

ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

Иванова Галина
Викторовна
преподаватель ПСК
ЦПС



ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

- ▣ *Загрязнение окружающей среды* – это неблагоприятное изменение нашего окружения, являющееся полностью или в основном побочным результатом деятельности человека (Б. Небел, 1994)



ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

▣ *Загрязнение окружающей среды –*

это любые твердые, жидкие и газообразные вещества, виды энергии (теплота, звук, ионизирующее излучение) в количествах, оказывающих вредное влияние на человека и окружающую среду в целом как непосредственно, так и косвенным путем



КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

- ▣ **Естественное (природное) загрязнение** – загрязнение, вызванное природными источниками
 - ▣ извержения вулканов
 - ▣ лесные и степные пожары
 - ▣ пыльные бури
 - ▣ наводнения
 - ▣ селевые потоки
 - ▣ торнадо и др.
- ▣ **Природные источники загрязнения**
 рассеяны по планете
- ▣ **Фоновое загрязнение** - естественная концентрация и степень воздействия природных загрязняющих веществ



КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Антропогенное загрязнение – загрязнение, вызванное деятельностью человека

Антропогенные источники загрязнения:

организованные – постоянно,

действующие стационарные источники

неорганизованные – разовые выбросы производств

передвижные – выбросы транспортных средств




ИСТОЧНИКИ И ОБЪЕКТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	ОБЩИЙ ТИП ЗАГРЯЗНЕНИЯ	ОБЪЕКТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
Добыча твердых полезных ископаемых	<ul style="list-style-type: none">■ Твердые отходы (пустая порода, шлам)■ Сточные воды (шахтные и рудничные воды, стоки обогатительных фабрик)■ Газовые выбросы (взрывные работы, процессы обогащения)■ Шум, вибрации	<ul style="list-style-type: none">■ Почва■ Вода■ Атмосфера
Добыча нефти	<ul style="list-style-type: none">■ Утечка нефти■ Сточные воды■ Выбросы газообразных углеводородов■ Шум, вибрации	<ul style="list-style-type: none">■ Почва■ Вода■ Атмосфера



ИСТОЧНИКИ И ОБЪЕКТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	ОБЩИЙ ТИП ЗАГРЯЗНЕНИЯ	ОБЪЕКТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
Промышленное производство	<ul style="list-style-type: none">■ Твердые отходы (шлаки, остатки сырья и материалов, отработанные катализаторы, пыль, бракованная продукция, отслужившее свой срок оборудование, осадки очистных сооружений и др.)■ Жидкие отходы (отработанные жидкости и растворы, промывные жидкости)■ Газовые выбросы (отходящие и дымовые газы, вентиляционные выбросы)■ Шум, вибрации	<ul style="list-style-type: none">■ Атмосфера■ Вода■ Почва



ИСТОЧНИКИ И ОБЪЕКТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	ОБЩИЙ ТИП ЗАГРЯЗНЕНИЯ	ОБЪЕКТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
Производство энергии	<ul style="list-style-type: none">■ Газовые выбросы (продукты сгорания топлив)■ Твердые отходы (зола)■ Сточные воды■ Тепловое загрязнение■ Шум, вибрации■ Излучения	<ul style="list-style-type: none">■ Атмосфера■ Вода■ Почва
Транспорт	<ul style="list-style-type: none">■ Газообразные продукты сгорания с примесью аэрозолей■ Промывочные воды с углеводородами■ Шум, вибрации■ Отслужившие свой срок транспортные средства	<ul style="list-style-type: none">■ Воздух■ Вода■ Почва



ИСТОЧНИКИ И ОБЪЕКТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	ОБЩИЙ ТИП ЗАГРЯЗНЕНИЯ	ОБЪЕКТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
Земледелие	<ul style="list-style-type: none">■ Удобрения■ Ядохимикаты■ Генетически модифицированные растения	<ul style="list-style-type: none">■ Почва■ Вода■ Воздух
Животноводство и птицеводство	<ul style="list-style-type: none">■ Стоки, содержащие органические вещества■ Запахи	<ul style="list-style-type: none">■ Вода■ Почва■ Воздух
Коммунальное хозяйство	<ul style="list-style-type: none">■ Сточные воды (бытовая канализация, ливневые воды)■ Твердые отходы (бытовой и строительный мусор)■ Газовые выбросы (сжигание мусора)	<ul style="list-style-type: none">■ Вода■ Почва■ Воздух



КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

По своей природе загрязнения подразделяют на:

- ▣ **Физические** (пыль, ионизирующие и неионизирующие излучения, тепловое загрязнение, шум, вибрации)
- ▣ **Физико-химические** (аэрозоли, запахи)
- ▣ **Химические** (различные химические вещества, оказывающие канцерогенное, мутагенное, тератогенное, аллергенное и др. воздействие на живые организмы)
- ▣ **Биологические** (вирусы и бактерии, вызывающие инфекционные заболевания, а также аллергические реакции; привнесение в экосистему чуждых ей видов организмов)



КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

По характеру воздействия на окружающую среду загрязнение подразделяется на первичное и вторичное

- ▣ **Первичные загрязнители** поступают в окружающую среду непосредственно из источников (природных или антропогенных), например, вулканические газы, дымовые газы электростанций, сточные воды предприятий, твердые бытовые отходы и др.
- ▣ **Вторичные загрязнители** образуются при трансформациях (превращениях) первичных загрязнителей и природных веществ в окружающей среде, например, кислотные дожди



ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

ПО МАСШТАБУ ВОЗДЕЙСТВИЯ

```
graph TD; A[ПО МАСШТАБУ ВОЗДЕЙСТВИЯ] --- B[ЛОКАЛЬНОЕ]; A --- C[РЕГИОНАЛЬНОЕ]; A --- D[ГЛОБАЛЬНОЕ];
```

ЛОКАЛЬНОЕ

РЕГИОНАЛЬНОЕ

ГЛОБАЛЬНОЕ



ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

- ▣ *Локальное загрязнение* - загрязнение небольшого района вокруг промышленного предприятия, населенного пункта и других мест
- ▣ *Локальные загрязнения* характерны для городов, крупных промышленных предприятий, крупных животноводческих и птицеводческих комплексов, районов добычи полезных ископаемых



ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

- ▣ *Региональное загрязнение* – это загрязнение, обнаруживаемое в пределах относительно обширных пространств
- ▣ Региональные загрязнения охватывают значительные участки суши и водоемов.
- ▣ Примерами могут служить загрязнение Балтийского и Средиземного морей



ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

▣ *Глобальное загрязнение* –

это загрязнение окружающей природной среды или ее составляющих, обнаруживаемое вдали от источников загрязнения практически в любой точке планеты.

Чаще всего вызывается выбросами в атмосферу, они распространяются на большие расстояния от места выброса и оказывают воздействие на крупные регионы и на всю планету.

Например, повышение концентрации CO_2 в атмосфере привело к повышению среднегодовой температуры на планете, выбросы фреонов в стратосферу – к разрушению озонового слоя.



ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

СОСТОЯНИЕ ЭКОСИСТЕМ

РАВНОВЕСНОЕ

Скорость восстановительных процессов выше или равна скорости антропогенных разрушений

КРИТИЧЕСКОЕ

Предельное состояние равновесия экосистемы (на границе области ее устойчивости)

КАТАСТРОФИЧЕСКОЕ

Трудно обратимый процесс закрепления малопродуктивных систем, который может закончиться экологической катастрофой



ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

- Под *экологической катастрофой* понимают неравновесное, нестационарное преобразование окружающей среды, следствием которого является потеря устойчивости (равновесия) в результате изменения собственных параметров и/или быстрого изменения внешних переменных
- В результате экологической катастрофы уменьшается сложность экосистем, энергетический и биологический потенциал.
- Экологическая катастрофа нередко возникает в результате прямого или косвенного антропогенного воздействия, либо неблагоприятного и опасного природного явления



ЗАКЛЮЧЕНИЕ



- Практически все стороны современной деятельности людей ведут к загрязнению биосферы: промышленность, энергетика, транспорт, сельское хозяйство и быт, быстрые темпы роста народонаселения и урбанизации
- Экологический мониторинг должен обеспечить получение информации об исходном состоянии биосферы и выявлять антропогенные изменения.

