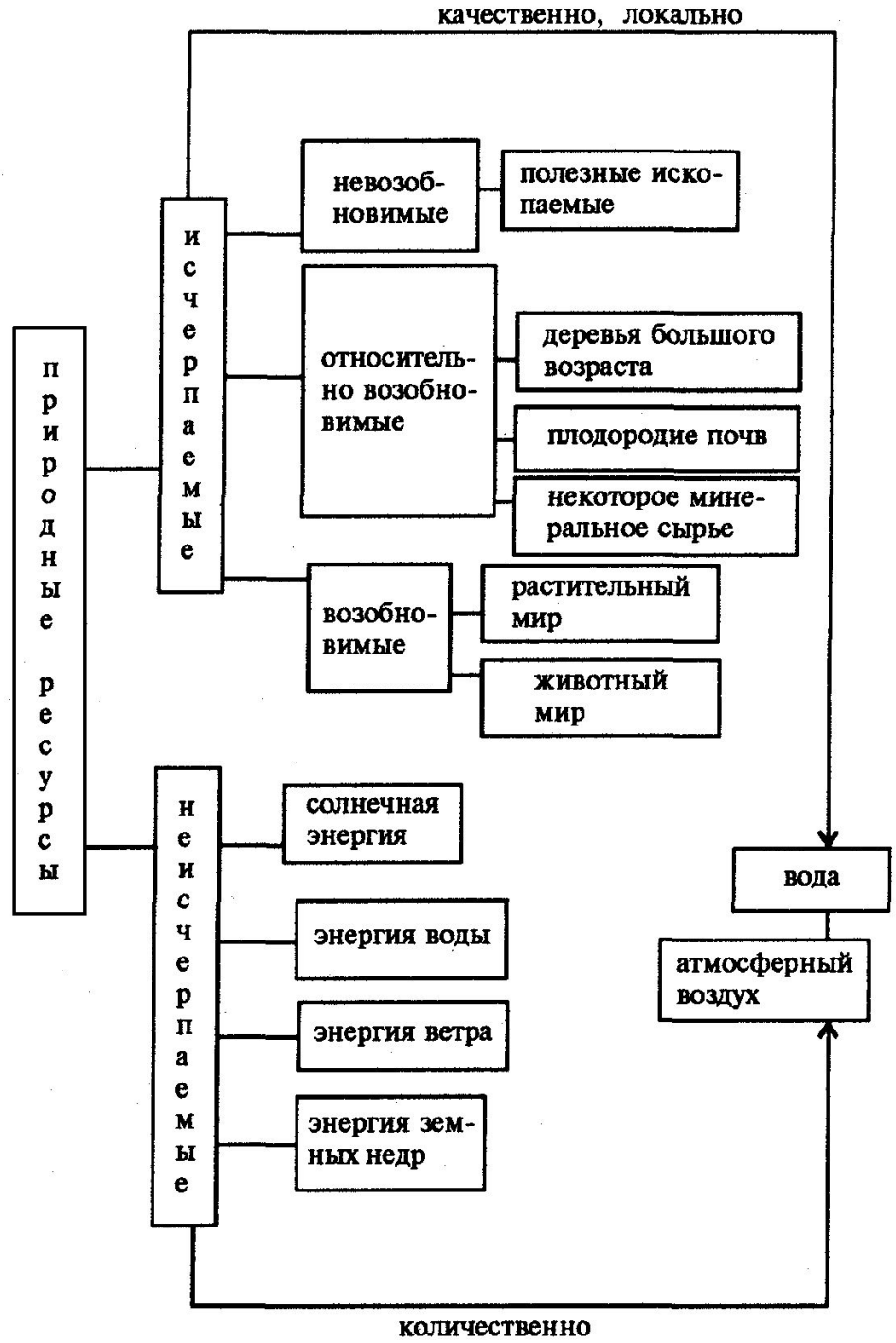


Природные ресурсы, используемые человеком

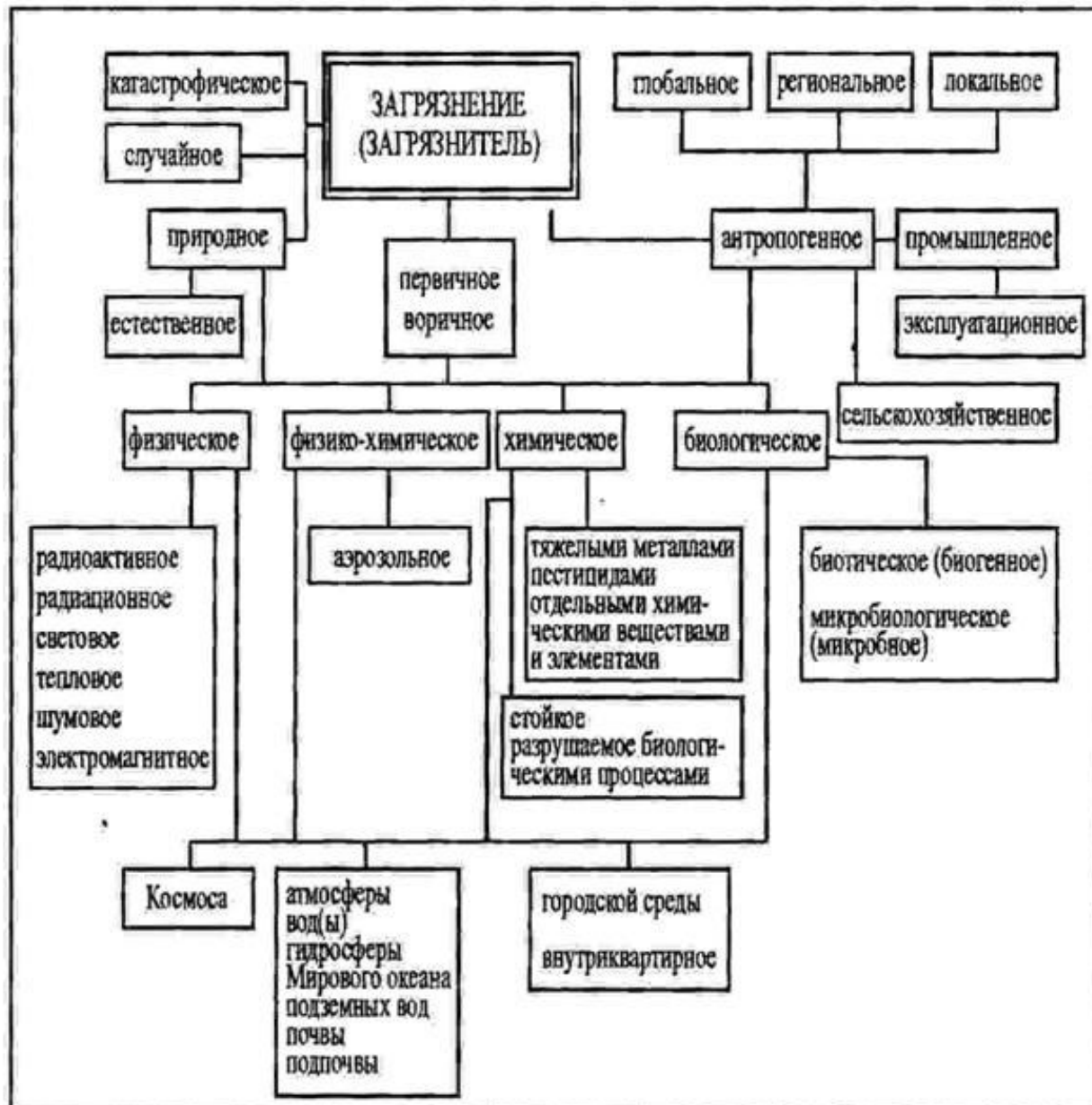
Понятие «загрязнение среды»



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

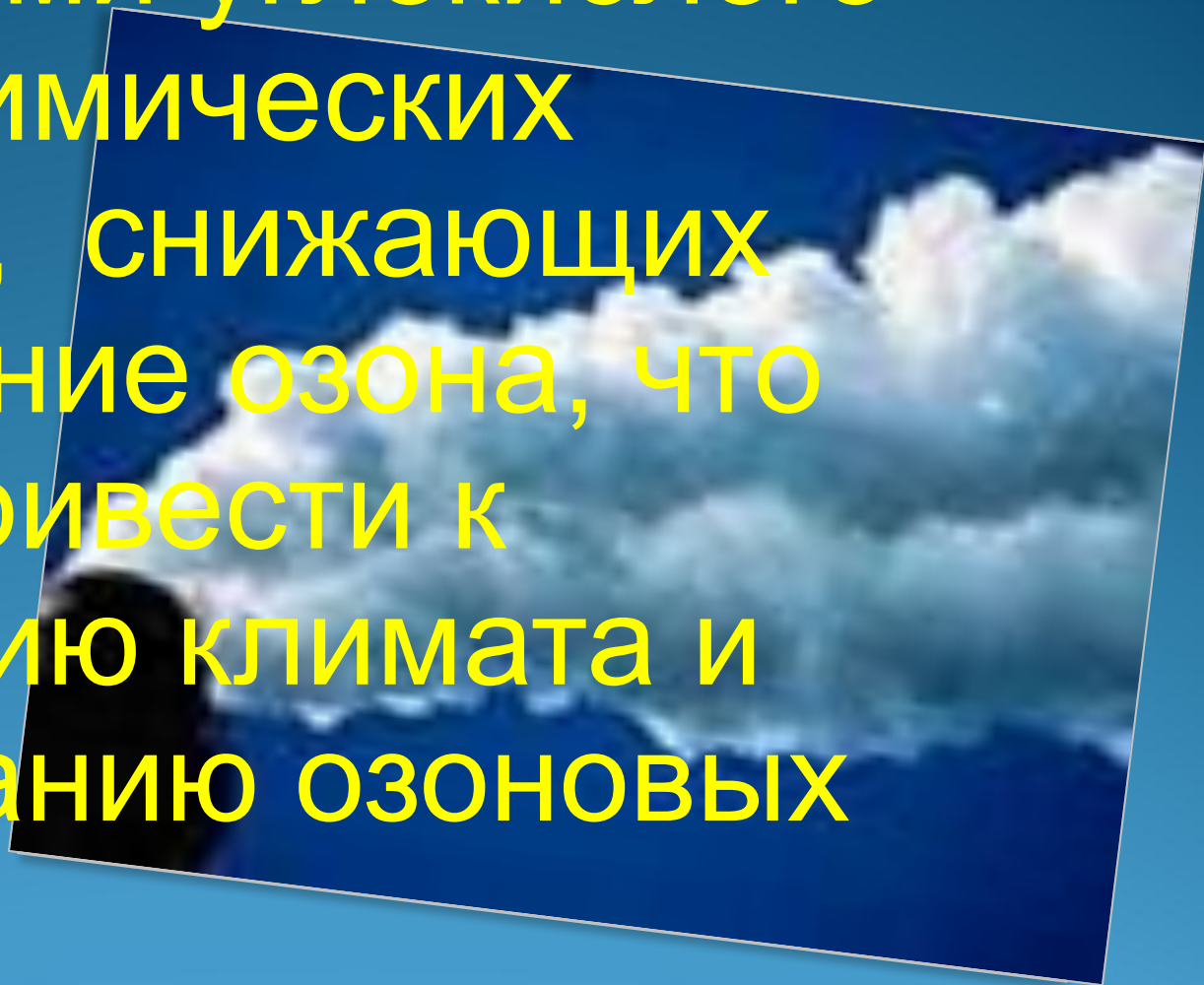
Отравление
воды, почвы,
воздуха
отходами
химических
производств.



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 стационар ные источники) | 9,2 | 3 | 7,6 | 6,4 | 26,2 |
| Россия (с учетом всех источников , % | 12 | 5,8 | 5,6 | 12,2 | 13,2 |

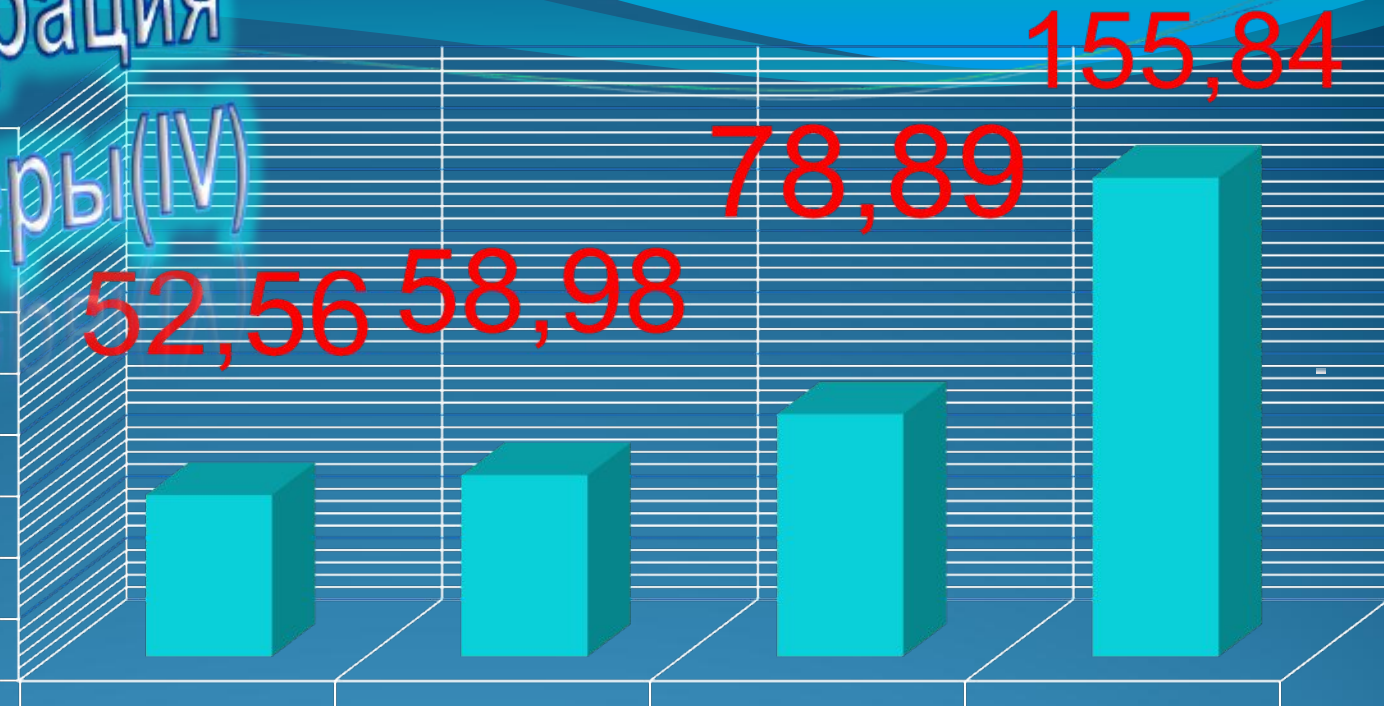
ОКСИД СЕРЫ

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

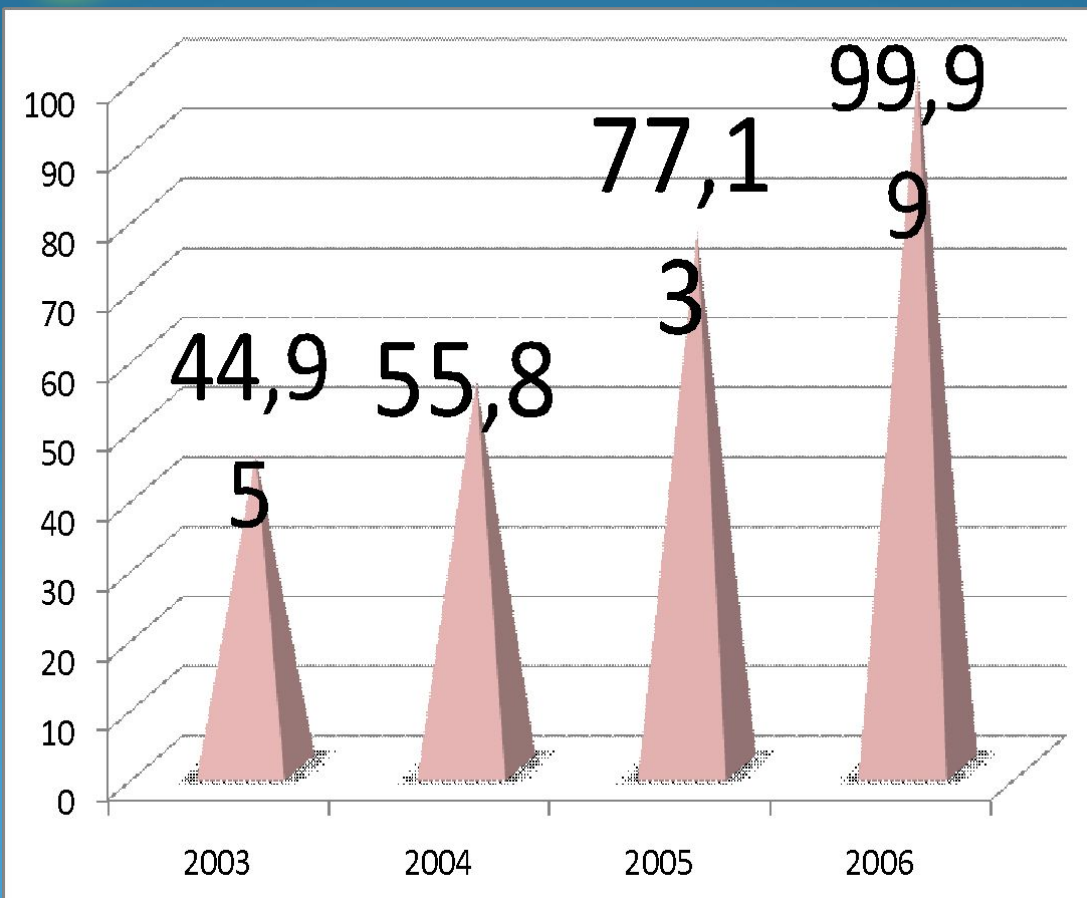


ОСНОВНОЙ
ОСНОВНОЙ
ОСНОВНОЙ
ОСНОВНОЙ

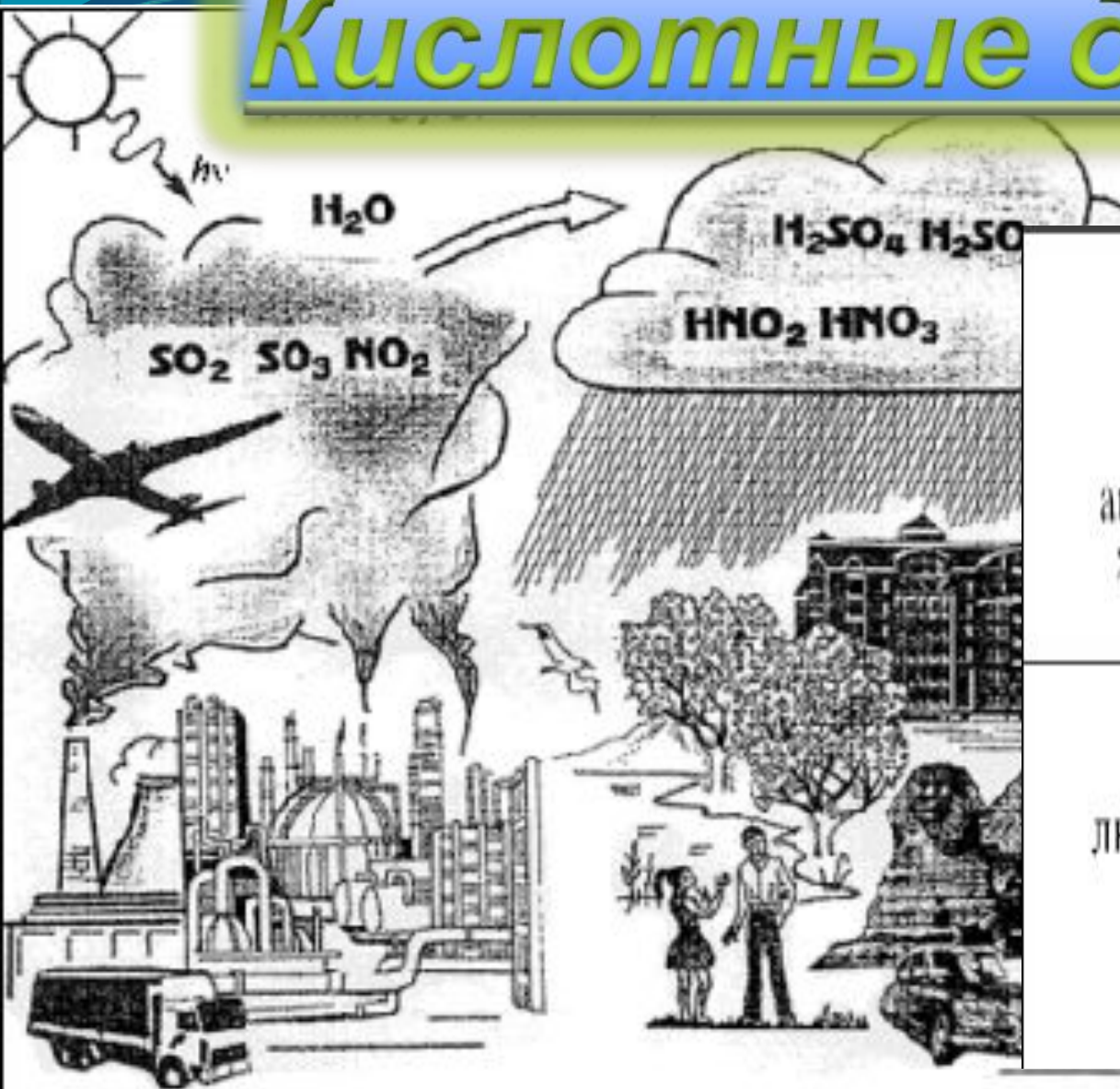
ОКСИД АЗОТА (IV)

- 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

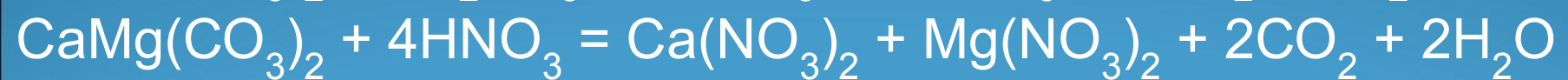
Разрушени
е стекла,
бетона и
других
строй
материалов

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.