



# Экономические проблемы загрязнения окружающей среды



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ Э. У.

- Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды – это фактические или возможные потери в народном хозяйстве, которые возникли или могут возникнуть в результате негативных изменений в окружающей среде.
- Т.е. это дополнительные затраты общества на компенсацию этих потерь.



# ТИПЫ ЗАТРАТ



*Может происходить суммация  
этих затрат*



# Классификация ущерба

- Ф
- П
- 
- 



# Структура ЭУ

- Ущерб, причиненный материальным объектам:

Ущерб здоровью и жизни населения:

- Ущерб природно-ресурсной системе и соответствующим отраслям:

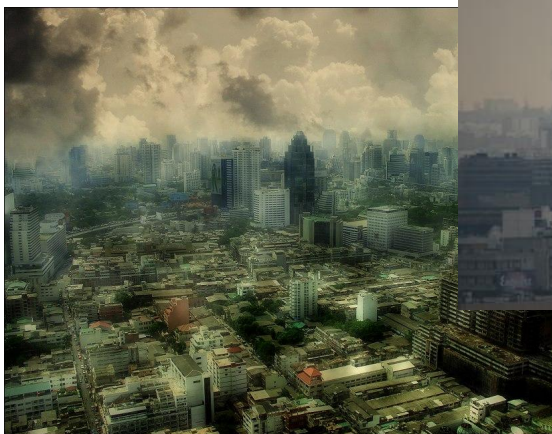




# Факторы, формирующие величину ЭУ

## Влияния:

- 
- 
- 



## Восприятия:

## Состояния:

- 
- 



# Методы оценки ЭУ

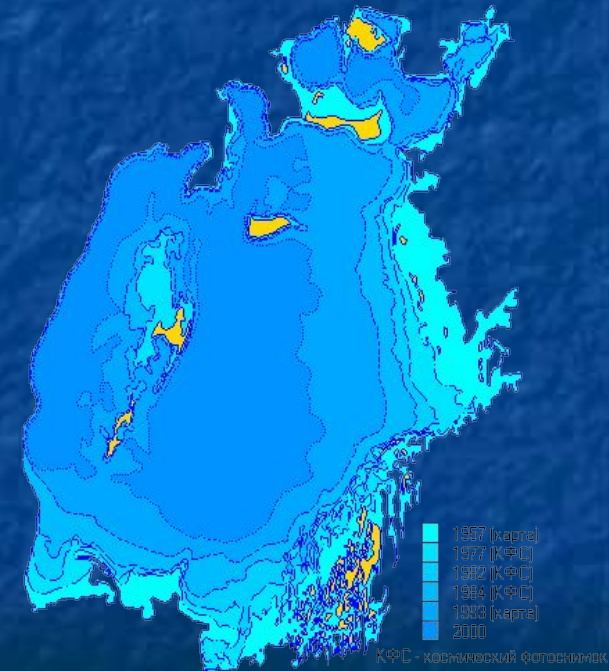


# Метод прямого счета



- Сравнение контрольного района, который максимально подобен загрязненному и отличался бы только уровнем загрязнения.
- Идеальный контрольный район – та же географическая точка в разный период времени.
- Расчет удельных ущербов здравоохранению, коммунальному хозяйству, сельскому хозяйству, промышленности, лесному хозяйству, рыбному хозяйству и т.д. на основе натуральных измерений.

АРАЛЬСКОЕ МОРЕ В РАЗНЫЕ ГОДЫ



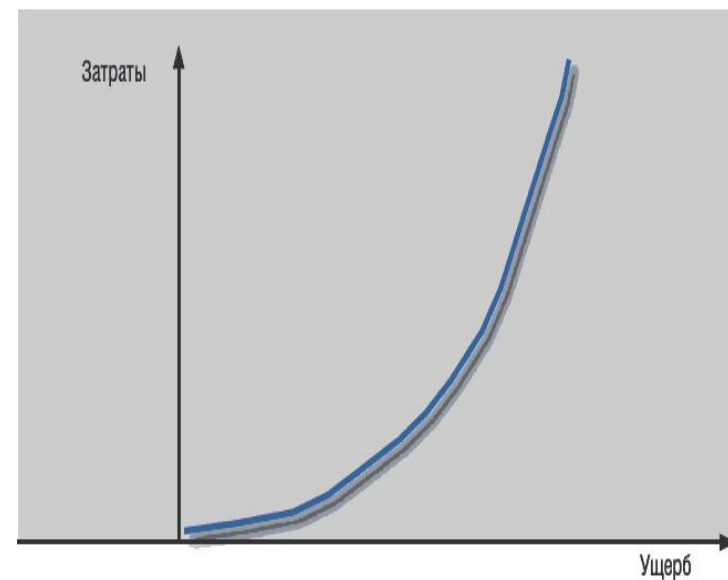


# два направления:

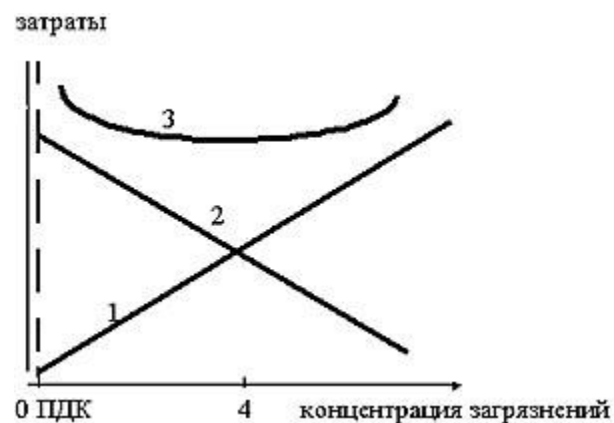
1. Использование имеющихся (рыночных) цен для оценки воздействия на товары и услуги. В рамках этого общего подхода возможно применение следующих подходов:



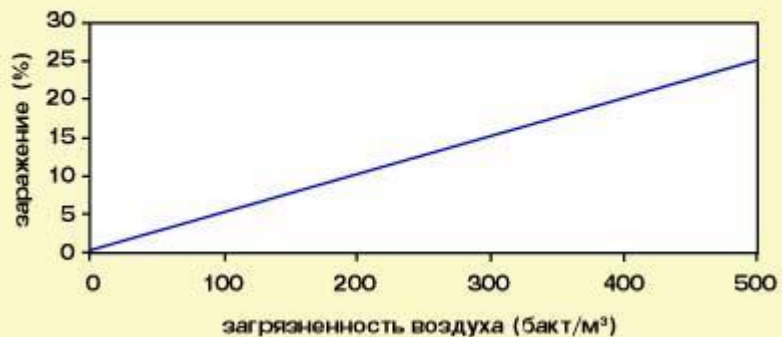
2. Оценка, основанная на использовании величины непосредственных затрат, расходов.



# Аналитический метод



**Зависимость риска инфекции при операции от микробной загрязненности воздуха**



# Эмпирический метод

- Зависимость ущерба от уровня загрязнения, полученная на основе первых двух методов, на частных объектах обобщается и переносится на однородные и исследуемые объекты.
- Для расчета используются удельные ущербы, которые показывают какой экономический ущерб при данном уровне загрязнения наносится единице основных объектов народного хозяйства, попадающих в зону загрязнения.

$$Y = \sum K_i Y_j(X)$$

**i** – подразделение народного хозяйства, по которому определяется ущерб (здравоохранение, коммунальное, сельское, лесное хозяйство, промышленность);

**K<sub>i</sub>** – количество единиц основного расчетного элемента факторов восприятия исследуемого подразделения народного хозяйства, попадающих в зону загрязнения;

**Y<sub>i</sub>(x)** – удельный ущерб, наносимый единице основного расчетного элемента по подразделениям при уровне загрязнения (x).



# Инструменты

- Плата за загрязнение
- Ценовая политика
- Финансово-кредитный механизм
- Налоговые льготы
- Ускоренные нормы амортизации природоохранных основных фондов
- Льготное кредитование
- Субвенции и ссуды на установку природоохранного оборудования
- Купля –продажа прав на загрязнение.

# Задачи платежей



# Основные принципы

- Плата за загрязнение природной среды должна стимулировать предприятия в осуществлении природоохранных мероприятий и улучшении экологической обстановки в районе расположения данного предприятия.
- Должны предусматриваться платежи за каждый ингредиент, содержащийся в выбросах (сбросах) данного предприятия.
- Плата за загрязнение природной среды должна носить единый межотраслевой подход (т.е. плата зависит не от принадлежности предприятий к конкретной отрасли, а от состава и массы выбросов).
- Плата за загрязнение природной среды должна учитывать региональную экологическую неоднородность территорий (т.е. в разных регионах может возникать различный ущерб от равного загрязнения).
- Порядок взимания платы за загрязнение природной среды должен быть разработан на основе действующих законов, расчеты платы должны быть максимально просты и удобны.
- Размер платежей не должен зависеть от форм собственности и ведомственной принадлежности.



# Плата взимается за:



# Норматив платы



## Расчет норматива платы

- норматив платы, представляет собой часть величины годового удельного экономического ущерба, который возмещает затраты на предотвращение воздействия выбросов или сбросов загрязняющих веществ на реципиентов и достижение допустимого уровня выбросов и сбросов.
- Нормативы платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ по ингредиентам определены как произведение нормативов платы на показатель относительной опасности конкретного ингредиента ( $A_i$ ), который является величиной, обратной ПДК.
- Все вещества были приведены к значению ПДК для  $CO_2$ , равному  $1\text{мг/куб. м.}$

$$P = (P_n + P_l + P_{sl}) \times K$$

$$P_n = M_n \times N$$

$$P_l = (M_l - M_n) \times 5N$$

$$P_{sl} = (M_f - M_l) \times 25N$$



## Источники платежей

Уровень загрязнения	Норматив платы	источник
ПДВ, ПДС	N	себестоимость
ВСВ, ВСС	5 x N	Из прибыли предприятия
Сверх ВСВ. ВСС	25 x N	

# На сумму платежей за загрязнение окружающей природной среды влияют

1. Общая масса выбросов (сбросов, размещения отходов) загрязняющих веществ.
2. Структура загрязняющих веществ по агрессивности к природной среде.
3. Соблюдение установленных экологических нормативов ПДВ и ПДС.
4. Состав выбросов (сбросов, размещение отходов) загрязняющих веществ.
5. Уровень использования ресурсосберегающих технологий.
6. Проведение природоохранных мероприятий в заданные сроки и объемы.
7. Совершенствование работы действующего природоохранного оборудования.

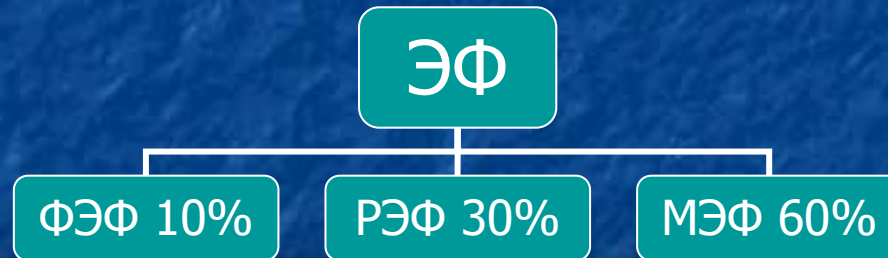
# Этапы развития механизма платежей

- 1990 г. – эксперимент в 28 городах и регионах
- 1991 -1992 – постановление о внедрении (№13;№632)
- 1993 -2000 – инфляция, работа ЭФ
- 2001 - ликвидация ЭФ
- 2002 – прекращение взимания платежей
- 12.06 2003 – принятие новых нормативов, восстановление действия механизма



## Экологический фонд

- Формируется за счет платежей за загрязнение, штрафов, добровольных пожертвований.
- Распределение



# Загрязнение атмосферы

Наименование загрязняющих веществ	Нормативы платы за выброс 1 тонны загрязняющих веществ (руб.)	
	в пределах установленных допустимых нормативов выбросов	в пределах установленных лимитов выбросов
Бензапирен	2049801	10249005
Золы углей	293	1465
Пыль цементных производств	103	515
Свинец и его соединения	6833	34165
Соединения ртути	6833	34165
Синтетические моющие вещества	205	1025

# Загрязнение атмосферы передвижными источниками

Вид топлива	Единица измерения	Нормативы платы за 1 единицу измерения (руб.)
Бензин неэтилированный	тонна	1,3
Дизельное топливо	тонна	2,5
Керосин	тонна	2,5
Сжатый природный газ	тыс. метров <sup>3</sup>	1,2
Сжиженный газ	тонна	1,2



# Загрязнение водных ресурсов

Наименование загрязняющих веществ	Нормативы платы за сброс 1 тонны (руб.)	
	в пределах установленных допустимых пределов сброса	в пределах установленных лимитов
Анилин	2754809	13774045
Ванадий	275481	1377405
Масло соляровое	27548	137740
Нефтепродукты	5510	27550
Фосфаты	1378	6890

# Задача на платежи

Используя данные таблицы, определите платежи предприятия за загрязнение атмосферы, если коэффициент экологической ситуации в регионе составляет 1,4. За какое время окупятся атмосфероохранные мероприятия по доведению выбросов до ПДВ, если их стоимость составляет 9 450 тыс. рублей. Выгодно ли их проводить с экономической точки зрения, если уровень цен и нормативы платы остаются неизменными?

Вещество	ПДВ т/год	ВСВ т/год	Фактический выброс т/год	Норматив платы рублей
Углеводород	4	14	24	2000
Окислы азота	10	10	10	3000
пыль	20	20	25	6000

## за размещения отходов

- I класс опасности - 1739,2 руб./т.,
- II класс опасности - 745,4 руб./т.,
- II класс опасности - 497 руб./т.,
- IV класс опасности - 248,4 руб./т.,
- V класс опасности - 0,4 руб./т. или 15 руб./ м<sup>3</sup>



# Финансово – кредитный механизм

## Источники:

- Бюджет разных уровней;
- Внебюджетное финансирование;
- Собственные средства предприятий.

## Направления расхода:

- Целевые природоохранные программы и мероприятия
- НТП
- Экологические услуги

## Субвенции

- Вид государственного финансового пособия местным органам власти или отдельным отраслям хозяйства, предоставляемые на **определенные цели** на безвозмездной основе.

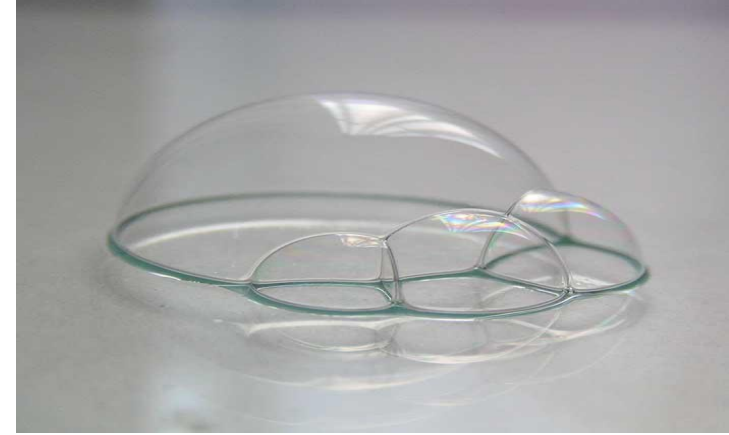
## Купля –продажа прав на загрязнение ОС

Этот механизм нацелен на отбор наиболее эффективных ПОМ и достижение конечных целей этих мер, т.е. сохранение или улучшение качества ОС. Применяются следующие системы:

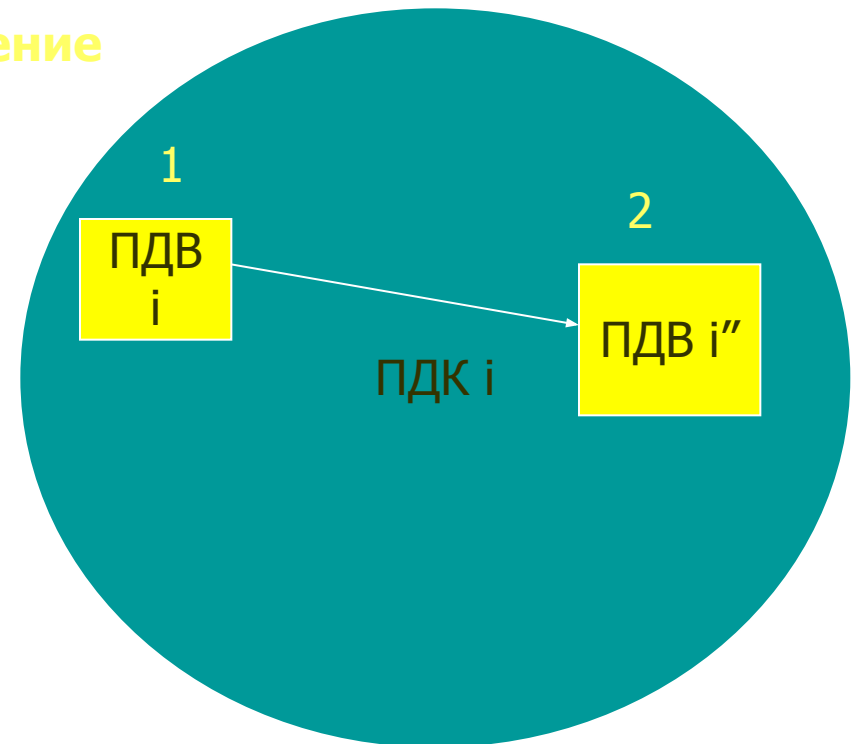
- Система «пузыря»;
- Компенсационные программы;
- Система производственных квот.



# Принцип «пузыря»



Если удельные затраты на достижение ПДВ  $i$  на предприятии 1 меньше, чем плата за загрязнение, но больше, чем затраты на предприятии 2, то выгоднее заплатить предприятию 2, чтобы оно снизило выбросы у себя. Суммарные издержки минимизируются.



# пример



источник	Объем загрязнений	Удельные издержки
1	300	10 руб.
2	400	20 руб.

**Задача – уменьшить суммарный выброс до 400 т**

А) единый уровень в 200 т ( $100 \times 10 + 200 \times 20 = 5000$ )

Б) уменьшить на одинаковую величину по 150 т ( $150 \times 10 + 150 \times 20 = 4500$ )

В) **минимизировать затраты ( $300 \times 10 = 3000$ )**

# Компенсационные программы





# Система производственных квот



# Необходимые условия торговли выбросами



**Механизм торговли выбросами повышает заинтересованность к улучшению качества ОПС.**



# ВОПРОСЫ



- В чем состоят методологические сложности расчета ЭУ?
- Можно ли категорию ЭУ применять при расчете платежей за загрязнение?
- В чем преимущества и недостатки платежей за загрязнение?
- Какие методы положительной мотивации следует применить для стимулирования природоохранной деятельности?
- Предложите эффективные рыночные механизмы стимулирования природоохранной деятельности.

