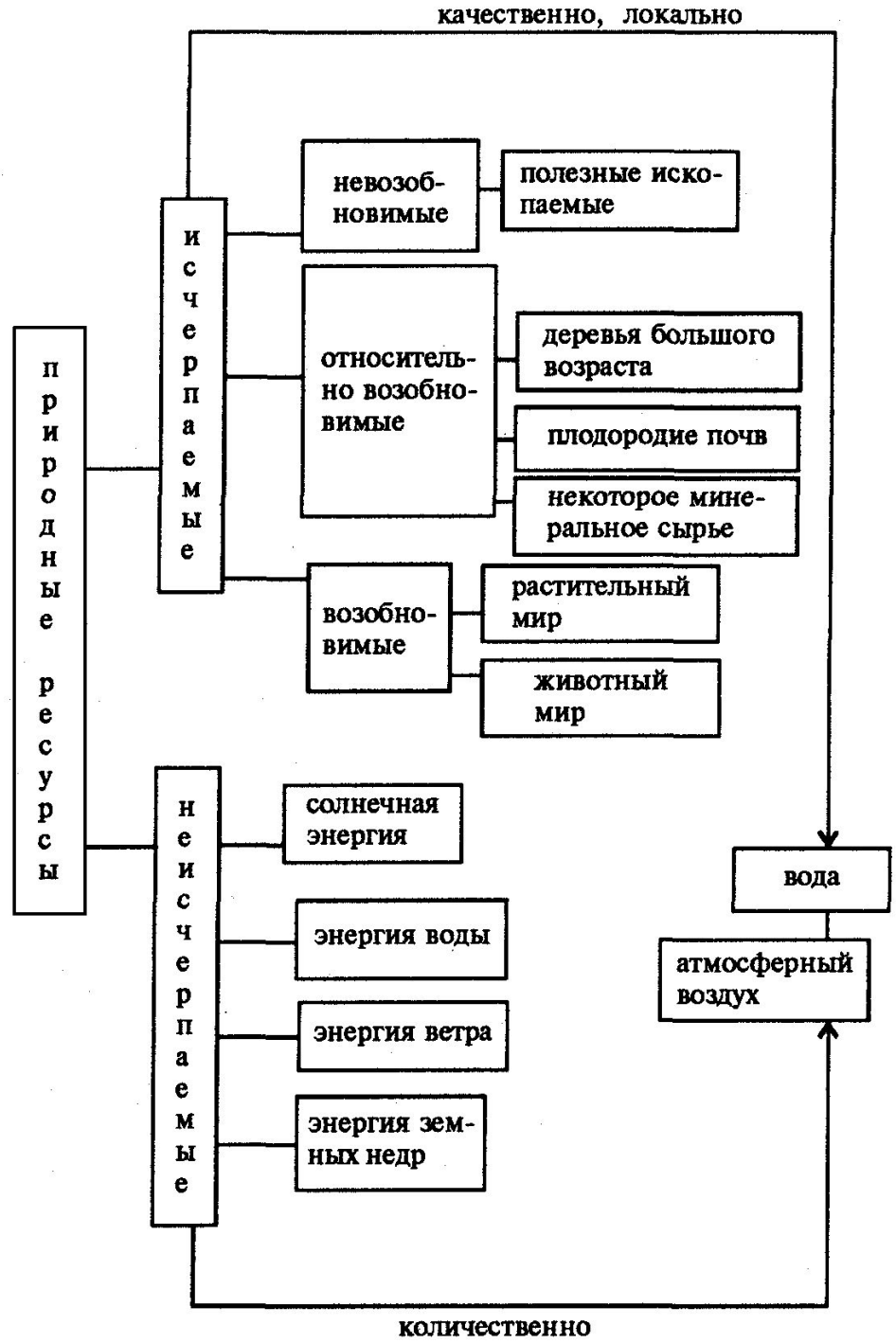


Природные ресурсы, используемые человеком

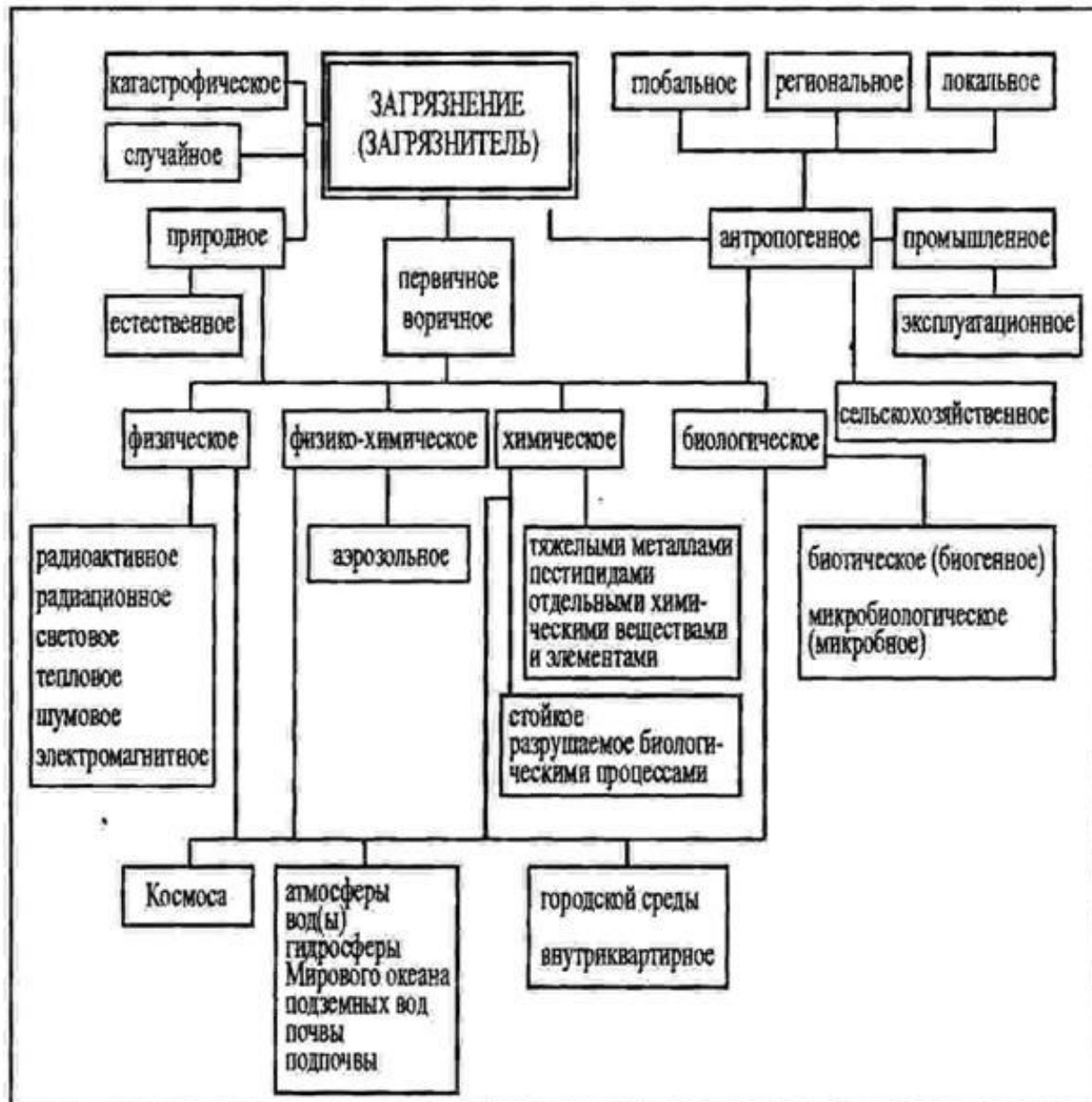
Понятие «загрязнение среды»



Понятие загрязнения

Загрязнение - это процесс внесения в природу и окружающую среду человека разного по характеру изменений, которые приводят к крайне негативным последствиям.





Антропогенное загрязнение

Это загрязнение окружающей среды, которое возникает в результате хозяйственной деятельности человечества.

К ним относятся:

- Промышленность (преимущественно металлургия),
- Земледелие (орошение полей),
- инфраструктура и транспорт (выбросы вредных веществ в атмосферу).



Предельно допустимая концентрация химического вещества - основной параметр, определяющий вредность того или иного химического вещества

При расчетах платы за загрязнение среды учитывают вредность вещества, массу загрязнителя

По мере заселенности населенного пункта варьируется и процент загрязнения. Если в крупных городах на роль транспорта приходится 80 % загрязнения воздуха, то в сельской местности загрязняется в основном почва под действием развитого сельского хозяйства.



Факторы загрязнения

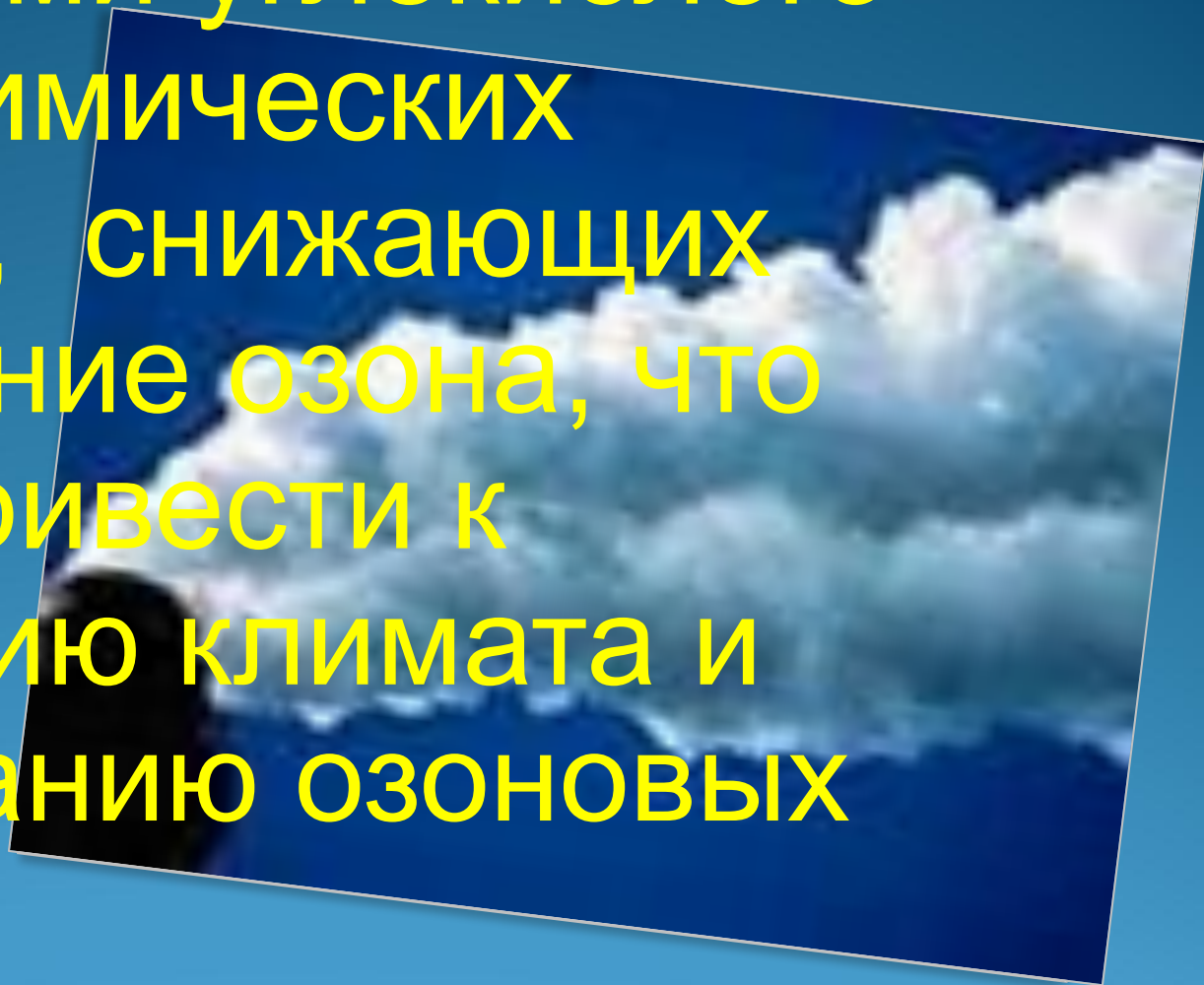
Отравление
воды, почвы,
воздуха
отходами
химических
производств.



Загрязнение воздуха,
воды и почвы
радиоактивными
отходами,
образующимися при
производстве ядерного
оружия и атомной
энергии



Выбросами углекислого газа и химических веществ, снижающих содержание озона, что может привести к изменению климата и образованию озоновых дыр.



Выброс загрязнителей в атмосферу

Вещества, (млн. т.)	Диоксид серы	Оксиды азота	Оксид углерода	Твердые частицы	Всего
Суммарный мировой выброс	99	68	177	57	401
Россия (только стационарные источники)	9,2	3	7,6	6,4	26,2
Россия (с учетом всех источников), %	12	5,8	5,6	12,2	13,2

ОКСИД СЕРЫ

Прямое и токсическое действие на организм оказывают такие вещества как оксид серы и азота: оксид серы (IV) оказывает разрушающее действие на глаз, носоглотку. У растений он разрушает хлоропласты, и интенсивность фотосинтеза при этом уменьшается в 2 раза.

Концентрация

ОСНОВНОЙ
ОСНОВНОЙ
ОСНОВНОЙ
ОКСИДА СЕРЫ (IV)

ОСНОВНОЙ
ОСНОВНОЙ
ОСНОВНОЙ
ОСНОВНОЙ
ОСНОВНОЙ
ОСНОВНОЙ
ОСНОВНОЙ
ОСНОВНОЙ
ОСНОВНОЙ

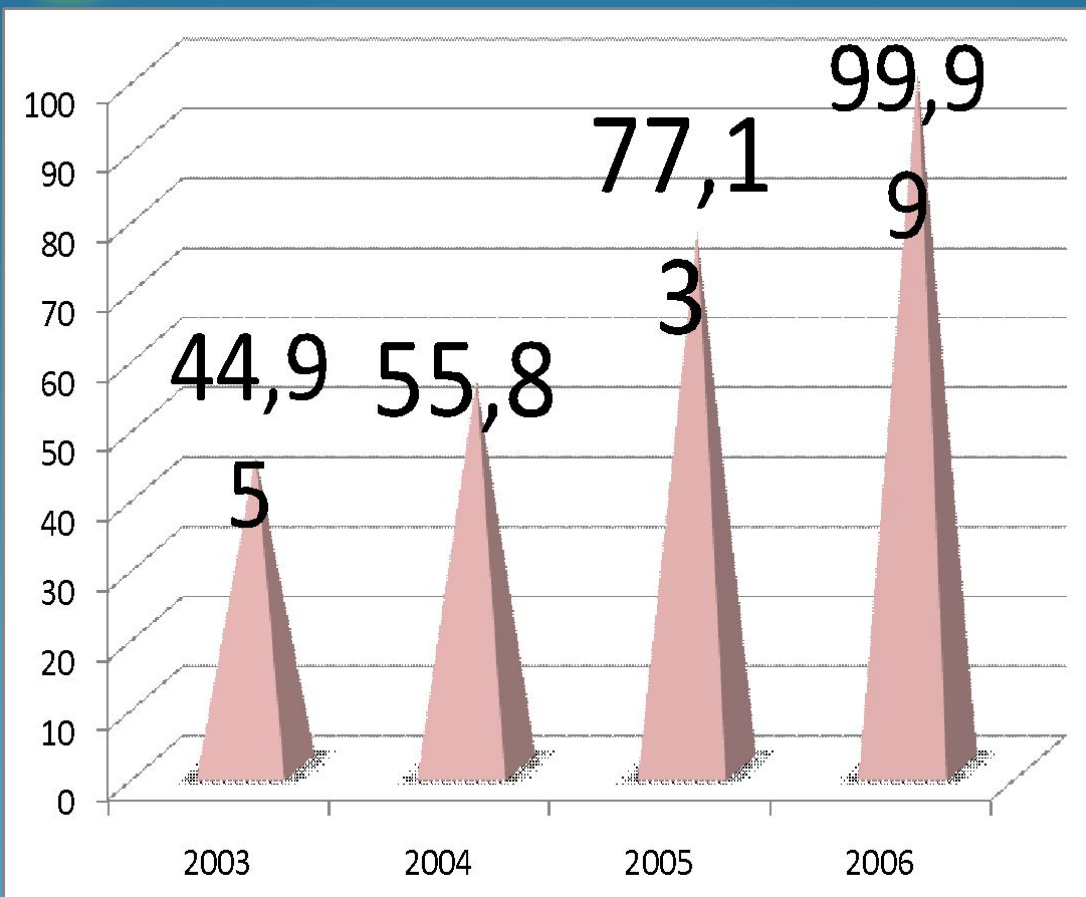


ОСНОВНОЙ
ОСНОВНОЙ
ОСНОВНОЙ
ОСНОВНОЙ

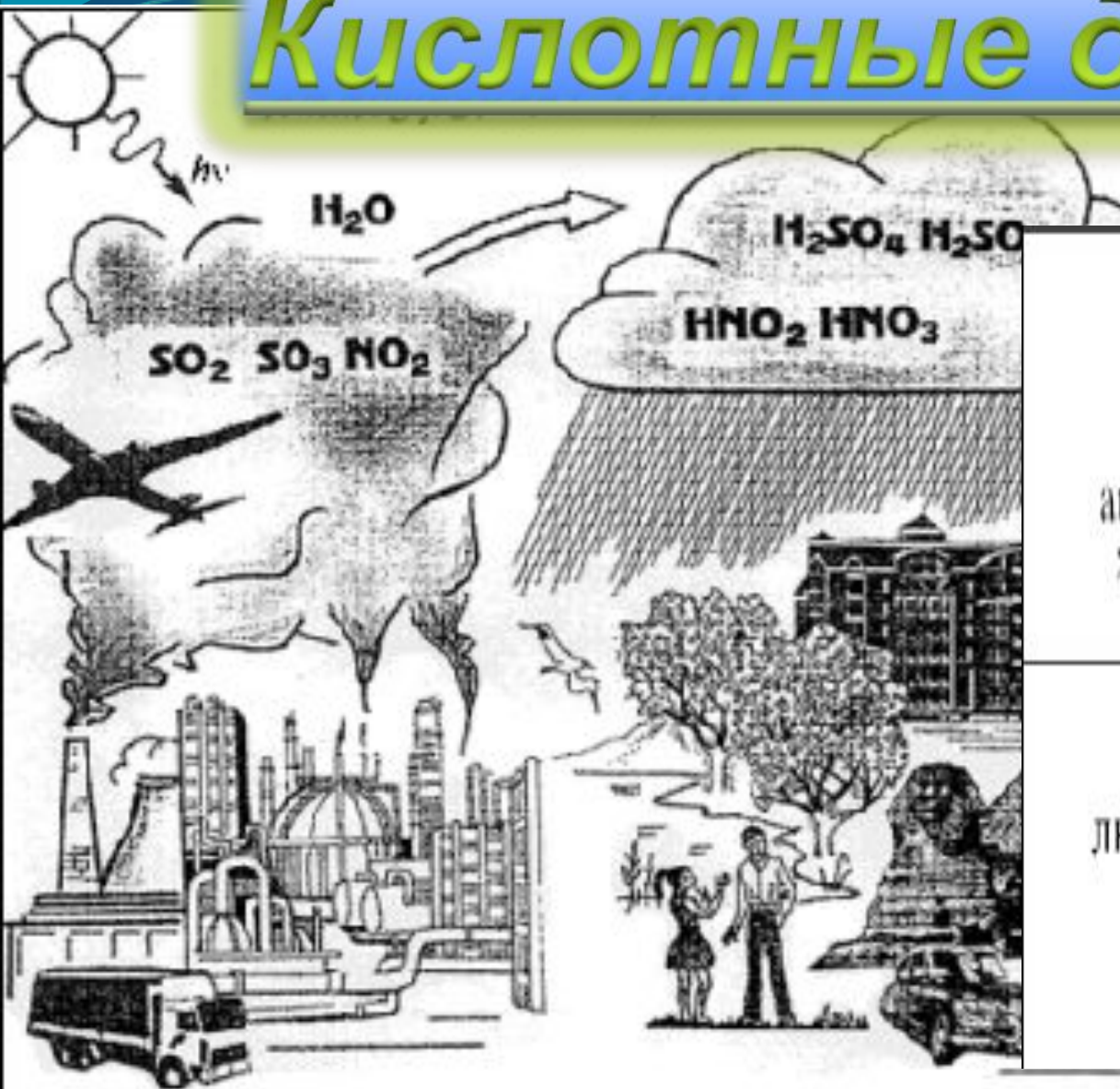
ОКСИД АЗОТА (IV)

- На организм человека NO_2 действует как острый раздражитель. При концентрации 15 мг/м^3 может вызвать отек легких. Реагируя с атмосферной влагой, оксиды азота может вызвать отек легких. Реагируя с атмосферной влагой, оксиды азота образуют азотную кислоту может вызвать отек легких. Реагируя с атмосферной влагой, оксиды азота образуют азотную кислоту,

Концентрация оксида азота(IV)



Кислотные дожди



**ИСТОЧНИКИ КИСЛОТО-
ОБРАЗУЮЩИХ ВЫБРОСОВ:**

тепловые электростанции,
автотранспорт, металлургические и
химические предприятия, авиация

ОБЪЕКТЫ ПОРАЖЕНИЯ:

люди, животный и растительный
мир, водоемы, почва, здания,
памятники культуры,
изделия из металла

Последствия кислотных дождей

Интоксикация
воды

Утрата
рыбных
ресурсов

Изменение
в воде

Повышение
кислотности
воды

Дефицит
чистой и
пресной воды

Почвенные изменения

Закисание
почвы

Разрушение
корневой
системы

Вымывание
биогенов и
питательных
веществ

Всасывание
ионов
токсических
металлов

Нарушение
всасывания
воды и
питательных
веществ

Другие изменения

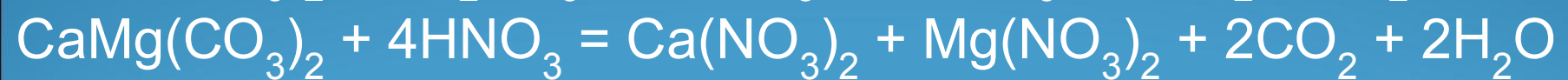
Разрушени
е стекла,
бетона и
других
строй
материалов

Сердечно-
сосудистые
, легочные
и другие
виды
заболевани
й

Заболевание
животных и
так далее

Меры по охране атмосферы от кислотообразующих выбросов

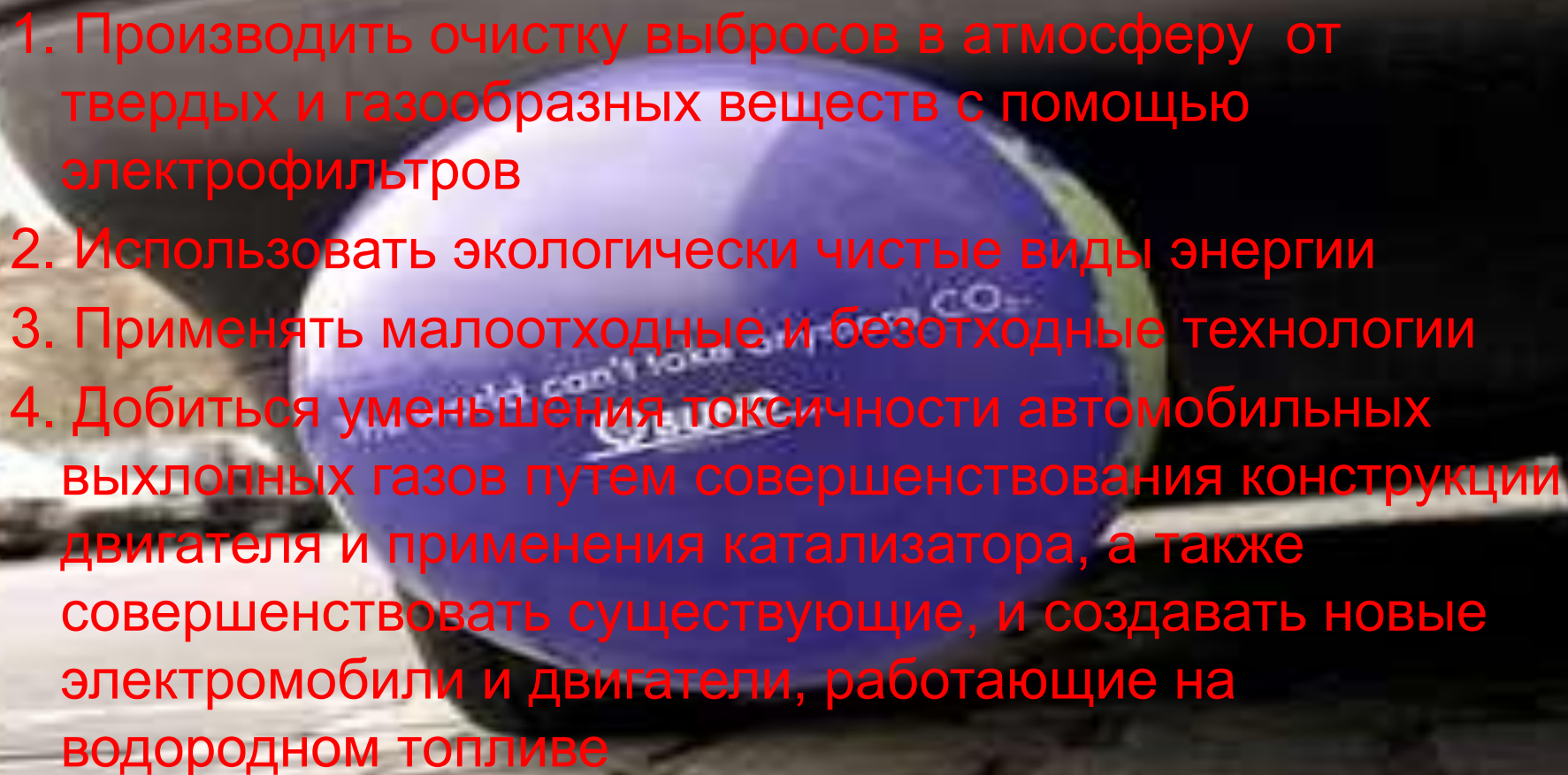
Известкование можно применять и для защиты лесов от кислотных дождей, используя распыление с самолетов свежемолотого доломита ($\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$), который реагирует с кислотами, с образованием безвредных веществ:



Методы борьбы



Чтобы минимизировать загрязнение атмосферы, необходимо:

1. Производить очистку выбросов в атмосферу от твердых и газообразных веществ с помощью электрофильтров
 2. Использовать экологически чистые виды энергии
 3. Применять малоотходные и безотходные технологии
 4. Добиться уменьшения токсичности автомобильных выхлопных газов путем совершенствования конструкции двигателя и применения катализатора, а также совершенствовать существующие, и создавать новые электромобили и двигатели, работающие на водородном топливе
- 

Домашнее задание

- Какие ресурсы называют исчерпаемыми и неисчерпаемыми?
- Какие ресурсы относят к возобновимым и невозобновимым?
- Что такое загрязнение?
- Перечислите типы загрязнений и примеры
- Что называют предельно допустимой концентрацией химического вещества?
- Что учитывают при расчетах платы за загрязнение среды?
- Меры борьбы с загрязнением атмосферы.