

Семинары 39—40. Экстерналии, теорема Коуза

Задача 1. Мистер Коуз живет в соседней квартире с мисс Хартунг в доме с тонкими стенами. Мисс Хартунг поет оперу и оценивает удовольствие от своего пения в X \$. Мистер Коуз ненавидит пение миссис Хартунг (к тому же, оно мешает ему подготовиться к экзамену по микроэкономике) и готов заплатить K \$ за то, чтобы его не слышать.

- Охарактеризуйте тип экстерналии, возникающей при пении мисс Хартунг.
- Охарактеризуйте общественно оптимальное состояние. При каких условиях оно будет достигнуто, если мистер Коуз и мисс Хартунг не знакомы и максимизируют каждый свое благосостояние, не вступая при этом ни в какие взаимодействия?
- Городская администрация приняла закон, запрещающий петь в домах без разрешения соседей. Узнав об этом, мистер Коуз долго стучал в дверь мисс Хартунг, пока она в перерыве между ариями не услышала стук и не открыла ему. О чем договорятся соседи? Будет ли этот исход оптимальным?
- Спустя некоторое время, мисс Хартунг пролоббировала отмену закона, описанного в пункте в), и пришла к мистеру Коузу, чтобы об этом сообщить. О чем они договорятся на этот раз? Будет ли исход отличаться от полученного в пункте в) и приведет ли к оптимальному результату?

Задача 2. Власти города М. планируют построить новую линию метрополитена, которая будет проходить под территорией природно-исторического парка. Эта постройка будет стоить налогоплательщикам всего 500 тыс. \$, зато увеличит прибыль метрополитена на 2 млн \$, а излишек потребителей его услуг — на 1 млн \$. Новая линия, однако, доставит неудобства 1 000 семьям, регулярно гуляющим в парке: каждая из них согласилась бы заплатить по 2 501 \$ за то, чтобы новая линия не была построена.

- Охарактеризуйте оптимальный для общества исход.
- Будет ли этот исход, скорее всего, реализован в результате рыночного взаимодействия? Чем проблема, описанная в этой задаче, отличается от проблемы мистера Коуза и мисс Хартунг?

Задача 3. В долинном районе Германии энергетическая компания использует для производства электроэнергии ветряные электрогенераторы («ветряки»). Известно, что издержки компании могут быть представлены функцией $ТСЭ(y) = 100y + 2,5y^2 + 100$, где y — количество используемых ветряков. Спрос на электроэнергию в этом районе устроен так, что при использовании y ветряков граждане готовы платить цену $700 - y$ в расчете на один ветряк. Государство заставляет энергетическую компанию устанавливать цену на уровне ее предельных издержек. Поблизости от ветряков расположены фермерские поля, засаженные садовой клубникой (x). Издержки фермеров, выращивающих клубнику, составляют $ТСК(x, y) = \text{sgn}x \cdot (200x - 1,5y^2 + 100\,000)$, где $\text{sgn}x = 1$ при положительном x , а иначе $\text{sgn}x = 0$.

- Опишите внешний эффект, имеющий место в данной экономике, и укажите возможные причины его проявления.
- Найдите равновесное количество используемых компанией ветряков для случая,

когда все участники ведут себя индивидуально рационально и не вступают во взаимодействия.

- в) Найдите эффективное количество ветряков. Сравните найденное значение со значением, полученным в пункте б), и объясните полученный результат.
- г) Найдите величину налога/субсидии, которая стимулировала бы энергетическую компанию использовать эффективное количество ветряков. Изобразите решение графически.

Задача 4. Рассмотрим два завода, расположенных на берегу реки. Первый завод производит сталь (s) и продает ее по цене p_s , при этом сливая в реку отходы (x), которые влияют на вторую фирму — рыбохозяйство, расположенное вниз по течению реки. Рыбохозяйство производит рыбу (f) и продает ее по цене p_f . Функции издержек фирм имеют вид $C_s(s, x) = s^2(\theta - x)^2 + s^2$, $C_f(f) = f^2x^2$ где $\theta > 0$ — параметр модели.

- а) Найдите, какое количество стали, рыбы и отходов будет произведено, если фирма, производящая сталь, принимает во внимание только свои издержки (отсутствует государственное вмешательство, и фирмы действуют независимо).
- б) Предположим, обе фирмы юридически объединились, договорившись о распределении совокупной прибыли между владельцами предприятий. Сравните равновесные выпуски производимых отходов, стали и рыбы со значениями, полученным в пункте а). Объясните полученный результат.
- в) Правительство разрешает фирме, производящей сталь, избавляться от отходов, если они не превышают некоторой величины \bar{x} . Рыбохозяйство согласно платить ей за снижение уровня загрязнения. Сравните уровень загрязнения, производимый сталелитейным предприятием в этом случае, со значением, полученным в пункте а). Объясните полученный результат.

В начале семинара 40 — контрольная работа по домашнему заданию № 4.