



# Введение в экономику (Л13)

---

Только радость впереди ☺

Нагапетян Артур Рубикович

09.01.2019 г.

# Внешние эффекты



# Внешние эффекты

**Внешний эффект** -- побочный эффект от действия одного экономического агента на других экономических агентов, не учтенный тем, кто это действие совершает.

Залезая в набитый автобус в час пик, вы **не беспокоитесь** о том, что это увеличит давку и доставит неудобство другим пассажирам.

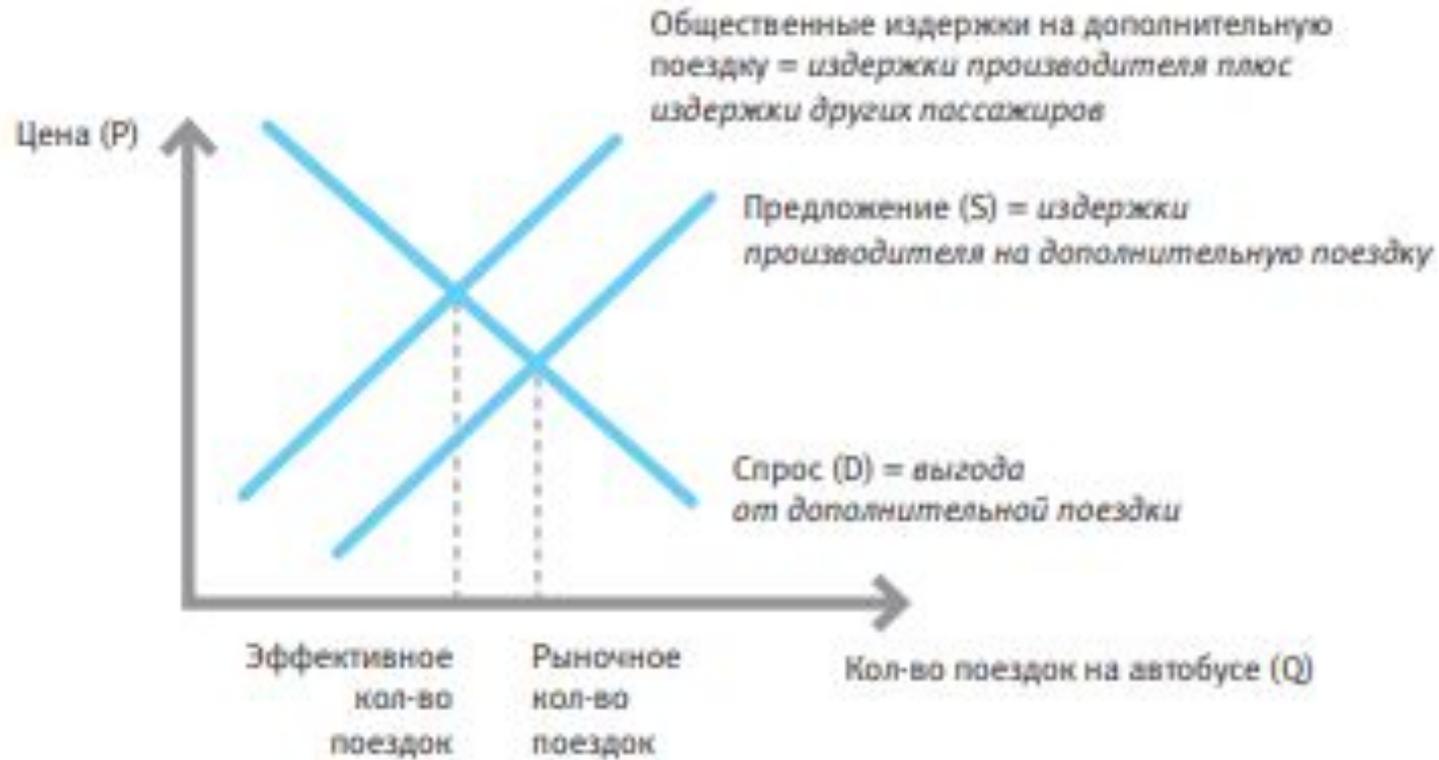
**Не беспокоит** производителя то, что в процессе производства его товара в атмосферу могут выделяться вредные вещества, или то, что польза от его товара может быть больше того что за него заплатит потребитель, как это часто бывает с товарами, использующими новые технологии и знания.

Внешние эффекты могут быть **не только отрицательные**, как в примере с поездками в часы пик, **но и положительные**. Хороший пример – вакцины от гриппа. Прививаясь от гриппа, вы снижаете не только риск заболеть этой неприятной болезнью самому, но и риск заразить других. Поскольку, приобретая вакцину и прививаясь, люди думают только о своей личной пользе, то вакцин будет приобретаться меньше, чем это требует соображение экономической эффективности

При наличии внешних эффектов, которые не принимаются во внимание, мы уже **не можем утверждать, что рынок эффективно распределяет ресурсы общества.**

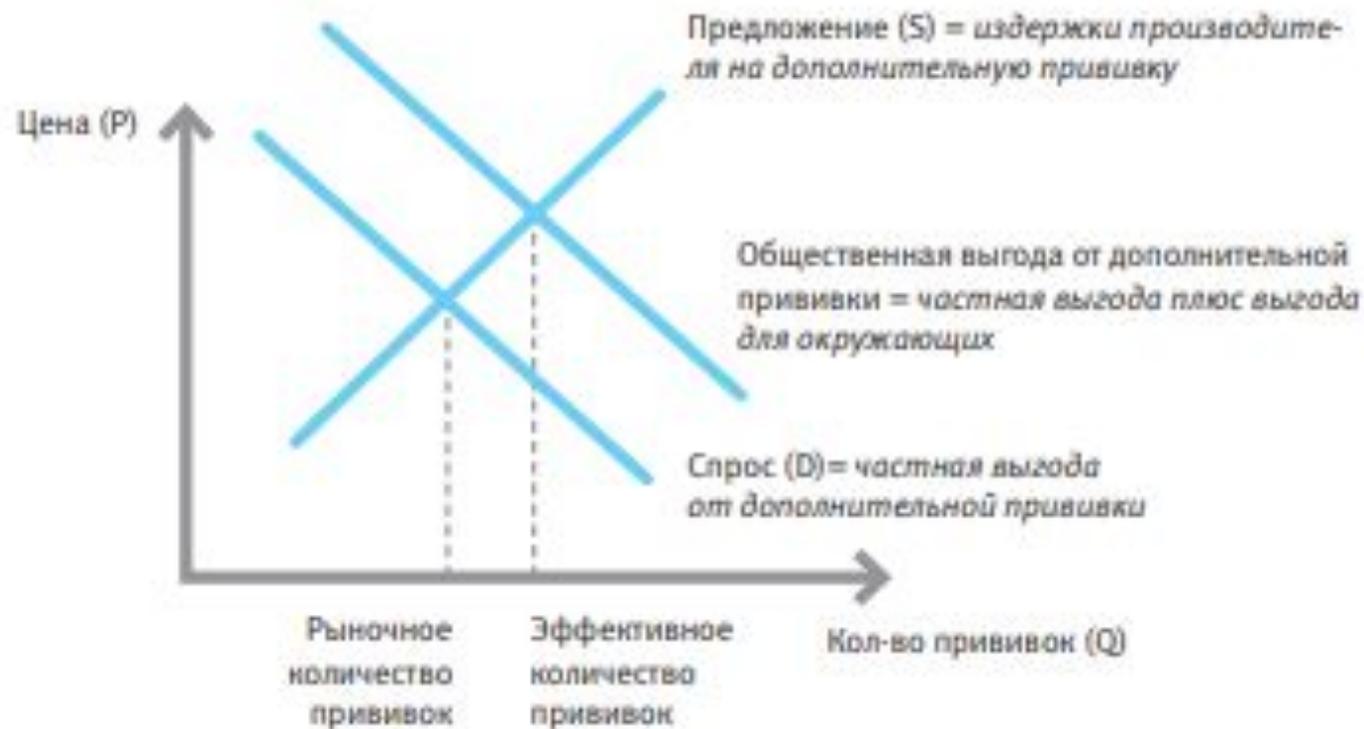
# Внешние эффекты

Нужно искать точку равновесия не частных издержек, воплощенных в кривой предложения, и частной выгоды, воплощенной в кривой спроса, **а общественных издержек и общественной выгоды.**



# Внешние эффекты: положительные внешние эффекты

Чтобы понять, какое количество вакцин должно быть продано, нужно рассматривать точку равенства издержек на их производство (кривая предложения) и общественной выгоды от прививки, которая выше частной.



# А если просто взять и запретить?

**Запретить**, например, садиться в автобус, если в нем уже находится определенное количество пассажиров, или же запретить выпускать продукцию, производство которой влечет за собой загрязнение окружающей среды. Нет внешнего эффекта – нет проблемы.

Экономисты **не согласятся** с подобным решением.

Главное экономическое правило – **сравнение выгод и издержек**.

Выгода для вас от поездки на автобусе должна быть сопоставлена не только с издержками на эту поездку для транспортной компании, но и с неудобством других пассажиров, которых вы собираетесь потеснить. **Если выгода для вас превышает все эти издержки, то экономически целесообразно, чтобы вы в этот автобус все-таки попали.**

В случае с загрязнением **общественная польза** от выпускаемой продукции должна быть **сопоставлена с издержками** на ее производство для предпринимателя и для общества.

# Кто виноват?

Неспособность рынка оптимально распределять ресурсы общества при наличии внешних эффектов часто называют **несостоятельностью рынка**. Однако, как мы увидим далее, проблема внешних эффектов возникает не от того, что люди слишком доверяют рыночным силам, а от того, что рынок недостаточно развит.

**Создание рынка** там, где его до этого не было, помогает **обществу устранить внешние эффекты**, то есть заставить рыночных агентов учитывать эффект от своих действий для третьей стороны в момент принятия решения об этих действиях.

# Рынок спешит на помощь

**Заводик на берегу озера процветает, а гуси болеют. Налицо отрицательный внешний эффект, возникающий при производстве свечей.**



# Что же делать?

**Заводик производит слишком много свечей.** В точке рыночного равновесия их стоимость для общества превышает то, сколько общество готово за них платить.

В чем же **причина** создавшейся ситуации? Все просто: озеро никому не принадлежит.

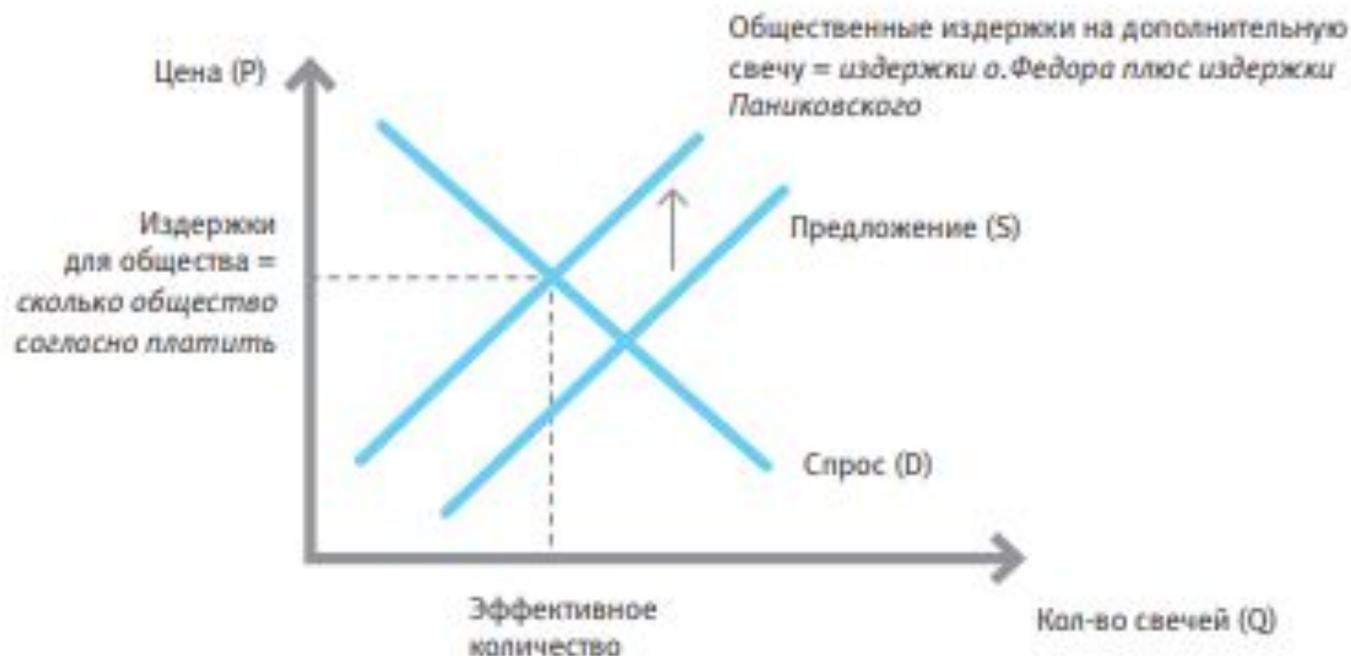
Две возможности разрешения данного конфликта:

1. Озеро принадлежит владельцу Завода.
2. Озеро принадлежит владельцу гусей.

# Озеро принадлежит владельцу Завода

Владелец Завода **имеет полное право** сливать туда все что захочет.

Если владелец гусей желает, чтобы там плавали его гуси, то он может заплатить отцу Федору (владельцу озера и завода) за чистую воду. Теперь стоимость производства свечей увеличивается, так как каждая дополнительная партия свечей увеличивает загрязнение, и отец Федор теряет деньги, предложенные Паниковским. То, сколько Паниковский будет готов заплатить за каждую произведенную партию свечей, будет равняться тому, какой вред эта дополнительная партия принесет его гусям. Частные издержки отца Федора на производство свечей становятся равными общественным. В результате он производит эффективное количество свечей.



# Озеро принадлежит владельцу гусей

Если отец Федор хочет сливать в озеро свои отходы, то он должен заплатить за это г-ну Паниковскому. То, что г-н Паниковский согласится принять в качестве платы за дополнительный литр отходов, будет не меньше того, во сколько он оценивает его вред для своих гусей. Отцу Федору не имеет смысла предлагать больше. Как и в предыдущем случае, частные издержки отца Федора на производство свечей станут равными общественным.



# Теорема Коуза

Сам факт того, что озеро обрело хозяина, приводит к исчезновению проблемы, вызванной внешним эффектом. Отец Федор уже не может не учитывать тот вред, который его свечи причиняют гусям, этот внешний эффект становится частью его издержек на производство.

**Теорема Коуза:** при относительно небольших транзакционных издержках на переговоры четкое распределение прав собственности устраняет потери в эффективности, связанные с внешними эффектами, независимо от того, как права собственности распределены.

**Важным требованием** теоремы Коуза является требование к относительно низким транзакционным издержкам на переговоры. Под транзакционными издержками на переговоры понимаются не только силы, время и деньги, потраченные на то, чтобы достигнуть договоренности, но и ресурсы, необходимые для гарантии этой договоренности, например, обращения в суд в случае ее нарушения.

# Когда налоги и квоты увеличивают эффективность

**При увеличении числа сторон**, страдающих от внешнего эффекта, перспектива урегулировать проблему путем переговоров становится все более дорогостоящей и менее вероятной (курение в общественных местах).

Даже **если курильщик признает право других людей на чистый воздух**, он не сможет при всем желании заключить договор и осуществить выплаты всем страдающим от его вредной привычки.

## ВОЗМОЖНЫЕ МЕРЫ:

1. Налоги Пигу
2. Регулирование

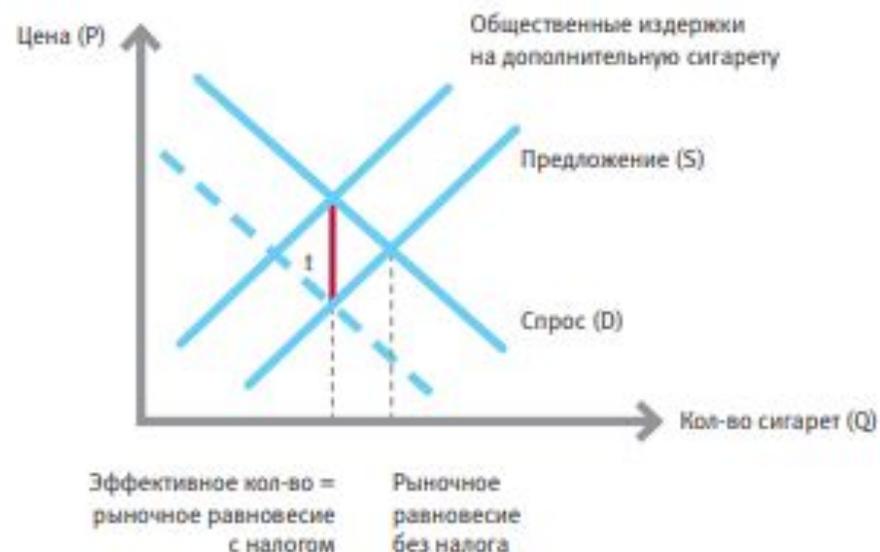
# Налоги Пигу

**Налоги Пигу** - налоги, призванные исправить неэффективность в распределении ресурсов общества, образовавшуюся в результате неучтенных внешних эффектов.

**Если экономический агент не включает в свои расчеты все издержки от своего действия, то введение специального корректирующего налога, связанного с этим действием, может исправить ситуацию.**

Можно подсчитать общий ущерб здоровью окружающих от одной выкуренной сигареты и ввести потоварный налог на продажу сигарет, который увеличит издержки при продаже каждой пачки на величину отрицательного внешнего эффекта.

**Увеличится стоимость сигареты для курильщика и издержки от выкуренной сигареты приблизятся к общественным издержкам.**



**Корректирующий налог Пигу** может превратиться в корректирующую субсидию в случае положительного внешнего эффекта. В этом случае частная польза от товара или услуги увеличивается на величину субсидии и приближается к общественной.

Подобное решение проблемы внешних эффектов предполагает лишь **ограниченное вмешательство** государства в работу рынка. Государство определяет размер возможного внешнего ущерба (или пользы) и соответственно назначает налог. Все остальное рынок делает сам. Именно рыночные силы взвешивают все издержки и выгоды от производства товара и определяют то, сколько его должно производиться.

**Целью корректирующего налога** является восстановление эффективности распределения ресурсов общества, а не перераспределение дохода (деньги не обязательно пострадавшим).

**Еще один способ устранения проблемы внешних эффектов** – это установление законодательного ограничения на количество товаров или услуг, создающих внешние отрицательные эффекты. В случае с курильщиками это значило бы физическое ограничение на количество выкуриваемых сигарет, например, за год. Однако проследить за каждым курильщиком не представляется возможным (это слишком дорого), в то время как поставить счетчик на каждую заводскую трубу намного проще. Немудрено, что чаще всего эта мера применяется в области промышленного загрязнения окружающей среды.

**Долой загрязнение? Но установка очистных сооружений стоит денег!**

**Государство пытается установить такой уровень допустимого загрязнения, чтобы сбалансировать спрос на чистую окружающую среду и стоимость ее достижения для общества в целом.**

**Под стоимостью сокращения загрязнений можно понимать как издержки на установку очистных сооружений, так и упущенную прибыль от необходимости сокращения производства.**

| Завод | Кол-во выбросов в год<br>(тонн) | Стоимость сокращения 1 тонны<br>выбросов (ден. ед.) |
|-------|---------------------------------|---|
| 1     | 10                              | 1000  |
| 2     | 15                              | 1500  |
| 3     | 20                              | 2000  |

# Что же делать?

**СПОСОБ 1.** Заставить каждый завод сократить количество выбросов на 5 тонн. Исходя из таблицы 8.1, сумма расходов на сокращение выбросов трех заводов будет равна 22 500 ден. ед. ( $5 \times 1000 + 5 \times 1500 + 5 \times 2000 = 22\,500$ ).

**СПОСОБ 2.** Продать разрешения на выбросы на аукционе. Разрешения на выбросы означают, что количество выбросов каждого завода должно быть ограничено имеющимися у него разрешениями. Сумма разрешенных выбросов равняется 30 тоннам. Смысл аукциона состоит в том, что разрешения получает тот завод, который предложит за них большую цену. Из таблицы 8.1 видно, что самую большую цену предложит завод 3, так как ему дороже всех обойдется сокращение загрязнений в случае отсутствия на них разрешений. Итак, завод 3 купит разрешения на 20 тонн выбросов в год. Оставшиеся 10 тонн достанутся заводу 2, который будет готов за них заплатить больше, чем первый. В результате сокращение выбросов будет достигнуто путем снижения загрязнения на 10 тонн первым заводом и на 5 тонн вторым заводом. В этом случае стоимость для общества сокращения загрязнений до допустимого уровня будет равна  $10 \times 1000 + 5 \times 1500 = 17\,500$  ден. ед.

**СПОСОБ 3.** Выдать всем заводам разрешения на выбросы 10 тонн и разрешить им торговать ими друг с другом. Нетрудно увидеть, что заводу 3 будет выгоднее купить недостающее ему разрешение на 10 тонн загрязнений у завода 1, нежели сокращать загрязнения самому. При этом он сможет предложить более высокую цену, чем завод 2, у которого издержки на сокращение выбросов ниже, чем у завода 3. Итак, если завод 1 продаст все свои разрешения заводу 3, то можно предположить, что их цена окажется в диапазоне 1500 до 2000 ден. ед. за тонну. В результате сокращать загрязнения придется заводу 1 на 10 тонн и заводу 2 на 5 тонн (разрешение на 10 тонн у него есть). Результат такой же, как и в предыдущем случае. Стоимость сокращения уровня загрязнения до допустимого равна  $10 \times 1000 + 5 \times 1500 = 17\,500$  ден. ед.

**Сокращение вредных выбросов обходится гораздо дешевле, чем при первом способе.** Это происходит потому, что определение того, кто и насколько должен сократить свои выбросы, доверено рыночным силам, которые стимулируют предприятия анализировать свои затраты и выгоды и приходить к правильному решению.

Однако в этом случае у наших заводов будет серьезный стимул завышать свои издержки на сокращение выбросов, так как с этим будет связана прямая материальная выгода. В результате, сокращать выбросы будут не те, кому это сделать дешевле остальных, а те, у кого **самый неповоротливый бухгалтер.**

## **Рынок разрешений на загрязнения окружающей среды.**

Суть данного механизма сводится к тому, что после установления значения максимально допустимого уровня загрязнения разрешения на определенный объем выбросов вредных веществ раздаются предприятиям или продаются на аукционе (разрешения на загрязнения могут свободно продаваться и покупаться).

**Идея cap and trade** родилась в США для контроля над содержанием в атмосфере SO<sub>2</sub>, вызывающего так называемые кислотные дожди.

**Киотский протокол** – это международное соглашение, направленное на борьбу с глобальным потеплением

# Трагедия общественных ресурсов

**Загрязнение атмосферы парниковыми газами.**

Берег реки, куда вы приехали на пикник, завален мусором и вытоптан.

**Общественный ресурс** -- это такой ресурс, который принадлежит всем вместе и никому в отдельности.

**Печальное свойство общественных ресурсов** заключается в том, что без вмешательства государства или другого органа власти они используются слишком интенсивно вплоть до полного уничтожения.

# Грустная история острова Пасхи

**Остров Пасхи знаменит своими гигантскими каменными статуями.**

...

**Из больших зверей, которых можно было съесть, остался лишь человек, и полинезийское общество разрушилось из-за эпидемии каннибализма...»**

Коллективная природа подобной собственности (мол река всем принадлежит) не позволяет использовать данные ресурсы рационально. Из большого количества рациональных экономических агентов часто не получается рационально действующей группы.

# Грустная история острова Пасхи

**Продолжение следует?**