Рационирование – механизм нерыночной регуляции спроса на товар. Одним из них является, например, очередь. Почему на ряду с бесплатной медициной в стране существует и платная? Потому что при прочих равных все люди хотели бы получать медицинскую помощь бесплатно. Однако, приходя в государственную клинику и обнаруживая там двухчасовую очередь к специалисту, посещение которого занимает 15 минут, человек с высоким уровнем дохода в час предпочтет покинуть заведение и обратиться за помощью к специалисту платному, зато быстро, не теряя времени и, как следствие, денег из-за пропущенного дня на работе. Получается, это своего рода механизм дискриминации.

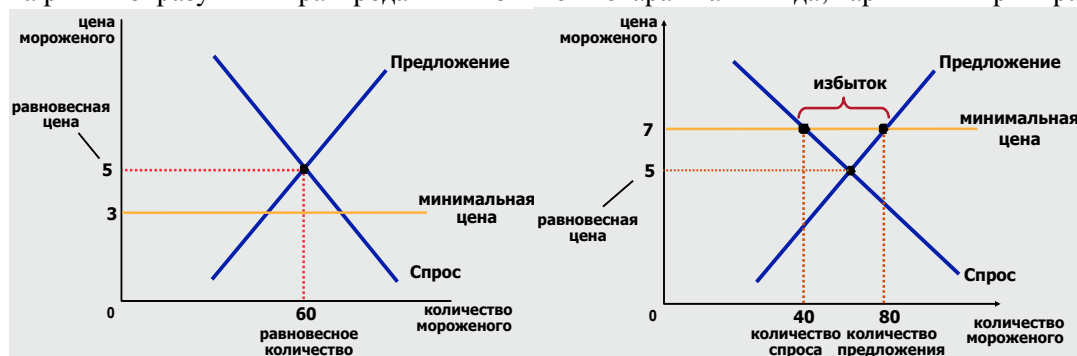
Однако, рыночные механизмы сдерживать гораздо тяжелее, чем кажется. Если какой-то человек очень высоко ценит порцию мороженого и готов был бы заплатить 10 рублей вместо трех, лишь бы только ему точно досталась его доля десерта, он может неформально договориться с продавцом, оплатив более высокую цену, но в обход официальной торговли. В этом случае сделка переходит в сектор теневой экономики, на так называемый **черный рынок**. Если таких платежеспособных покупателей оказывается больше одного, то продавцы мороженого с удовольствием вступают в игру на черном рынке, где в итоге товар будет продаваться по более высокой цене, чем это разрешено официально. В этом случае особо предприимчивые люди могут найти возможность для **арбитража** – безрискового извлечения прибыли. Каким образом, спросите вы? Да очень простым: покупая мороженое по цене 3 рубля и перепродавая его за углом за 5.

Например был в истории человечества такой случай. Местные органы власти в одном из городов решили ограничить стоимость арендной платы, чтобы позаботиться о бедных гражданах, доход которых не позволял снимать жилье по рыночным ценам. Один экономист назвал эти меры «более эффективным способом разрушения города, чем бомбардировка.» Поскольку в краткосрочном периоде предложение недвижимости совершенно неэластичное – домов и квартир в них фиксированное количество и произвольно добавлять и сокращать их число в короткие сроки никто не способен, а спрос на жилье при низких ценах очень высок, возникает дефицит жилых площадей. В долгосрочной же перспективе и предложение, и спрос на жилье достаточно эластичны. Люди могут переезжать в поисках места, где они будут получать больше и тратить на аренду жилья меньше. Строительные компании, в свою очередь, в долгосрочном периоде вольны выбирать где строить новые дома, поэтому могут переключиться из одного города в другой даже из-за не очень большой разницы в цене на недвижимость между ними. Так и выходит, что, зная о низкой арендной плате в этом городе, люди переезжают туда и

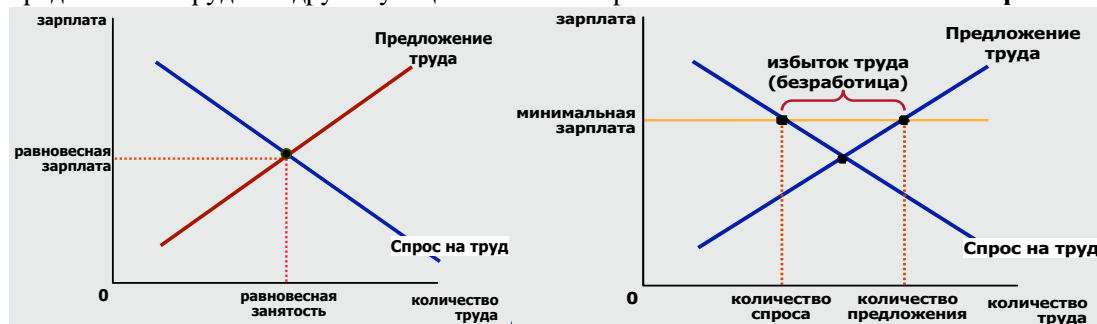
предъявляют дополнительный спрос на недвижимость, а строительные компании, наоборот, глядя на то, что в других местах цены значительно выше, прекращают строить жильё в этом городе и переключаются на другие, более выгодные варианты. Дефицит все растёт.



Однако существуют ситуации, в которых государство решает ограничивать цены не сверху, а снизу, не позволяя им слишком сильно опускаться. Это может быть связано с целью защитить слабые отрасли, с какими-либо другими причинами. На примере нашего рынка мороженого мы снова увидим, что установление нижней границы цены на уровне, ниже равновесного, не имеет никакого влияния на рынок ровно потому, что он до него и так вряд ли опустится. Что же случится если мы захотим искусственно завысить цены на товар? Продавцы счастливы – по высокой цене они готовы произвести и продать гораздо больше. Но на этот раз уже покупатели отказывают им в такой возможности, т.к. просто-напросто не готовы покупать так много мороженого по такой высокой цене. Получается, на рынке образуется нераспроданный избыток товара. Как всегда, картинки к примерам:

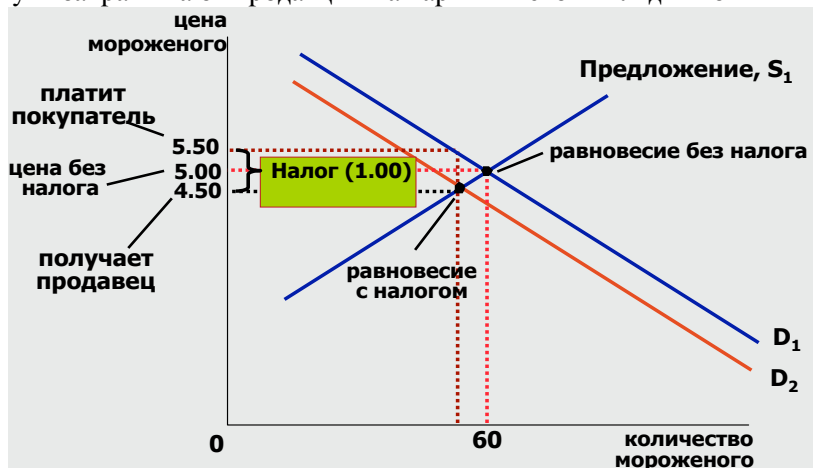


Итак, установление минимальной цены приводит к перепроизводству. Но для чего это нужно государству? Оказывается, есть такие сферы, в которых это будет ему выгодно. Примером могут являться цены на сельскохозяйственную продукцию: если они упадут слишком сильно, продавцам будет не выгодно выращивать продукты, а это грозит голодом. К тому же, когда речь заходит о рынке труда стоит понимать, что цена труда – ничто иное как зарплата, которую получают работники. Государство вмешивается в этот рынок чтобы зарплаты рабочих не падали ниже какой-то суммы, необходимой для выживания. Эта мера знакома всем, она носит название **минимального размера оплаты труда (МРОТ)**. Это, наверное, самый важный пример введения минимума цены. Потому что избыток предложения труда по-другому еще называют хорошо знакомым вам словом **безработица**.

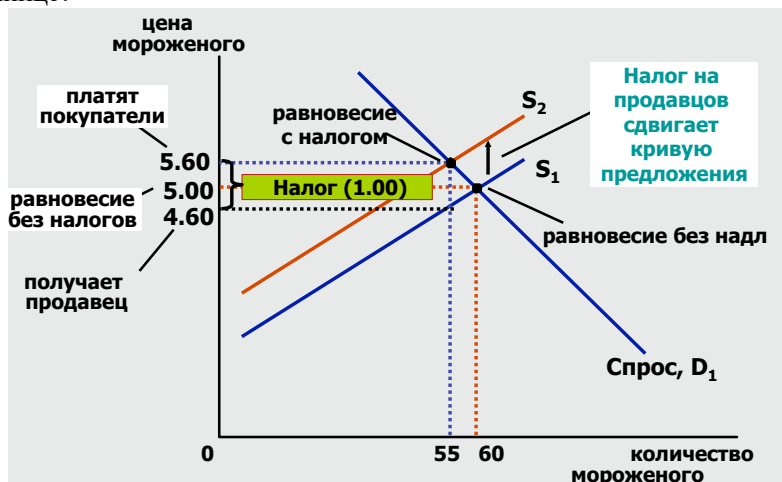


Еще одна мера государственного вмешательства в экономику встречается нам каждый день и на каждом шагу. Это **налоги** – фиксированные суммы или процентные доли от цены товара, которые государство перечисляет на свой счет когда вы совершаете сделку. Как они влияют на рынок? На рынке они мешают всем. Они накладывают дополнительные издержки и на продавцов, и на покупателей. Эти издержки по-другому называют **налоговое бремя**.

Налог можно накладывать на конкретного агента. Например, на покупателя, то есть потребители вынуждены будут заплатить за товар не ту цену, которую установил за него производитель, но еще сколько-то отдать государству. Допустим, мы вводим налог в одну условную единицу за порцию мороженого. Получается, если продавец выставляет цену в 5 у.е. за порцию мороженого, покупатель вынужден будет заплатить 6 у.е. Получается, для того, чтобы понять какую цену мы получим за определенное количество продукции нам надо будет найти точку на кривой спроса и отнять от нее 1, т.к. эта сумма уйдет на оплату налога. Получается для любого количества товара «настоящая» кривая спроса, то есть набор цен, которые получают продавцы, сдвинется на 1 вниз вдоль оси цены. Новым равновесием на рынке станет такой выпуск, при котором цена, которую готовы заплатить за такое количество товара покупатели, будет ровно на единицу выше той, которую за такой выпуск запрашивают продавцы. На картинке это выглядит понятнее.



Если же мы захотим ввести налог на продавцов, то есть обязуем их выплачивать государству 1 у.е. за единицу произведенной продукции, то это уже не отразится на кривой спроса, но повлияет на предложение. Теперь издержки продавца на производство единицы продукции, по сути, выросли, поэтому он будет просить за нее на 1 больше денег, чем раньше. Значит, теперь предложение сдвинется на 1 вдоль оси цен. Получается, равновесие будет снова достигнуто именно в той точке, где разница между ценой, которую готовы заплатить покупатели, и ценой этого числа товара на старой кривой предложения будет равна единице.



Налоговое бремя это то, что продавцы или покупатели теряют при уплате налога. По сути, это доля от налога, которую выплачивает одна и другая сторона. Оно распределяется между стороной спроса и предложения в зависимости от их эластичности по цене. Особенно удачно это иллюстрируется на уже знакомой нам картинке. Если предложение эластично, а спрос нет, то основное бремя ляжет на потребителя (график слева). Если же спрос более эластичен, чем предложение, то и бремя перейдет на продавца (справа).

