

# ИСТОЧНИКИ ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

# ХИМИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ

**Первичное загрязнение** - это поступление в окружающую среду загрязнителей в виде химических веществ, образующихся непосредственно в ходе естественных, природно-антропогенных и антропогенных процессов

**Вторичное загрязнение** - образование (синтез) вредных и опасных загрязнителей в ходе физико-химических процессов в среде.

# ВИДЫ ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

- ⦿ *химическое загрязнение атмосферы*
- ⦿ *химическое загрязнение мирового океана*
- ⦿ *химическое загрязнение почв*

# ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

*Существуют три основных источника загрязнения:*

- ⊙ промышленность,*
- ⊙ бытовые котельные,*
- ⊙ транспорт.*

*Первое место общепризнанно занимает промышленность.*

# ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

## **Загрязняющие вещества**

- ◎ **первичные** – поступающие непосредственно в атмосферу
- ◎ **вторичные** – являющиеся результатом превращения последних (в результате химических, фотохимических, физико-химических реакций между загрязнителями и компонентами атмосферы).

# ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

Основными загрязняющими веществами являются:

- ⦿ *Оксид углерода*. Это соединение, активно реагирует с составными частями атмосферы и способствует повышению температуры на планете и созданию парникового эффекта
- ⦿ *Сернистый ангидрид*.
- ⦿ *Серный ангидрид*. Источниками являются пиromеталлургические предприятия цветной и чёрной металлургии, а также ТЭС. Он подкисляет почву, обостряет заболевания дыхательных путей человека.

# ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

- **Сероводород.** Основными источниками выброса являются предприятия по изготовлению искусственного волокна, сахара, нефтеперерабатывающие и нефтепромыслы.
- **Оксиды азота.** Основными источниками выброса являются предприятия, производящие азотные удобрения, азотную кислоту и нитраты, анилиновые красители, нитросоединения, вискозный шелк, целлулоид.

# ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

- **Соединения фтора.** Источниками загрязнения являются предприятия по производству алюминия, эмалей, стекла, керамики, стали, фосфорных удобрений. Имеют токсический эффект
- **Соединения хлора.** Источники: химические предприятия, производящие соляную кислоту, хлоросодержащие пестициды, органические красители, гидролизный спирт, хлорную известь, соду.



# ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

**Кроме того, имеет место аэрозольное загрязнение атмосферы вследствие:**

- ⦿ потребления ТЭС угля высокой зольности,
- ⦿ сжигания остаточных нефтепродуктов
- ⦿ создания искусственных насыпей из переотложенного материала при добыче полезных ископаемых
- ⦿ массовых взрывных работ
- ⦿ производства цемента

# ЗАГРЯЗНЕНИЕ МИРОВОГО ОКЕАНА

- ⦿ *Химическое загрязнение мирового океана* – изменение естественных химических свойств воды за счёт увеличения содержания в ней вредных примесей как неорганической, так и органической природы.

## **Органическое загрязнение**

- ⦿ Основными органическими загрязнениями являются нефтепродукты.

# ЗАГРЯЗНЕНИЕ МИРОВОГО ОКЕАНА

## *Последствия*

- суспензии осаждаются и заливают дно, задерживая развитие или полностью прекращают жизнедеятельность микроорганизмов, которые участвуют в процессе самоочищения вод.
- при гниении этих осадков могут образовываться соединения и отравляющие вещества, которые приводят к загрязнению всей воды
- затруднение проникновения света в глубь воды и замедление процессов фотосинтеза
- образование на воде пленки, препятствующей газообмену между водой и атмосферой, уменьшение содержания кислорода в воде, необходимого для жизнедеятельности организмов, живущих в воде
- возникновение возбудителей таких болезней, как брюшной тиф, дизентерия, холера

# ЗАГРЯЗНЕНИЕ МИРОВОГО ОКЕАНА

## Неорганическое загрязнение

*Основными неорганическими загрязнителями:*

- ⊙ соединения мышьяка, свинца, кадмия, ртути, хрома, меди, фтора
- ⊙ неорганические кислоты и основания, обуславливающие широкий диапазон pH промышленных стоков

*Негативное действие*

- ⊙ Тяжелые металлы, обладающие токсическим эффектом, попадая в воду, поглощаются фитопланктоном и передаются по пищевой цепи более высокоорганизованным организмам.

# ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЫ

## Основные виды загрязнений

- Загрязнение почв кислотообразующими соединениями
- Загрязнение почв тяжелыми металлами
- Применение удобрений
- Загрязнение почв пестицидами
- Загрязнение нефтью и нефтепродуктами

# ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЫ

## Основные источники загрязнений

- ⦿ Жилые дома и бытовые предприятия.
- ⦿ Промышленные предприятия.
- ⦿ Теплоэнергетика.
- ⦿ Сельское хозяйство.
- ⦿ Транспорт.

# ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЫ

## Последствия

- Попадание в почву болезнетворных бактерий, возбудителей таких заболеваний, как тифа, дизентерии, туберкулеза, полиомиелита, газовой гангрены, сибирской язвы, ботулизма и некоторых других микробов.
- Попадание в почву веществ, способных оказывать токсическое воздействие на живые организмы и их сообщества.
- Загрязнение почв и нарушение нормального круговорота веществ.
- Накопление в почве свинца и его отрицательное воздействие на здоровье человека.