

# **Тема 13. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОЦЕНКИ УЩЕРБА (ВРЕДА) ОТ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ**

## **Вопросы**

- 1. Понятие, содержание и виды ущерба от загрязнения и истощения ОС.**
- 2. Методические подходы к экономической оценке ущерба от загрязнения и истощения ОС.**

**Вред, причиненный окружающей среде, - имеющее денежную оценку отрицательное изменение ОС или отдельных компонентов природной среды, природных или природно-антропогенных объектов, выразившееся в их загрязнении, деградации, истощении, повреждении, уничтожении, незаконном изъятии и (или) ином ухудшении их состояния, в результате вредного воздействия на ОС , связанного с нарушением требований в области охраны ОС, иным нарушением законодательства РБ .**

**Экологический вред – вред, причиненный ОС, а также вред, причиненный жизни, здоровью и имуществу граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей, имуществу юридических лиц и имуществу, находящемуся в собственности государства, в результате вредного воздействия на ОС (статья 1 Закона РБ «Об охране окружающей среды»).**

***Экологический ущерб (вред)* – нарушения, возникающие в природных системах.**

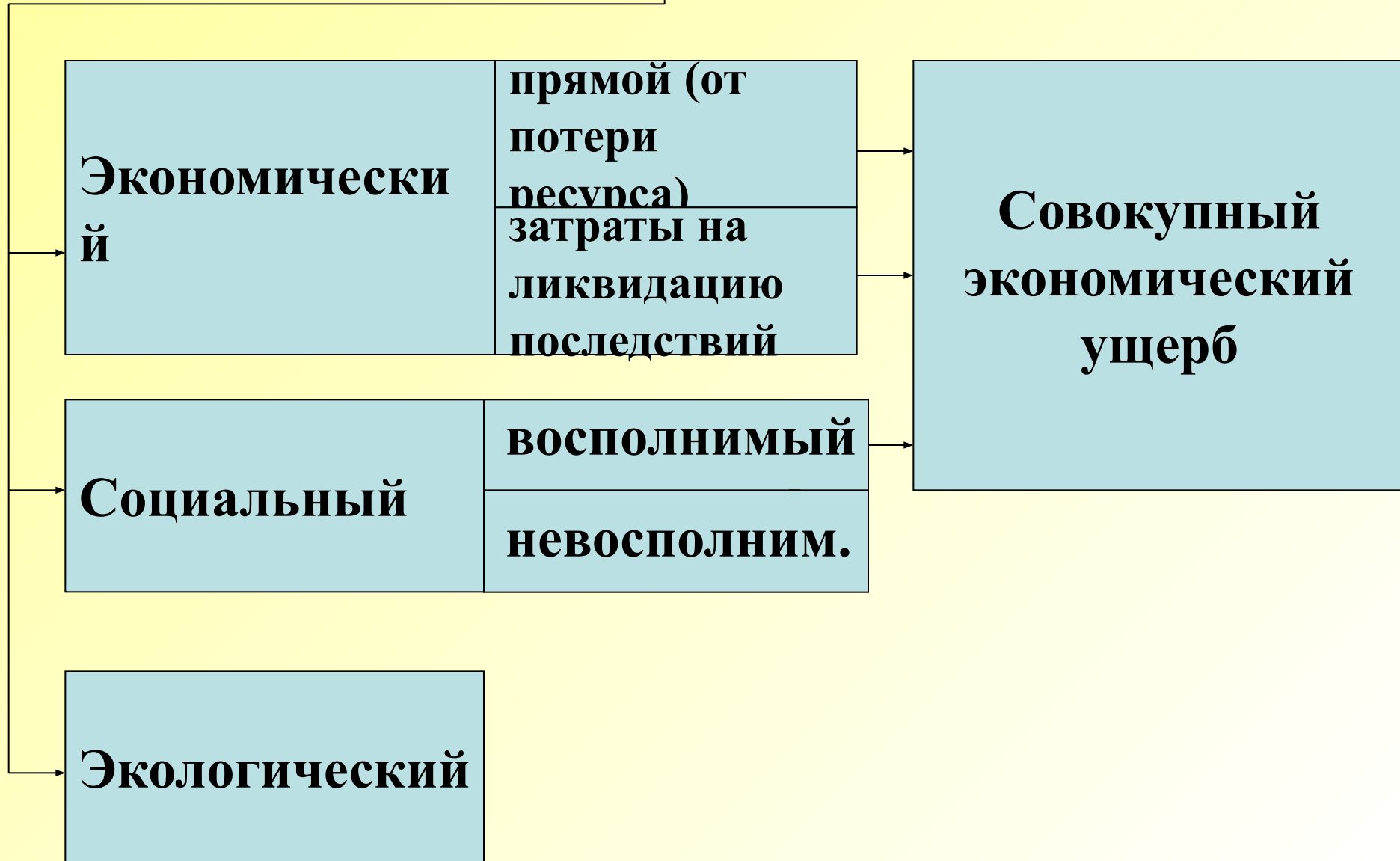
***Экономический ущерб* – выраженные в денежной форме фактические или возможные потери экономики, обусловленные ухудшением экологической ситуации в результате антропогенной деятельности.**

***Социальный ущерб* — это урон, наносимый прежде всего здоровью людей загрязненным воздухом, загрязненными химическими веществами продуктами питания, плохим качеством питьевой воды, шумами, электромагнитными полями и т.п.**

**Загрязнение и истощение окружающей среды в результате антропогенной деятельности наносит ущерб (вред, урон), условно говоря, трем сферам: состоянию экологических систем, обществу и хозяйственным объектам.**

**Исходя из этого, различают три вида ущерба: *экологический, социальный и экономический.***

# Ущерб от истощения и загрязнения ОС



***Натуральные потери* – это прямое разрушение природного ресурса и прямой ущерб, который несет экономика вследствие этого (уничтожение почвы при открытой добыче полезных ископаемых, при отводе с/х земель под строительство промышленных объектов, уничтожение лесов от пожаров и т.п.), а также потери различных видов материалов в результате хозяйственной деятельности (металлов от ускоренной коррозии в условиях агрессивной среды; повреждение облицовки зданий вследствие загрязнения воздуха; потери ценных элементов, содержащихся в отходящих газах, сточных водах, шлаках, отвалах и т.д.)**

***Затраты*** определяются расходами на компенсацию и предотвращение негативного воздействия загрязнения ОС на различные хозяйственные объекты (на создание очистных сооружений, возмещение недополученной продукции в результате негативного воздействия на ОС, дополнительные расходы на ремонт ОПФ, потери урожая и расходы на закупку его в др. регионах, затраты ЖКХ на уборку улиц, более частую покраску зданий, их ремонт и т.п.)



**Экономический ущерб является**

**комплексной величиной и состоит из ущербов, наносимых отдельным реципиентам от загрязнения различных природных сред — воздушного бассейна, водных источников, земель, лесных экосистем и др.**

***Реципиент* (от лат. recipientis – получающий, принимающий) – объект, которому нанесен ущерб от загрязнения ОС (В частности, реципиентами являются отрасли народного хозяйства - сельское хозяйство, лесное хозяйство, промышленность, ЖКХ, население).**



**Социальный ущерб условно разделяется на восполнимые и невосполнимые социальные потери .**

**Восполнимые потери - имеют стоимостное измерение :**

**затраты на оплату больничных листов;**

- **затраты на лечение;**
- **потери производства от невыходов на работу, снижения производительности труда и пр.**

**Невосполнимые – не имеют стоимостного измерения:**

- **потеря здоровья;**
- **снижение творческой активности;**
- **досрочный уход на пенсию по состоянию здоровья;**
- **сокращение продолжительности жизни;**
- **психологический дискомфорт и т.п.**

**Совокупный предотвращенный ущерб - это потери экономики и общества при отсутствии природоохранных мероприятий. Состоит из *экономического* (материального) и *социального* *восполнимого* ущерба.**

# **Последовательность определения совокупного предотвращенного ущерба от загрязнения и истощения ОС**

- . Оценка эмиссии ВВ из источника их образования (на основе измерений).**
- . Оценка концентрации ВВ в ОС (на основе измерений и расчетов).**
- . Оценка «натурального ущерба».**
- . Оценка «экономического ущерба» - оценка натурального ущерба в денежной форме.**

**Для определения «натурального ущерба»  
используются следующие методы:**

**1. Метод элиминирования (исключения)  
факторов, не относящихся к загрязнению.  
Базируется на сравнении показателей  
состояния реципиентов в загрязненном районе  
и контрольном районе (загр. р-н д.б.  $\approx$   
оцениваемому(загрязненному) по всем прочим  
аспектам, кроме экологического):**

$$\Delta Y = | Y(\kappa) - Y(\zeta) | ,$$

$\Delta Y$  – показатель изменения состояния реципиентов;  
 $Y(\kappa)$  – состояние реципиентов в контрольном районе;  
 $Y(\zeta)$  - состояние реципиентов в оцениваемом районе.

**2. Метод эмпирических зависимостей – в его основе анализ и статистическая обработка фактических данных о влиянии различных факторов, включая загрязнение ОС, на состояние реципиента:**

$$Y = f(x, Z),$$

**$Y$  – показатель состояния реципиента (урожайность, объем произведенной продукции, заболеваемость, ...);**

**$x$  - вектор прочих факторов;**

**$Z$  – вектор уровней загрязнения ОС (наприм., концентрация ЗВ В атмосферном воздухе).**

**3. Комбинированный метод – позволяет детализировать результаты метода элиминирования факторов с помощью статистической обработки эмпирических данных о влиянии на реципиентов отдельных факторов.**

**Общий (совокупный) экономический ущерб от техногенного загрязнения ОС :**

$$U = Ua + Ub + Un + Un,$$

**$Ua$  – ущерб от загрязнения атмосферного воздуха,**

**$Ub$  – ущерб от загрязнения и истощ. водных объектов,**

**$Un$  – ущерб от загрязнения и истощ. почвы,**

**$Un$  – ущерб от загрязнения и истощ. недр.**



## Упрощенно

$$Ua = \gamma \cdot f \cdot \sigma \cdot \mu \cdot k_u$$

$\gamma$  - величина удельного ущерба от одной условной тонны выбросов (руб./ усл. т);

$f$  - безразмерных коэф., учитывающий характер и условия рассеивания выброшенных источником примесей;

$\sigma$  - безразмерный коэф., учитывающий относительную опасность загрязнения атмосферного воздуха на территориях с различной плотностью и чувствительностью реципиентов;

$\mu$  - суммарная масса выбросов загрязняющих веществ в пределах данной территории, приведенная к единой токсичности (усл. т/год);

$k_u$  - коэф. инфляции.

**Структура совокупного экономического ущерба от истощения и загрязнения ОС, определенная для территорий СССР:**

- населению – 40 %**
- ЖКХ и быт – 25 %**
- сельскому и рыбному х-ву – 20 %**
- лесному х-ву – 5 %**
- промышленности – 10 %**

**Наибольший экономический ущерб обществу наносит загрязнение воздушного бассейна--60% совокупного ущерба, загрязнение водных объектов -- 30%, загрязнение ОС твердыми отходами – около 10%.**

# **!!! Функции показателей совокупного экономического ущерба: !!!**

- **учетная** - для оценки отрицательных последствий хозяйственной деятельности;
- **стратегическая** - для выбора стратегии в области охраны ОС, стратегии развития технологий, обоснования экологической политики развития и размещения производства;
- **ограничительная** – для ограничения размещения новых объектов в экологически неблагоприятных регионах, или ограничения деятельности “грязных” производств;
- **инвестиционная** - для уточнения размеров и структуры природоохранных инвестиций;
- **стимулирующая** - для определения размеров штрафных санкций, платежей за загрязнение, стимулирующих экологическую деятельность.

## Основные функции показателей совокупного экономического ущерба от загрязнения ОС

| Учетная   | Стратегическая   | Ограничительная   | Инвестиционная  | Стимулирующая  |
|---|--|---|---|--|
| <p>Служат измерителем отрицат. последствий хозяйств. деятельности</p> | <p>Служат для выбора стратегии в области ООС, стратегии развития технологий, обоснования экологической политики развития и размещения производит. сил и т.п.</p> | <p>Способствуют ограничению размещения новых объектов в экономически неблагополуч. регионах, а также запрету или ограничению деятельности “грязных” производств</p> | <p>Необходимы для уточнения размеров и структуры природоохранных инвестиций</p> | <p>Служат базой для определения размеров штрафных санкций, платежей за загрязнение, стимулирующих природопользователей к совершенствованию экологических показателей</p> |

**В РБ проводились оценки ущерба от загрязнения ОС – от загрязнения атмосферного воздуха стационарными источниками и загрязнения водных ресурсов.**

**Ущерб был оценен в 4 % ВВП, а на восстановление окружающей природной среда выделено всего 0,86 % ВВП !**