

# **Загрязнение биосфери и здоровье человека**

# План

- ✓ Характеристика загрязнения
- ✓ Физическое загрязнение, его виды
- ✓ Химическое загрязнение
- ✓ Биологическое загрязнение
- ✓ Воздействие загрязнения на организм человека

Загрязнение –  
это привнесение в окружающую среду или возникновение в ней новых, нехарактерных физико-химических и биологических веществ, оказывающих вредные воздействия на природные экосистемы и человека.

# По природе

Естественное  
(природное)

- Извержение вулканов
- Торнадо
- Цунами

Антропогенное

- Физическое
- Химическое
- Биологическое

# По масштабам воздействия на природу

Локальные

Свалки  
мусора

Региональные

Загрязнение  
рек

Глобальные

Загрязнение вод  
мирового океана

# По продуктам загрязнения

Количественное

- Переработка древесины

Качественное

- Пластмассы
- Полиэтилен

# Антропогенное загрязнение

Физическое	Химическое	Биологическое
<ul style="list-style-type: none"><li>- тепловое</li><li>- щумовое</li><li>- электромагнитное</li><li>- радиоактивное</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- химические вещества</li><li>- тяжелые металлы</li><li>- пестициды</li><li>- пластмассы</li><li>- аэрозоли</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- биотическое</li><li>- микробиологическое</li></ul>

# Физическое загрязнение

связано с изменением физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды.

# Физическое загрязнение

Шумовое

Тепловое

Электромаг-  
нитное

Радиоактивное

# Химическое загрязнение –

это изменение в естественных химических свойствах природной среды, в результате которых заметно повышается количество веществ в определенный период времени.

# Характеристика загрязняющих веществ

Класс опасности	Характеристика класса	ПДК	Химические вещества
1	ЧО – чрезвычайно опасные	<0,1 мг/м	Оксид хрома VI, бенза-пирен.
2	ВО – высоко опасные	0,1 – 1 мг/м	Диоксид марганца, водород хлористый, серная кислота, сероводород, водород фтористый, фториды, бензол, тетрахлор этилен, акролеин, формальдегид, оксид никеля.
3	УО – умеренно опасные	1 – 10 мг/м	Карбонат натрия, диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, ксиол, толуол, этилбензол, бутиловый спирт, оксид железа, неорганическая пыль, содержащая диоксид кремния.
4	МО – мало опасные	>10 мг/м	Оксид углеводорода, амилены, изобутиловый спирт, бутилацетат, ацетон, нефтяной бензин, предельные углеводороды.

Вещество	Влияние на организм
Ртуть	Нарушает деятельность ЦНС, повреждает клеточные мембранные, снижает активность ферментов.
Никель	Вызывает рак полости рта, толстой кишки, заболевания почек.
Пестициды	Являются аллергенами, влияет на протекание беременности.
Селен	Снижает сопротивляемость организма к онкологическим заболеваниям, вызывает дистрофию мышц и сердечнососудистые заболевания.

Вещество	Влияние на организм
Кремний	Вызывает туберкулез, диабет, гепатит, ревматизм, язвы желудка.
Нитраты	Создают смог, вызывают респираторные заболевания.
Сернистый газ	Вызывает обострение респираторных заболеваний, наносит вред растениям.
Свинец	Действует на ферментативные системы и обмен веществ в клетках.

Биологическое загрязнение – это случайное или связанное с деятельностью человека проникновение в экосистемы и технологические устройства чуждых им растений, животных и микроорганизмов.

# Биотические загрязнители

Животные



Растения



# Микробиологические загрязнители

Вирусы

Бактерии

Микроскопические  
грибы



# Заболеваемость в Рузаевке.

Вид заболевания	% роста	Химические соединения, вызывающие заболевание.
Заболевания костно-мышечного аппарата	49	Производные бензола.
Онкологические заболевания	37,4	Соединения никеля, хрома, кремния.
Болезни органов кровообращения	25,5	Соединения железа, натрия, кремния.
Заболевания эндокринной системы	24,8	Соединения хрома.
Туберкулез	11,77	Соединения хлора, формальдегиды.

# Заболеваемость на предприятии:

Вид заболевания	% роста
Простудные заболевания	21,6
Заболевания костно – мышечной системы	5,4
Гипертония	3,4