

# ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ





# Природные ресурсы



- это совокупность природных объектов, которые используются человеком для поддержания своего существования



# Классификация природных ресурсов по исчерпаемости:

## ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Неисчерпаемые

Исчерпаемые

Солнечная  
энергия,  
энергия ветра,  
волн

возобновляемые

невозобновляемые

Животные,  
растения,  
плодородие почв

Полезные  
ископаемые

Вода, воздух



# Исчерпаемость определяется резервами ресурсов в природе и интенсивностью их использования человеком

- **Ресурсообеспеченность** - соотношение между величиной природных ресурсов (запасом) и размерами их использования
- Выражается в количестве лет, на которое должно хватить ресурса, либо его запасами из расчета на душу населения.

# **Земельные ресурсы** (земли, пригодные для проживания, ведения хозяйственной деятельности)

- Площадь мирового земельного фонда - 13,4 млрд. га.
- Земельный фонд РФ – 1,7 млрд. га.
- **Обеспеченность земельными ресурсами:**  
на 1 человека - около 2 га
- **Обеспеченность на душу населения:**  
Австралия (40,4 га), РФ (11,8 га), Япония (0,3 га)
- **Плотность населения:**
  - очень высокая (>200 чел. на 1 км<sup>2</sup>)
  - очень низкая (2-3 чел. на 1 км<sup>2</sup>)

# Лесные ресурсы

- По запасам и площади: Россия, Бразилия, Канада, США, Китай, Индонезия
- По обеспеченности:

Камбоджа (69%),

Бразилия (66%),

Индонезия (60%),

Малайзия (54%),

Канада (49%),

Россия (45%)



# Водные ресурсы

- Мировой океан (94,0 %)
- Подземные воды (4,3 %)
- Ледники (1,7 %)
- Воды суши (0,03 %)
- Пары атмосферы (0,001 %)



- **Природная вода:**  
пресная ( $\sim 2\%$ ), минерализованная и  
рассолы ( $\sim 98\%$ ).

# Обеспеченность водными ресурсами

- Бразилия, Россия, США, Канада, Индонезия, Китай, Колумбия
- **Трансграничный сток:**  
Кувейт (100%), Россия (4,3%).
- Трансграничный перенос загрязняющих веществ может значительно ухудшить качество вод участков реки, находящихся на территории других стран ниже по течению.



# Нехватка пресной воды


- 2,8 млрд. человек  
(40% населения Земли)  
испытывают нехватку воды.

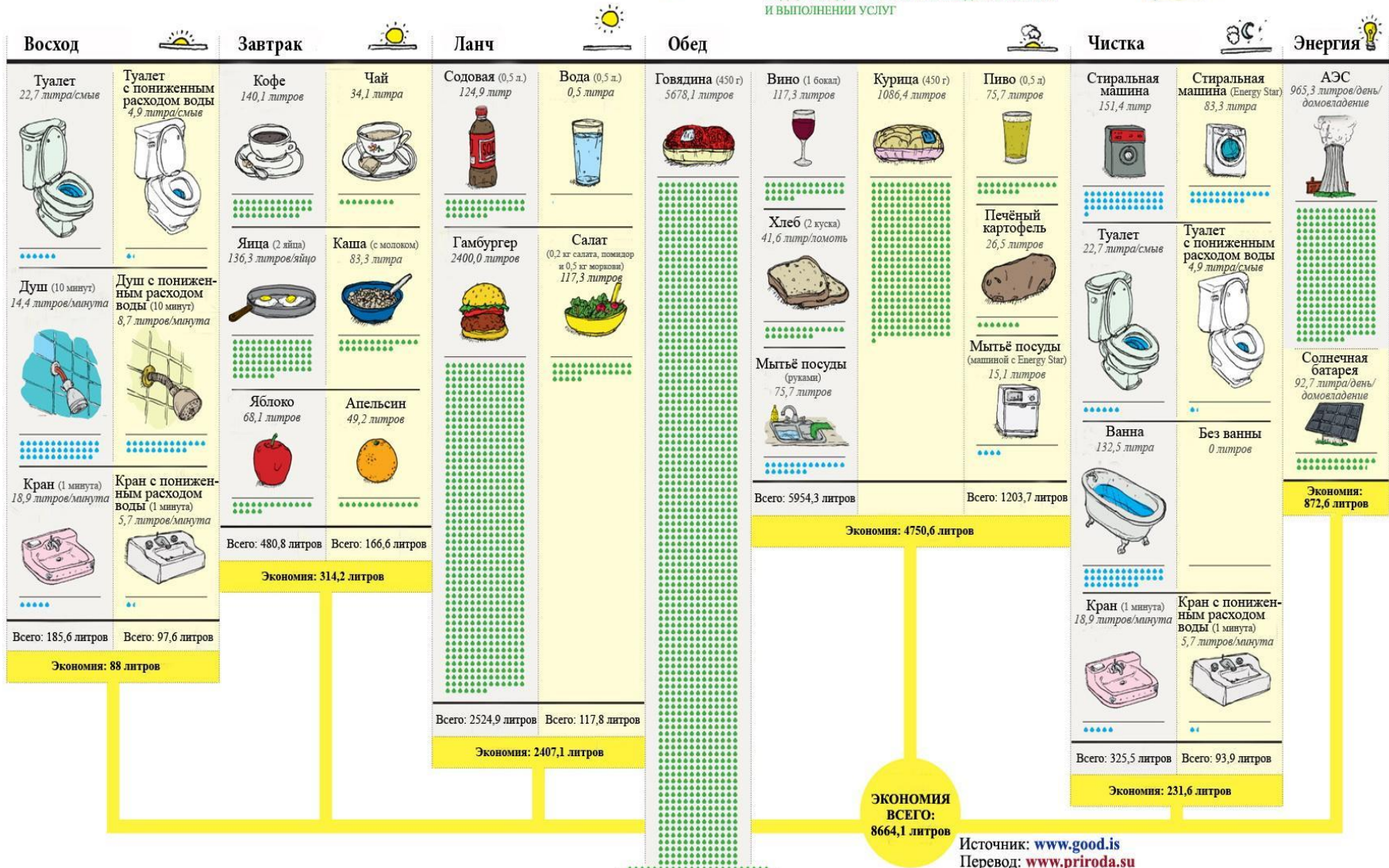
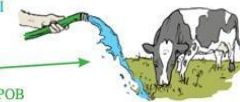


- **«Виртуальная» вода**  
1 чашка кофе - 140 литров воды.  
1 гамбургер - 2400 литров воды.  
1 кг говядины - 15 000 литров воды.

# Сделайте правильный выбор, чтобы уменьшить потребление воды

 = ~ 4 ЛИТРА "ФИЗИЧЕСКАЯ ВОДА": РЕАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ ВОДЫ

 = ~ 4 ЛИТРА "ВИРТУАЛЬНАЯ ВОДА": ВОДА, РАСХОДУЕМАЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ТОВАРОВ И ВЫПОЛНЕНИИ УСЛУГ



# Мировой океан как природный ресурс

- **Источник энергии**
- **Источник минеральных веществ**  
В настоящее время добываются из воды с экономической выгодой: Na, Cl, Mg, Br.
- **Источник биоресурсов**
- **Ресурсы шельфа и глубоководных территорий**

# Минеральные ресурсы

- все пригодные для использования составляющие литосферы (полезные ископаемые).
- разведанные запасы минеральных ресурсов в РФ (от мировых запасов): 30 % никеля, 4,6 % нефти, 33% природного газа, 12% угля, 27% железной руды и др.



# Альтернативные источники энергии

- Энергия ветра,
- Энергия Солнца,
- Геотермальная энергия,
- Энергия воды,
- Биомасса, биогаз



# Биоресурсы

Для оценки биоресурсов используют понятия:

- Биомасса – масса всех живых организмов  
общая -1,3 трлн.т, суши-1265 млрд.т, воды-35 млрд.т.
- Биопродуктивность – прирост биомассы в  
единицу времени.

Биоресурсы возобновляемы и в то же  
время уязвимы.



# Сохранение биоресурсов

## 1. Защита особой среды обитания

**Особо охраняемые природные территории (ООПТ)** - природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, культурное, научное, оздоровительное значение.

Полностью или частично запрещена хозяйственная деятельность.

Установлен режим особой охраны.

Заповедники  
Национальные парки  
Заказники  
Памятники природы



заповедник Курильский



## 2. Сохранение отдельных видов

- Красная книга

### Красная книга Томской области (с 2002 г.)

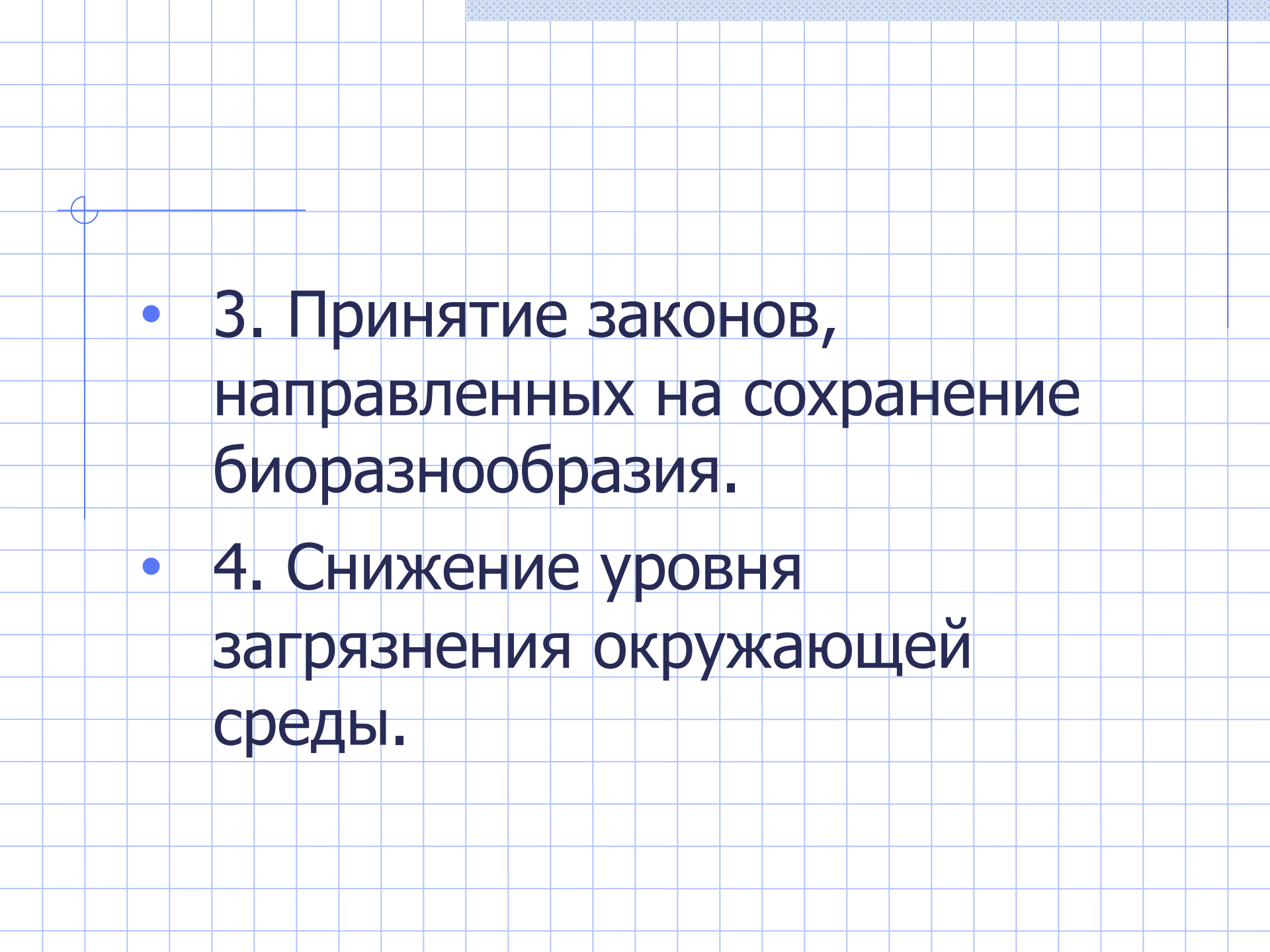


- Сохранение видов в виде генофонда в ботанических садах



Томский ботанический сад



- 
- 3. Принятие законов, направленных на сохранение биоразнообразия.
  - 4. Снижение уровня загрязнения окружающей среды.

# Рекреационные ресурсы

это ресурсы всех видов, которые могут использоваться для отдыха и туризма.

- природные комплексы и их компоненты
- культурно-исторические достопримечательности



# Природные ресурсы Томской области

- **Земельные ресурсы:** лесные ресурсы (54,2%), водные ресурсы (2,5 %), с\х земли (4,4 %), болота (29,1 %), прочие земли (9,8 %)
- **Полезные ископаемые:** нефть и газ, железная руда, цирконий, титан, торф, глина, известняк.
- Кедровый орех, грибы, ягоды
- **ООПТ:** 17 заказников, 121 памятник природы, Сибирский ботанический сад
- **Рекреационные ресурсы.**



***Лагерный Сад***



***Белое озеро***



***Университетская роща***

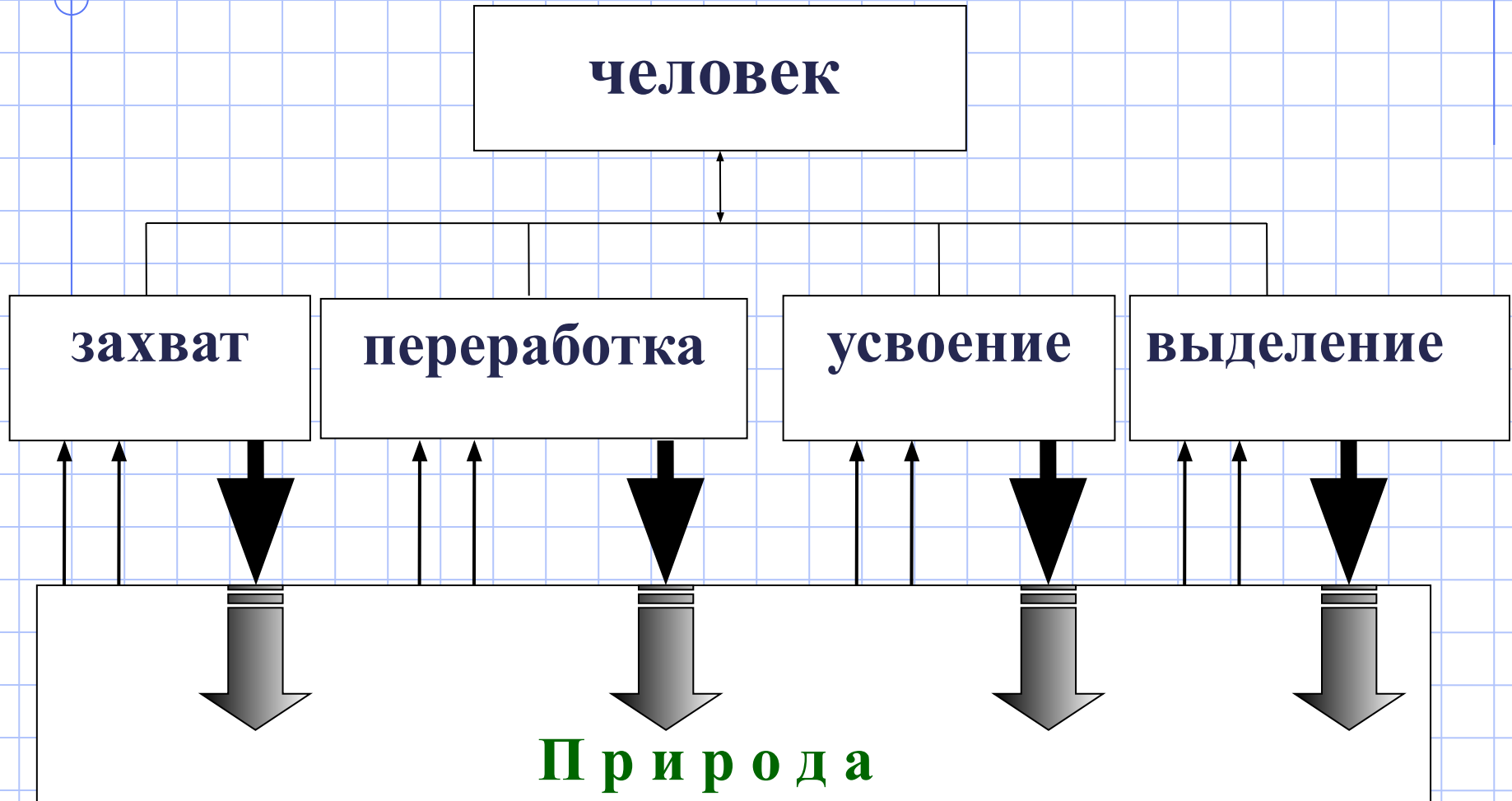


# Природопользование

- это процесс эксплуатации природных ресурсов для удовлетворения материальных потребностей общества.

Современное природопользование является экстенсивным. В производство вовлекается все большее количество природных ресурсов.

# Схема ресурсного цикла



- Превращение и перемещение ресурсов на всех этапах их использования человеком называют **ресурсным циклом** (антропогенный круговорот веществ).
- Ресурсные циклы не замкнуты. На каждом их этапе образуются отходы, поступающие в окружающую среду.
- Незамкнутость цикла вызывает такие проблемы, как загрязнение окружающей среды и истощаемость природных ресурсов.

# Рациональное природопользование:

максимальное сохранение ресурсов с учетом выгоды человека.

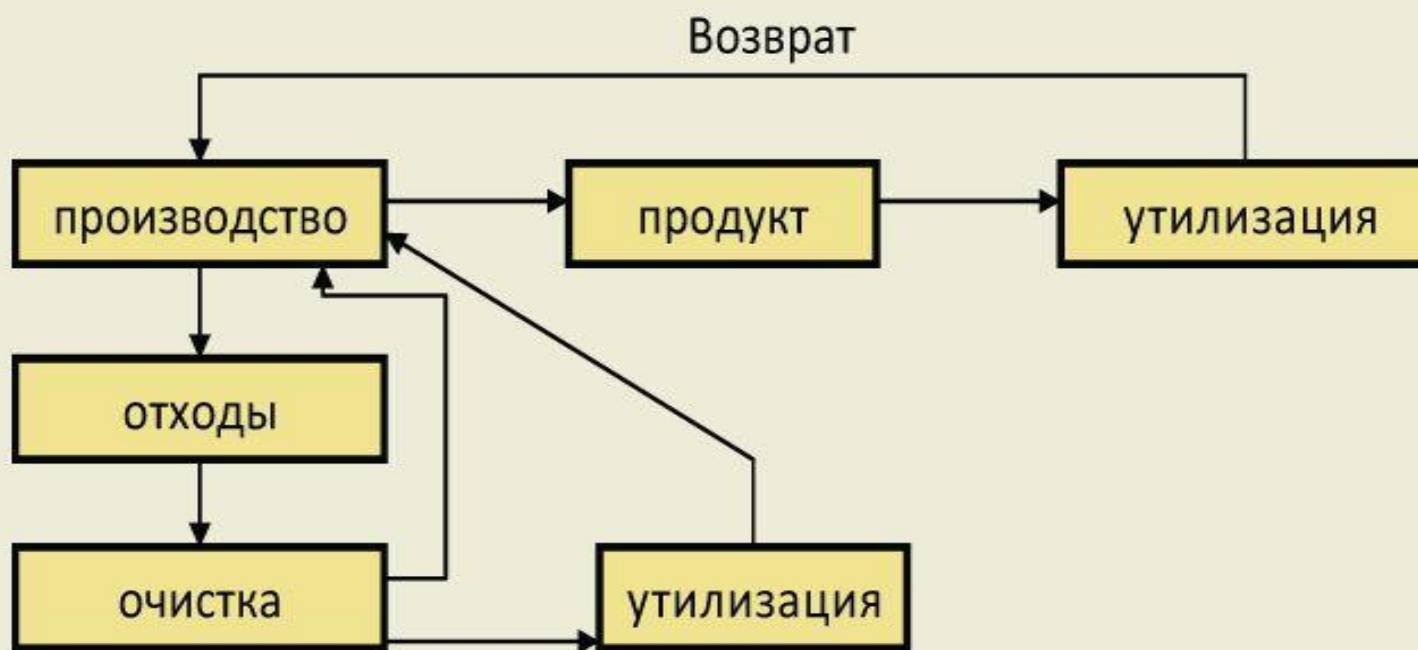


Предусматривает переход производства к ресурсосберегающим технологиям:

- более полное использование извлекаемых природных ресурсов;
- восстановление природных ресурсов;
- повторное использование отходов производства и потребления.



# Схема малоотходной технологии



# Результаты вторичного использование ресурсов:

1. Сокращается потребность в первичном сырье
2. Уменьшается загрязнение окружающей среды
3. Сокращаются энергетические затраты на переработку сырья

# Нерациональное природопользование:

происходит деградация

территории и необратимое

исчерпание природных ресурсов.

