

The background is a light blue gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ПРОБЛЕМА ЗАГРЯЗНЕНИЯ	ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	ПОСЛЕДСТВИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ГИДРОСФЕРЫ			
ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ			
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ЛИТОСФЕРЫ			

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ЭТО нежелательное изменение её свойств в результате антропогенного поступления различных веществ и соединений



ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ГЛАВНЫМ ИСТОЧНИКОМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ?



Главным источником загрязнения ОС являются ОТХОДЫ, которые образуются в процессе производства и потребления человеческого общества

*** В 1970 г. Отходы составляли 40 млрд. тонн, а в начале XXI в. Возросли до 350 млрд. тонн**

ВИДЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

```
graph TD; A[ВИДЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ] --> B[КОЛИЧЕСТВЕННОЕ]; A --> C[КАЧЕСТВЕННОЕ];
```

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ

(Возникает в результате возвращения в ОС тех веществ и соединений, которые встречаются в природе в естественном состоянии, но в гораздо меньших количествах)

КАЧЕСТВЕННОЕ

(Связано с поступлением в ОС неизвестных природе веществ и соединений, создаваемых химией органического синтеза)

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ



Загрязнение атмосферы Земли — принесение в атмосферный воздух новых, нехарактерных для него физических, химических и биологических веществ или изменение их естественной концентрации

ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ



Естественные

Антропогенные

Загрязнение атмосферы:

1) **Естественные источники загрязнения воздуха** – происходит в результате извержения вулканов, пыльных бурь.

Самое сильное извержение вулкана Кракатау (вблизи острова Ява) в 1883 году, взрыв был слышен на расстоянии 4800 км, вулканическая пыль поднялась на высоту более 20 км. Этот пепел опоясал весь земной шар и держался несколько месяцев.



2) **Антропогенные источники загрязнения воздуха** – (наносит ощутимый вред, множество источников загрязнения) ТЭС, металлургия, химическая, нефтехимическая, целлюлозно-бумажная отрасли промышленности, автомобильный транспорт, аэрозольное загрязнение, парниковый эффект, радиоактивное загрязнение.



АЭРОЗОЛЬНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ—

**ЭТО загрязнение
атмосферы пылью и
жидкими частицами**

**АЭРОЗОЛИ образуют в атмосфере
туман и смог**

**Смог отрицательно влияет на организм
человека**



***Крупным и опасным источником аэрозолей являются лесные пожары,
дымовые облака от которых тянутся на тысячи километров***

ГАЗООБРАЗНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ—

ЭТО разнообразные газообразные отходы промышленных и сельскохозяйственных производств, а также выхлопные газы транспортных средств

Это соединения S (сера), N (азот), Cl (хлор), C (углерод)



На газообразное загрязнение приходится 80-90% всех выбросов в атмосферу

Кислотные дожди: США, Япония, Индия, Бразилия, Европа
Десятка городов: Тегеран, Рио-де-Жанейро, Стамбул,
Москва, Пекин, Катовице, Мехико, Тяньцзинь, Каир, Сеул.

В первую десятку городов по степени концентрации оксидов азота (N) входят: Милан, Мехико, София, Пекин, Кордова, Сан – Пауло, Сантьяго, Катовице, Нью – Йорк и Лондон.

В первую десятку городов, где отмечена высокая концентрация диоксида серы (S) входят: Тегеран, Рио – де – Жанейро, Стамбул, Москва, Пекин, Катовице, Мехико, Тяньцзинь, Каир и Сеул.



В 1950 году в атмосферу поступало 1520 млн.тонн углерода,

в 2000 году – 6200 млн. тонн

Выброс углеводорода в в атмосферу. Каждая тонна углерода в атмосферу эквивалентна 3,7 т CO₂, 6 млрд.т С, 22 млрд.т CO₂.



Страна	Выброс млн.т	Доля в глобальном выбросе, %	Выброс на душу населения, т
США	1400	22,9	5,3
Китай	810	13,3	0,7
Россия	440	7,2	2,9
Япония	300	5,0	2,4
Германия	235	3,8	2,9
Индия	230	3,8	0,3
Великобритания	160	2,7	2,7
ЮАР	160	2,7	3,5
Канада	160	2,7	5,3
Италия	120	2,0	2,1

МЕРЫ ПО БОРЬБЕ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ АТМОСФЕРЫ:

- 1. Сокращение самых вредных выбросов, т.е. повышенные требования к топливу, запрет на использование сернистых угля и нефти.**
- 2. внедрение новых технологий: использование солнечной, ветровой, водной геотермальной и других видов энергии.**

Увеличение спроса на солнечную энергию

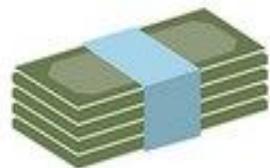
В настоящее время общее количество солнечной энергии, вырабатываемой в США составляет 13000 МВт. Этого достаточно для обеспечения электроэнергией более 2,2 млн американских домов



Все элементы солнечной панели можно впоследствии переработать

При эксплуатации солнечных панелей не вырабатываются вредные парниковые газы

Во многих странах владельцам солнечных панелей платят за произведенную энергию



Средняя стоимость установки панели размером в 600 квадратных футов –
55 тысяч долларов

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ЛИТОСФЕРЫ



Литосфера загрязняется жидкими и твердыми загрязняющими веществами и отходами. Установлено, что ежегодно на одного жителя Земли образуется одна тонна отходов, в том числе более 50 кг

Загрязнение литосферы

Сельское хозяйство



Промышленный, строительный и бытовой мусор



Захоронение отходов



Транспорт



ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЛИТОСФЕРЫ

ТВЕРДЫЕ
ОТХОДЫ

ТОКСИЧНЫЕ
ОТХОДЫ

НАРУШЕНИЕ
ГОРНЫМИ
ВЫРАБОТКАМИ
И ЗЕМЕЛЬ

ЗАХОРОНЕНИЕ
РАДИАКТИВНЫХ
ОТХОДОВ

ЗАГРЯЗНЕНИЕ

ЛИТОСФЕРЫ:

Загрязнение земной поверхности - твёрдыми отходами, которые накапливаются горных выработках (в отвалах), на свалках, хвостохранилищах.

Токсичные отходы – являются самыми опасными они хранятся в хранилищах, могильниках, на складах. Тяжёлые металлы (**Pb, As, Cd, Hg**) (лидеры США, Россия).

«Грязные» отрасли промышленности – электроэнергетика, металлургия, химическая, целлюлозно-бумажная промышленности.

Захоронение радиоактивных отходов – скопление отработанного топлива (АЭС, атомоходы, предприятий ВПК) (США, Россия, Канада, Франция, Великобритания).





**НАИБОЛЕЕ «ГРЯЗНЫЕ»
ОТРАСЛИ
ПРОИЗВОДСТВА**

ЭНЕРГЕТИКА

МЕТАЛЛУРГИЯ

ХИМИЧЕСКАЯ

**ЦЕЛЛЮЛОЗНО-
БУМАЖНАЯ**



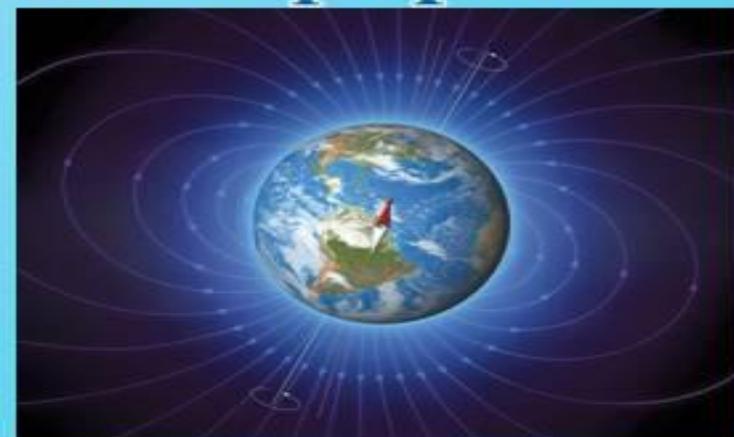
Последствия загрязнения литосферы



Изменение рельефа местности



Активизация опасных геологических процессов



Изменение физических полей



Химическое загрязнение почв

ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЛИТОСФЕРЫ:

1. Уменьшение материалоёмкости производства.
2. Переработка отходов.
3. Рекультивация земель.
4. Использование вторсырья.



ЗАГРЯЗНЕНИЕ ГИДРОСФЕРЫ



Загрязнение гидросферы

Промышленные и бытовые сточные воды



Водный транспорт
Нефть и нефтепродукты



Сельское хозяйство



Загрязнение

гидросферы:

Источники загрязнения: промышленный транспорт, сельское хозяйство, коммунальное хозяйство.

ФИЗИЧЕСКОЕ – загрязнение твёрдыми отходами- мусором, потерями леса при молевом сплаве.

ХИМИЧЕСКОЕ – загрязнение вызывается попаданием в водоёмы кислот, щелочей, тяжёлых металлов, удобрений (приводит к цветению морской воды), пестицидов, фенолов, нефти и нефтепродуктов, радионуклидов.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ – загрязнение микроорганизмами, многие из которых являются болезнетворными. Загрязнение от стоков: химической, пищевой, целлюлозно-бумажной промышленности, стоки коммунального хозяйства



ГОДОВОЙ ОБЪЕМ СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД

СТРАНЫ И РЕГИОНЫ	КОММУНАЛЬНЫЕ СБРОСЫ (КМ ³ /ГОД)	ПРОМЫШЛЕННЫЕ СТОЧНЫЕ ВОДЫ (КМ ³ /ГОД)	СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ СТОЧНЫЕ ВОДЫ (КМ ³ /ГОД)
СЕВЕРНАЯ АФРИКА	3	4,5	35
СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА	46	265	115
ЮЖНАЯ АМЕРИКА	10	24	15
АЗИЯ	35	88	320
ЕВРОПА	38	174	15
СССР (БЫВШЕЕ)	18	105	80

МЕРЫ ОЧИСТКИ ВОДОЁМОВ:

МЕХАНИЧЕСКАЯ – удаление твёрдых частиц.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ – переработка органических соединений микроорганизмов в растворённые безвредные вещества.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ – дистилляция, вымораживание.

Загрязнение Мирового океана



Источники загрязнения океана: нефть и нефтепродукты, тяжёлые металлы, пестициды, радиоактивные вещества, твёрдые и жидкие коммунально-бытовые отходы.

Радиоактивное загрязнение при захоронении радиоактивных отходов. До 1983 г. 12 стран сбрасывали радиоактивные отходы в открытое море. Например, в воды Тихого океана за периоде 1949 по 1970 г. был сброшен 560 261 контейнер.

В 2010 г. в результате аварии на нефтяной платформе за 3 месяца проведения восстановительных работ в Мексиканский залив вылилось 4 млн баррелей нефти.

В 1972 г. в Лондоне была подписана Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов с высоким и средним уровнем радиации без специального разрешения. С 1970-х гг. осуществляется экологическая программа ООН «Региональные моря», объединяющая более 100 стран мира, совместно с целью очищая 10 морей. Были приняты:

МЕРЫ ПО БОРЬБЕ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ГИДРОСФЕРЫ:

- МЕХАНИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА
ВОДЫ**
- ПРИМЕНЕНИЕ МАЛООТХОДНЫХ И БЕЗОТХОДНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**
- ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРОТНЫХ СИСТЕМ**

Время, необходимое для разложения различных видов отходов в океане

Виды отходов	Время разложения, лет
Упаковки от пищевых продуктов с алюминиевой фольгой	50-200
Пивные банки	100
Полиэтиленовые пакеты	100-400
Пластиковые бутылки	200-250
Изделия из пластмассы (полихлорвинил)	250-400
Пенопласт (пенополистирол)	от 80 до 400
Изделия из ПВХ (поливинилхлорид)	до 1000
Стеклянные бутылки и стекло	не менее 1000

Металл, обозначение	Современное использование	Вредное воздействие на человека
Ртуть, Hg	Термометры, лампы искусственного света, красители, электроприборы	Нарушение обмена веществ, поражение нервной системы
Свинец, Pb	Аккумуляторы, электрические кабели, припой, красители	Общее отравляющее действие
Кадмий, Cd	Покрытия на металлах, красители, никель-кадмиевые источники тока, припой, фотография	Поражение нервной системы, печени и почек, разрушение костей

Океан продолжает оставаться местом экологических бедствий, связанных с перевозкой опасных грузов - токсичных отходов (например, плутония).



**ЭТО НАША ПЛАНЕТА И МЫ
ВЫБИРАЕМ - КАКОЙ ОНА БУДЕТ!**

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ!!!



1. § 3 читать (ТЕМА 2);

2. Заполнить таблицу (задание в тетради).

3. Атлас стр. 45 анализ карты «Глобальная продовольственная проблема» (потребление калорий + недоедание). **ВЫВОДЫ ЗАПИСАТЬ В ТЕТРАДЬ!!!**

4. Атлас стр. 46 анализ карты «Экологические проблемы мира»

ЖЕЛАЮ УСПЕХА!

