

## Тема 4. Планирование и экономическое стимулирование природоохранной деятельности

Лек – 2 часа, Пр – \_\_ часа, СРС – часа.

Экономическое стимулирование природоохранной деятельности. Экономическая мотивация природопользователей в условиях платы за загрязнение окружающей среды.

### 4.1. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности

Экономический механизм имеет целью оказать стимулирующее влияние на поведение загрязнителя и сбор финансовых ресурсов, необходимых для осуществления мер по охране окружающей среды.

**Экономический механизм может быть классифицирован** по следующим направлениям (типам):

- экологические налоги;
- субсидии;
- система возврата задатка;
- внедрение элементов рынка в охрану окружающей среды;
- принудительные стимулы.

**Экологические налоги** могут рассматриваться как «цена», которая должна быть заплачена за загрязнение окружающей среды. Для усиления природоохранной деятельности нужно **создать механизм экономического стимулирования** охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

## Требования к формированию и функционированию экономического механизма природоохранной деятельности

В первую очередь, необходимо определить *требования к формированию и функционированию этого механизма:*

1. Ориентация деятельности отраслей, объединений, предприятий на конечные народнохозяйственные результаты, то есть улучшение качества окружающей среды, снижение и предотвращение ущерба от загрязнения природной среды.
2. Эколого-экономическая оценка природных ресурсов и ущерба от загрязнения окружающей среды в региональных системах.
3. Установление норм платы за использование природных ресурсов и сверхнормативное загрязнение окружающей среды (ОС).
4. Строгий учет и контроль за фактическим состоянием ОС и соблюдением нормативов.
5. Создание экономической заинтересованности и ответственности предприятий, объединений и региональных органов в рациональном использовании природных ресурсов и охране ОС.
6. Установление обоснованных соотношений между сокращением агрессивных выбросов и размеров стимулов, выделяемых предприятиям.
7. Установление дифференцированных размеров экономического стимулирования и штрафных санкций на отрасли, предприятия и ответственных за нарушение экологического равновесия в природе лиц.

В соответствии с *Постановлением Правительства РФ № 632 (1993) существует механизм стимулирования охраны окружающей среды в регионе.*

Налоги имеют стимулирующую и регулирующую роль.

# Типы экологических налогов

## **I. Существуют различные типы экологических налогов:**

**1. Налоги на выброс (сброс, складирование)** загрязняющих веществ в окружающую среду. Они базируются на количестве и качестве выбрасываемых загрязнителей. Налоги на выброс имеют финансовую цель – сбор средств для увеличения инвестиций на охрану окружающей среды.

### **В РФ применяются следующие налоги на выбросы:**

- Налоги (плата) на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в пределах установленных лимитов;
- Налоги (плата) на сброс загрязняющих веществ в водные источники в пределах установленных лимитов;
- Налоги (плата) на размещение отходов в пределах установленных лимитов;
- Налоги (плата) за сбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов сверх установленных лимитов.

**2. Налоги на пользование** – оплата расходов коллективных и коммунальных систем сброса и очистки от загрязнения. Ставки налогов могут быть едиными или дифференцированными в зависимости от количества и качества очищаемых сточных вод или размещаемых отходов.

## Типы экологических налогов (продолжение)

**3. *Налоги на продукцию*** – добавочный налог к ценам на продукцию, которая загрязняет окружающую среду на стадии производства и потребления.

Налоги на продукцию базируются на отдельных характеристиках продукции (например, налог на содержание серы в нефти) или на самой продукции (налог на нефть, смазочные масла, на батареи, на одноразовую тару для напитков). Они имеют как стимулирующую роль, так и цель сбора финансовых средств.

Стимулирующая роль осуществляется, когда увеличение цены за счет налога сокращает потребление продукции, что достигается при эластичности спроса от цены.

**4. *Дифференцированные налоги*** – специальная форма налога на продукцию, комбинирующая положительный и отрицательный добавочный налог (надбавка и скидка к цене) соответственно на загрязняющую продукцию (товар) и альтернативную продукцию, экологически чистую или менее экологически грязную.

**5. *Административные налоги*** - плата (взнос) за регистрацию продукции и контроль. Они позволяют частично финансировать деятельность администрации, тем самым ускоряя регистрацию и проведение контроля.

## Субсидии и система возврата задатка

II. **Субсидии** – есть общий термин для различных форм финансовой помощи, которая выступает как стимул для загрязнителя изменять его поведение и которая оказывается фирмам для приведения уровня их воздействия на окружающую среду в соответствии с установленными для них стандартами.

**Существует несколько видов финансовой помощи:**

1. **Гранты** – не подлежащая возврату форма финансовой помощи, оказываемая загрязнителю, если он обязуется в конкретные сроки принять конкретные меры по уменьшению уровня загрязнения окружающей среды.
  2. **Льготные кредиты** – кредиты, которые выдаются загрязнителям, если они осуществляют конкретные противозагрязняющие меры, процентная ставка по которым установлена ниже рыночной.
  3. **Налоговые льготы** – ускоренная амортизация или другие формы освобождения от уплаты налогов или снижение налоговых ставок, если они осуществляют конкретные противозагрязняющие меры.
- III. **Система возврата задатка.** В системах возврата задатка добавочный налог (задаток) включается в цену продукции, являющейся потенциальным загрязнителем. Если удастся избежать загрязнения окружающей среды посредством повторного использования такой продукции (например, многоразовая тара) или она поступает в системы сбора отходов, то следует возврат добавочного налога (задатка).

# Рыночный механизм и принудительные стимулы

**IV. Необходимым условием создания экологического рынка** является ситуация, когда участники могут **покупать** или **продавать** право на загрязнение (фактическое или потенциальное) или размещение отходов их производственного процесса (применяется на Западе, например, Киотское соглашение).

**V. Принудительные стимулы.** Эта категория экономического механизма носит скорее правовой характер, чем экономический, и представляет систему санкций и штрафов, применяемых к загрязнителю в случае его несогласия с установленными правилами.

Если предприятие-загрязнитель не подчиняется установленным правилам, то на него налагается штраф, величина которого зависит от прибыли, которая была незаконно получена загрязнителем в результате нарушения требований.

**Закон РФ «О налоге на прибыль предприятий и организаций» (от 16.0792 г. и последующие редакции) и инструкция Государственной налоговой службы РФ от 06.03.92 г. №4 «О порядке исчисления и уплаты в бюджет налога на прибыль предприятий и организаций»** установили, что при исчислении налога на прибыль последний может быть снижен на сумму в размере 50% капитальных вложений производственного назначения, в том числе и на природоохранные мероприятия. **Проверить в Кодексе!**

Так же в этом Законе РФ указывается, что при определении налогооблагаемой прибыли должна быть исключена прибыль, направленная на строительство, направленная на строительство, реконструкцию и обновление производственных фондов, освоение природоохранной техники и технологий.

## **Налоговый кодекс РФ и другие законы о природоохранной деятельности**

В соответствии с законом **«О налоге на имущество предприятий» 1992г. и в его последующих редакциях** из обложения налогом исключается стоимость объектов предприятия, которые используются для охраны природы.

На основании **Закона РСФСР «О подоходном налоге с предприятий» от 20.01.91 г.** налогом не облагаются взносы в экологические, оздоровительные и образовательные фонды.

**Налоговым кодексом РФ (31.07.98 г.) ст.66-68**, в том числе для стимулирования нововведений в природоохранной деятельности, предприятиям может быть предоставлен инвестиционный налоговый кредит на срок от 1 до 5 лет на сумму кредита, составляющую до 30% стоимости приобретаемого оборудования. При этом сумма налогового кредита не может превышать 50% суммы налога, подлежащей уплате в каждый отчетный период. Процент за пользование таким кредитом устанавливается в пределах 0,5-0,75 ставки рефинансирования ЦБР на момент заключения соответствующего договора.

## Закон РФ «Об охране окружающей среды»

**Закон РФ «Об охране окружающей среды» своей ст.14** установил возможности для экономического стимулирования природоохранной деятельности. Так, вводится система дополнительных налоговых льгот при реализации малоотходных и безотходных технологий и производств, использование вторичных ресурсов, выпуске экологически чистой продукции, машин и оборудования, приборов для контроля за состоянием окружающей среды, проведения НИОКР природоохранного направления и осуществлении мероприятий, обеспечивающих природоохранный эффект.

В этом Законе установлены повышенные нормы амортизации основных производственных природоохранительных фондов (применение коэффициентов ускоренного 2 или 3), что позволяет предприятиям окупать указанные фонды за меньший срок и в перспективе использовать накопленные от амортизации средства на приобретение современных основных фондов природоохранного назначения.

Среди экономических рычагов и стимулов кроме налогов за загрязнение основное место занимают платежи. Уровень платежа соответствует социально-экономическому ущербу от загрязнителя. Если природоохранные издержки низки, то фирма значительно сократит выбросы вместо того, чтобы платить налог. В теории она сократит их до оптимального уровня, когда приростные затраты на добавочную очистку становятся равными ставке платежа.



## Аварийные выбросы и восстановление экосистемы

Различают *аварийные выбросы и восстановление экосистемы* после определенной деятельности. В первом случае фирма может лишь прогнозировать будущий ущерб и принимать все меры, чтобы его не допустить. Но если такой ущерб будет нанесен, виновник полностью компенсирует его. В качестве гарантий здесь могут выступать активы фирмы, в том числе страховой полис.

Во втором случае примерные масштабы будущего ущерба известны, например, если речь идет о добыче полезных ископаемых. В качестве гарантий здесь выступает денежный депозит, вносимый фирмой. Если фирма сама проведет рекультивацию земель, она получит свой депозит обратно, если нет, то суммы депозита должно хватить, чтобы рекультивацию провел кто-нибудь другой. Свою ответственность по компенсации ущерба загрязнитель может переложить на посредника, например, внося плату за загрязнение по ставкам, соответствующим экономической оценке ассимиляционного потенциала. В этом случае получатель платы должен рассчитаться с жертвой загрязнения.

## Платежи за загрязнение

**Платежи за загрязнение** – это плата за право пользования ассимиляционным потенциалом природной среды. Платежи пользователей за покрытие административных расходов могут включать плату за получение разрешения или лицензии, а также другие номинальные платежи, соответствующие величине выбросов и покрывающие издержки на раздачу разрешений и лицензий.

Если налог на загрязнение или плата на выбросы отражает предельный ущерб от загрязнения, определенный до акта выброса, то ущерб в системе обязательной ответственности рассчитывается по факту выброса (после него) конкретно для каждого случая. Такая система предполагает использование документов, закрепляющих обязательства на осуществление природоохранной деятельности по соответствующий залог. Этот подход эффективен, если число загрязнителей и их жертв ограничено, а размер загрязнения и его состав легко отследить.

## Система залогов на утилизацию отходов и информационная система

**Система целевого резервирования средств (залогов) на утилизацию отходов** используется для создания в этих целях стимула у потребителей на осуществление дополнительных издержек. В момент покупки товара, предопределяющего предстоящее загрязнение, осуществляется вклад, который возвращается с процентами после утилизации отходов, например покупка батареек, напитков в жестяных банках.

**Информационные системы** в виде обеспечения полноты информации и свободы ознакомления с ней играют роль, подобную экономическим стимулам. Если фирмы предоставляют всю информацию, то потребители или жители близлежащих территорий оповещены о размерах загрязнения или содержания вредных веществ в продукции. Информированность (антиреклама) ведет к изменению спроса на продукцию, обеспечивая сокращение загрязнения, использование соответствующих первичных ресурсов или типа технологий.

## Система материального стимулирования

**Система материального стимулирования** как предприятий, так и отдельных его работников в целях рационального природопользования и охраны окружающей среды в соответствии с различными методическими рекомендациями включает систему нормативов качества окружающей среды.

Наиболее **обобщающими показателями, характеризующими необходимое качество среды**, уровень экологической чистоты предприятия, являются, с одной стороны, выполнение научно обоснованных нормативов предельно

допустимых выбросов (ПДВ), сбросов (ПДС), размещение отходов загрязняющих веществ, с другой - выполнение нормативов потребления ресурсов.

Существующая система стимулирования экономии ресурсов разработана достаточно хорошо (известно, что предприятиям предоставлено право направлять на премирование до 50% экономии всех видов материальных ресурсов, до 75% - по топливно-энергетическим).

**Объектом стимулирования** выступают научно обоснованные нормативы ПДВ, сбросов, размещения отходов загрязняющих веществ. Так как в ряде случаев нет объективной возможности сразу достичь нормативного уровня экологической чистоты, то предприятием утверждаются лимиты выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в природную среду на определенный период с разбивкой по годам, с тем чтобы поэтапно подойти к достижению нормативного уровня ПДВ или ПДС загрязняющих веществ в природную среду. В качестве объекта стимулирования лимиты выбросов могут быть приняты только условно на определенный срок, в течение которого должны быть проведены те или иные природоохранные мероприятия.

## Субъекты стимулирования

**Субъектами стимулирования** выступают работники предприятий, прежде всего руководители предприятий, которым принадлежит право принятия решений в пользу того или иного технологического варианта, варианта использования природных ресурсов, а также руководящие работники производственных подразделений, специалисты, которые своей деятельностью способны оказывать влияние на выполнение нормативов качества среды.

Осуществление на практике разработанных рекомендаций предполагает организацию постоянного контроля за состоянием среды не только на уровне предприятия, но и основных производственных цехов, что требует использования надежной контрольно-измерительной аппаратуры.

Учитывая важность стимулирования рационального природопользования, в создавшихся условиях целесообразно **сумму премий, выплачиваемых за внедрение новой природоохранной техники, и сумму премий** за достижения в деле улучшения качества среды включать в необлагаемый налогами размер средств.

В большинстве случаев производственные подразделения технологически не самостоятельны, а связаны таким образом, что выполнение последующим цехом экологических показателей во многом определяется нарушением их предыдущим.

В связи с этим для повышения материальной ответственности цехов должна быть предусмотрена система претензий, которая устанавливает экономические санкции к цехам, нарушившим установленные условия природопользования.

Выбор вида санкций зависит от системы экономических взаимоотношений между цехами, т.е. наличия или отсутствия внутризаводского стимулирования (внутрипроизводственного хозрасчета).

На предприятиях в экономическое стимулирование природоохранной деятельности также входит премирование за текущие результаты деятельности, за внедрение новой природоохранной техники, премирование из территориального экологического фонда.

## 4.2. Экономическая мотивация природопользователей в условиях платы за загрязнение ОС

Материальный баланс процесса любого производства, связанного с очисткой от загрязняющих веществ, будет иметь вид

$$m = (1 - P)m + Pm ,$$

где  $P$  – уровень очистки, доли единицы;

$m$  – масса загрязнений на входе очистного сооружения или установки, т/год.

Если принять в качестве нормы платы за единицу загрязнения  $H$ , за величину затрат на очистку от загрязнений при  $P$ -уровне очистки  $C_p$ , функционально зависящие от степени очистки

$$C_p = f(p)$$

то общие издержки  $Z$  на природоохранные мероприятия будут равны:

$$Z = (1 - P)m * H + C_p , \text{ руб./год} ,$$

где  $H$  – плата за единицу массы загрязнения, руб./т.;

$C_p$  – величина затрат на очистку от загрязнений при  $P$ -уровне очистки, руб./год.

## Минимизация издержек на охрану ОС

Очевидно, что экономическая мотивация природопользователя в условиях платы за загрязнения заключается в снижении (минимизации) общих издержек, и в частности, снижении затрат на очистку  $C_p$  и / или платежей за загрязнение окружающей среды.

Из теории функций непрерывных переменных известно условие минимума функции

$$\frac{dZ}{dP} = 0 \quad \text{и} \quad \frac{d^2Z}{d^2P} > 0,$$

Выполнение последнего условия зависит от характера функции затрат на очистку. В связи с тем, что прирост затрат на очистку обычно опережает прирост степени очистки, т.е. функция  $\frac{d^2C_p}{dP^2}$  является монотонно

возрастающей, следует, что условие  $\frac{d^2C_p}{dP^2} > 0$  выполняется.

Дифференцируя первое условие по  $p$ -степени очистки, получим:

$$\frac{dZ}{dP} = -m * H + \frac{dC_p}{dP} = 0, \quad \text{или} \quad H = \frac{dC_p}{m * dP}.$$

В конечных разностях данное выражение будет иметь вид

$$H = \frac{\Delta C_p}{m * \Delta P}.$$

## Зависимость предельных затрат от степени очистки

Таким образом, для минимизации общих издержек на очистку природы необходимо, чтобы:

Отношение прироста затрат на очистку  $\Delta C_p$  к приросту массы извлекаемых загрязнений  $m \cdot \Delta P$  должно быть равно ставке платежа за единицу загрязнения.

Последнее выражение  $S = \frac{\Delta C_p}{m \cdot \Delta P}$  можно интерпретировать как

предельные затраты для каждого изменения степени очистки  $\Delta P$ .

Очевидно, что с изменением степени очистки предельные затраты на каждое последующее изменение возрастают.

Мотивация природопользователя на установленные для него платежи за загрязнение ОС зависят от соотношения платежей с затратами на очистку.

На рис 4.1. (слайд 17 ) показано, что каждой ставке платежа  $H$  за некоторое загрязняющее воздействие существует оптимальный для природопользователя уровень очистки  $P_H$ . Эта степень очистки минимизирует общие издержки природопользования на природооочистительную деятельность (площадь фигуры  $OADP_H$ ).



## ТЕМА 4. ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

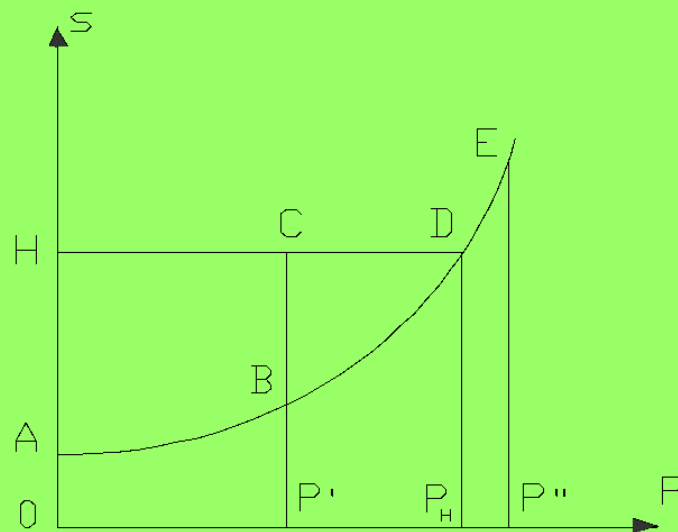


Рис.4. Зависимость предельных затрат от степени очистки

## Изменение ставки платежей (H) на охрану ОС в условиях инфляции

Если фактический уровень очистки ниже величины  $P_n$  ( $P' < P_n$ ), то общие издержки будут выше, чем в первом случае (площадь фигуры  $OABCDP_n$ ).

Причем платежи за сверхнормативные выбросы составят – фигура  $P'CDP_n$ .

При уровне очистки превышающим оптимальный  $P'' > P_n$ , природопользователь будет нести избыточные издержки, связанные с дополнительными нерациональными затратами на очистку (фигуры  $OAP''$  и  $P_nDEP$ ).

**В условиях инфляции предельные затраты на очистку будут возрастать,** кривая затрат сдвигается вверх. Поэтому сохранение ставок платежей за загрязнение в условиях инфляции стимулирует природопользователей к уменьшению степени очистки, уменьшая тем самым общие издержки.

Для стимулирования природоохранной деятельности в условиях инфляции необходимо увеличивать базовые ставки платежей за загрязнение темпами, соизмеримыми с темпами инфляции (*рис.4.2., слайд 19*).

Таким образом, для использования мотивационного механизма в природоохранной деятельности базовые нормативы платежей за загрязнение необходимо устанавливать исходя из средних затрат на очистку и соответствующих им уровней очистки. Тогда увеличение базовых ставок платежей должно стимулировать улучшение технологической очистки и степени улавливания загрязняющих веществ.

## Изменение ставки $H$ в условиях инфляции

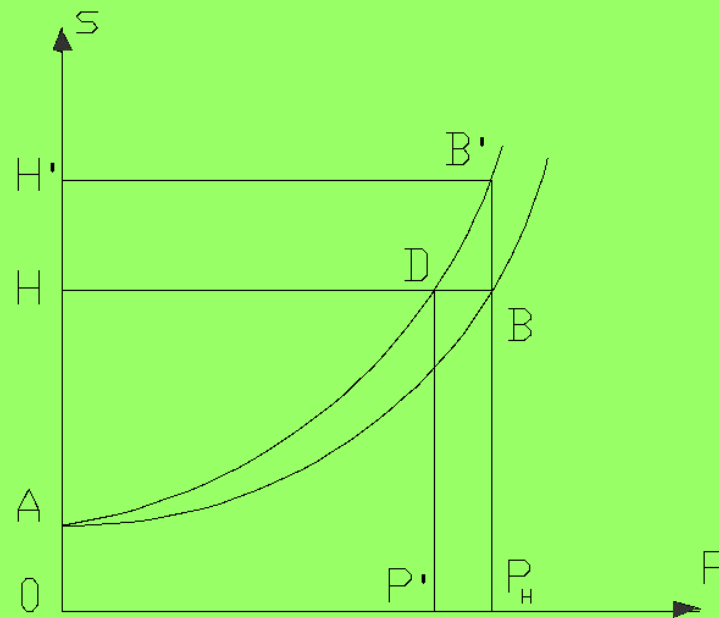


Рис.4.2. Изменение ставки  $H$  в условиях инфляции