



Новые типы загрязнений окружающей среды

Загрязнение

- ▶ Загрязнение-это привнесение в окружающую среду или превышение их естественного среднелетнего уровня в различных средах, приводящее к негативным воздействиям.



Виды загрязнения

```
graph TD; A([Виды загрязнения]) --> B[Биологическое]; A --> C[Механическое]; A --> D[Физическое]; A --> E[Химическое];
```

Биологическое

Механическое

Физическое

Химическое

Основные источники биологического воздействия

- Сточные воды предприятий пищевой и кожевенной промышленности,
- Бытовые и промышленные свалки,
- Канализационная сеть,
- Поля орошения .

Биологическое загрязнение

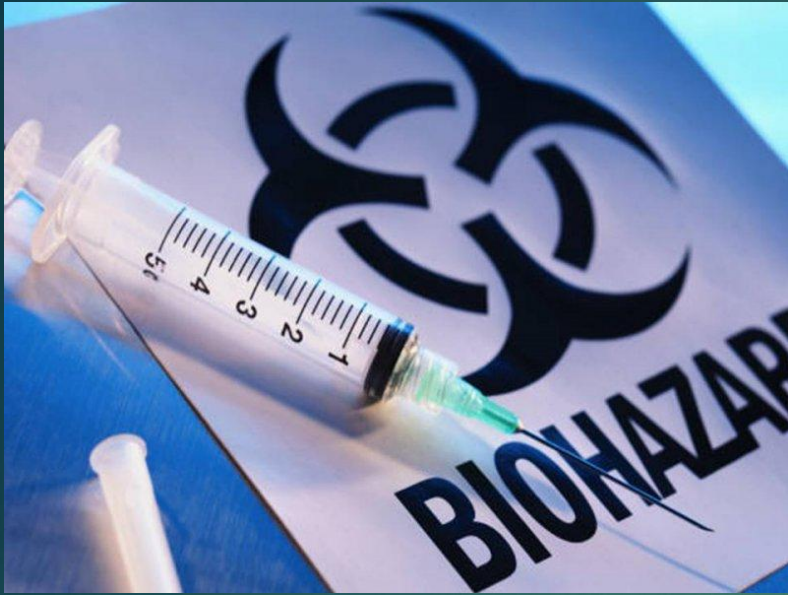
Загрязнителем являются организмы, привнесение и размножение которых несёт нежелательный характер как для человека, так и для экосистем в целом. Проникновение может идти естественным путём, а в некоторых случаях является следствием деятельности человека.



Механическое загрязнение

Механическое загрязнение — загрязнение вод механическими примесями — твердыми частицами (песок, ил, шлам и др.). Свойственно в основном поверхностным водам. При этом наиболее значительно ухудшаются органолептические показатели воды.





Одним из видов биологического загрязнения окружающей природной среды является создание бактериологического (биологического) оружия, которое способно вызывать массовые инфекционные заболевания людей и животных чумой, холерой, сибирской язвой и другими болезнями.



Механические загрязнения — пыль, фосфаты, свинец, ртуть. Они образуются при сжигании органического топлива и в процессе производства строительных материалов.



Виды физического загрязнения

ЗАГРЯЗНЕНИЕ РАДИОАКТИВНОЕ

форма физического загрязнения, связанного с превышением естественного уровня содержания в среде радиоактивных веществ.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ

— форма физического загрязнения окружающей среды, связанная с нарушением ее электромагнитных свойств.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ШУМОВОЕ

— форма физического загрязнения, возникающего в результате увеличения интенсивности повторяемости шумов сверх природного уровня.

ТЕПЛОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ

— один из видов физического загрязнения окружающей среды, характеризующегося периодическим или длительным повышением температуры выше естественного уровня.

Вибрационное загрязнение

— связано с акустическими колебаниями разных частот и инфразвуковыми колебаниями.

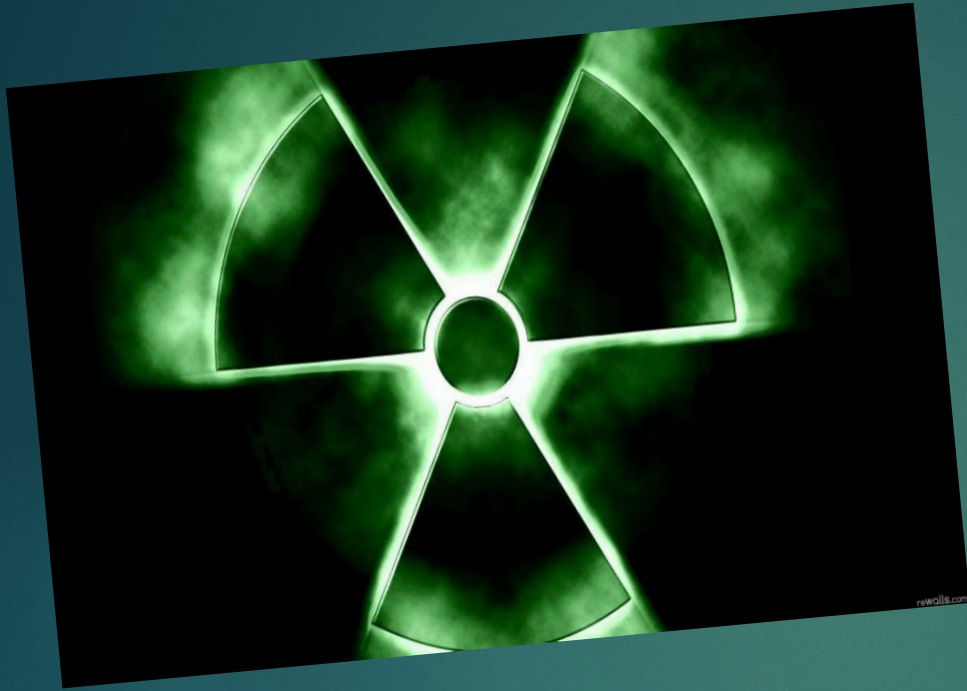
СВЕТОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ

— форма физического загрязнения окружающей среды, связанная с периодическим или продолжительным превышением уровня естественной освещенности местности за счет использования источников искусственного освещения.

Физическое загрязнение



Радиоактивное загрязнение



Вибрационное загрязнение



Шумовое загрязнение



Электромагнитное загрязнение



Световое загрязнение



Тепловое загрязнение



Химическое загрязнение



Химическое загрязнение – поступление в окружающую среду загрязнителей в виде химических веществ, образующихся непосредственно в ходе естественных, природно-антропогенных и антропогенных процессов (первичное загрязнение), либо образование (синтез) вредных и опасных загрязнителей в ходе физико-химических процессов в среде (вторичное загрязнение). В нашей стране опасность химического загрязнения окружающей среды находится на первом месте среди других видов загрязнения.



Виды химического загрязнения



атмосферн
ого воздуха



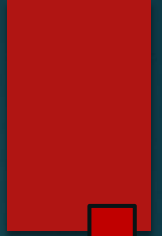
ЖИЛЫХ И
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
ПОМЕЩЕНИЙ



поверхностных и
подземных вод
(водоемов)



ПОЧВ
Ы



продуктов
питания и
др.

Источники химического загрязнения среды

- 1) технические установки и устройства для выброса в окружающую среду газообразных, жидких и твердых производственных отходов;
- 2) хозяйственные объекты, производящие загрязняющие вещества или накапливающие и хранящие отходы (полигоны отходов);
- 3) регион, из которого поступают загрязняющие вещества (при трансграничном переносе);
- 4) планетарное загрязнение, загрязненные атмосферные осадки, бытовые, промышленные и сельскохозяйственные сточные воды.

Химические соединения



Химикам известно 4–5 млн. химических соединений, число которых ежегодно возрастает приблизительно на 10%. По данным ВОЗ, человек в быту или производственной деятельности контактирует с 60–70 тыс. химических соединений, число которых ежегодно увеличивается на 200–1000 новых веществ. Если только 1% химических соединений, с которыми человек вынужден контактировать, могут оказывать вредное действие на его здоровье, то и тогда их число чрезвычайно велико (до десятка тысяч и более).

Ядерные отходы



Наиболее опасными для всего живого на планете являются отходы от ядерного производства. Ядерные отходы могут вызывать рак, изменения ДНК и смерть. Чтобы отходы стали безвредными и исчезла радиоактивность, должно миновать 80 тыс. лет. Но сегодня жидкие отходы порой просто откачивают в моря, а газообразные попадают в воздух. Твердые отходы накапливают. В основном радиоактивный мусор закапывают, а иногда хранят на земле в контейнерах. В любой момент в них могут появиться щели, произойдет утечка вредных веществ.

Загрязнение воздуха



Больше всего воздух отравляют автомобильные выхлопы, выбросы в атмосферу из труб фабрик и электростанций, пожары. В частности, при сжигании нефти, газа и угля в атмосферу попадает так много углекислого газа, что Земля скоро быстро начнет нагреваться из-за парникового эффекта.



Загрязнение почвы

Огромные площади поверхности Земли загрязнены отходами жизнедеятельности человека. Многие из отходов токсичны, опасны для жизни животных и человека. Ученые подсчитали, что за год один городской житель выбрасывает одну тонну мусора. Сегодня все труднее найти место для хранения даже такого не очень опасного мусора, как пластмасса. Но многие отходы действительно ядовиты и даже радиоактивны. Иногда люди даже не подозревают, что рядом с ними хранятся отходы от вредного производства.



Загрязнение воды

Со сточными водами в реки попадают удобрения и пестициды с сельскохозяйственных земель. А также в них попадают воды из канализации и дренажных канав. Некоторые заводы сливают в реки и озера потоки грязной воды. Загрязнение вод рек и озер нитратными удобрениями растет на планете практически каждую неделю. Нитраты медленно, уже в течение многих лет, просачиваются через землю в русла рек или озер. Грязные сточные воды и удобрения попадают в озера и водохранилища и вызывают стремительный рост тины — водорослей, которые душат речную фауну и флору.



Интересный факт №1

- ▶ Среднестатистический автомобиль производит более 0,5 килограмм отходов в виде газа менее, чем через каждые 35 километров пути. Стоит заметить, что всего 50 лет назад, среднестатистический автомобиль загрязнял окружающую среду примерно в 25 раз больше.



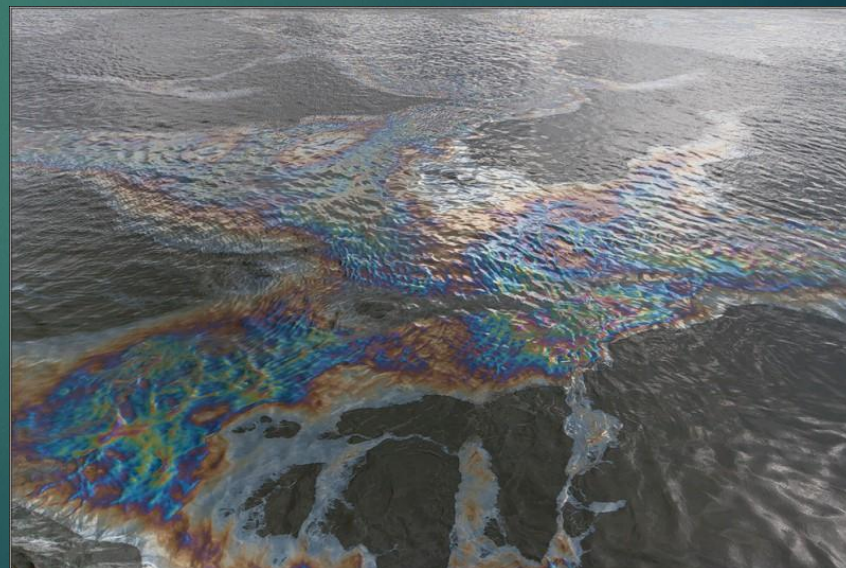
Интересный факт №2

- ▶ При средних подсчетах выяснилось, что среднестатистический дом, в котором проживает несколько человек, выделяет углекислого газа больше, чем новый автомобиль. Самые скромные подсчеты показали, что выделение углекислого газа как минимум в два раза больше.



Интересный факт №3

▶ Всего четырех литров машинного масла достаточно, чтобы было отравлено более 4 миллионов литров чистой питьевой воды. Стоит заметить, что такое количество хоть и кажется внушительным, но его используют всего пятьдесят человек за один календарный год.



Интересный факт №4

- ▶ Одни только влажные леса Амазонки, производят более одной пятой части всего мирового запаса кислорода. Однако самый чистый воздух далеко не там. После недавних исследований выяснилось, что самый чистый воздух в мире «обитает» на острове Тасмания, который находится рядом с континентом Австралия.



Интересный факт №5

- ▶ Почему нужно проветривать помещение? Большинство людей, проводят огромное количество своего времени, в закрытых помещениях даже не догадываясь, что внутри помещения воздух более чем в 25 раз грязнее воздуха снаружи.

Структура издержек производства

- ▶ В категорию издержек загрязнения включают: непроизводственный расход ресурсов и расход ресурсов на предотвращение загрязнения. В тоже время, по нашему мнению, затраты на компенсацию экономических последствий загрязнения (компенсация экономического ущерба) не должны включаться в состав издержек загрязнения, во избежание их повторного учета.

Проблемы окружающей среды

- ▶ Проблема загрязнения природной среды становится острой как из-за роста объемов промышленного и сельскохозяйственного производства, так и в связи с качественными изменениями производства под влиянием научно-технического прогресса.

Непроизводительный расход ресурсов, или следствие загрязнения окружающей среды :

-снижения естественной
продуктивности
сельскохозяйственных угодий;

убыли материалов,
относящихся к категории
промежуточного продукта;
-отчуждения земельных
площадей под отвалы.

-снижения
ресурса средств
труда вследствие
повышенного
износа
конструкционных
материалов;

-непроизводительного
использования фонда
рабочего времени в
результате повышенной
заболеваемости
населения от воздействия
загрязнений;

Аэрозольное загрязнение атмосферы

▶ Аэрозоли - это твердые или жидкие частицы, находящиеся во взвешенном состоянии в воздухе. Твердые компоненты аэрозолей в ряде случаев опасны для организмов, а у людей вызывают специфические заболевания. В атмосфере аэрозольные загрязнения воспринимаются в виде дыма, тумана, или смога. Средний размер аэрозольных частиц составляет 1-5 мкм.



Нарушение озонового слоя

▶ Одна из форм существования химического элемента кислорода в земной атмосфере - его молекула состоит из трех атомов кислорода O_3 , для образования озона необходимо предварительное образование свободных атомов кислорода.



Нефтяное загрязнение



Оно может тонкой пленкой покрывать поверхность воды, а во время разливов слой нефтяной пленки вначале может составлять несколько сантиметров. Со временем образуется эмульсия нефти в воде или воды в нефти.