

Экологические проблемы

Загрязнение атмосферы

Выполнила
ученица 11-А класса
МОУ СОШ № 31
г. Новочеркаска
Авдоничева Анна



СОДЕРЖАНИЕ



1. Загрязнение атмосферы
2. Источники загрязнения атмосферы
3. Причины появления в атмосфере некоторых примесей
и типичные их концентрации
4. Влияние загрязнения атмосферы на живые организмы
5. Антропогенные загрязнители атмосферы и связанные с ними изменения
6. Города с наибольшим уровнем загрязнения воздуха
7. Способы решения экологических проблем
8. Использованная литература

Загрязнение атмосферы

Атмосферный воздух - один из важнейших жизнеобеспечивающих природных компонентов на Земле - представляет собой смесь газов и аэрозолей приземной части атмосферы, сложившуюся в ходе эволюции планеты, деятельности человека и находящуюся вне пределов жилых, производственных и иных помещений. Последние полученные обобщения подтвердили чрезвычайную значимость атмосферы в функционировании биосферы и высокую ее чувствительность к различного рода загрязнениям. Именно загрязнения приземного слоя атмосферы - это самый мощный, постоянно действующий фактор воздействия на растения, животных, микроорганизмы; на все трофические цепи и уровни; на качество жизни человека; на устойчивое функционирование экосистем и биосферы в целом. Атмосферный воздух имеет неограниченную емкость и играет роль наиболее подвижного, химически агрессивного и всепроникающего агента взаимодействия компонентов биосферы, гидросферы и литосферы вблизи поверхности.



Загрязнение атмосферы и химических веществ, обусловленное антропогенными источниками служат прежде лесные и степная дефляция, мелиоративные факторы не только на природные широкомасштабные явления. (см.



ение в атмосфере химических веществ, обусловленное антропогенными источниками служат прежде лесные и степная дефляция, мелиоративные факторы не только на природные широкомасштабные явления. (см.



Источники загрязнения атмосферы

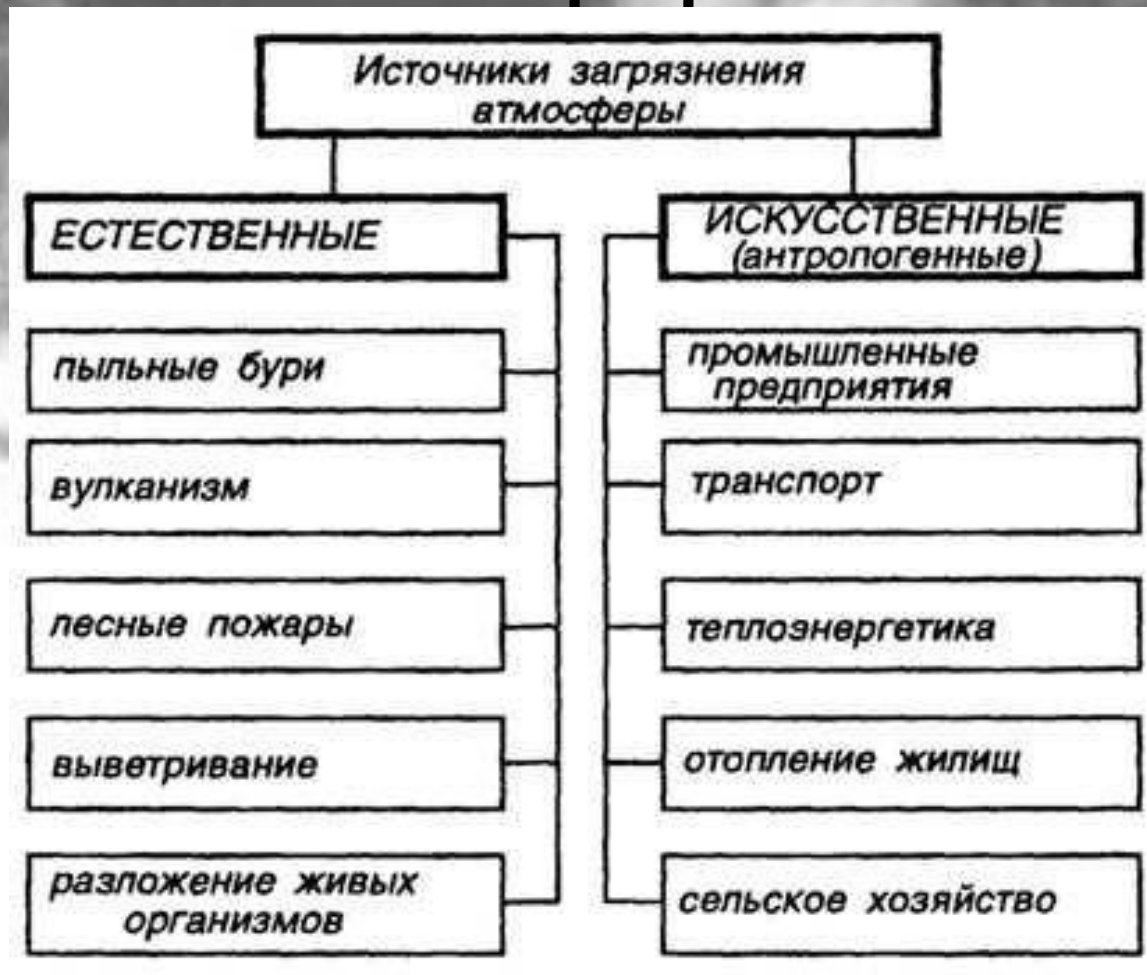


Рис. 1. Источники загрязнения атмосферы



Причины появления в атмосфере некоторых примесей

и типичные их концентрации

Однако в последние десятилетия антропогенные загрязнения и воздействия на атмосферу стали преобладать над естественными как по частоте, так и по характеру, а главное, по масштабу проявления, приобретая постепенно глобальный характер. Они могут оказывать воздействие на атмосферу различным образом: непосредственно на состояние атмосферы (нагревание, изменение влажности и др.), воздействие на физико-химические свойства атмосферы (изменение состава, увеличение концентрации диоксида углерода, аэрозолей, фреонов и пр.); воздействие на свойства подстилающей поверхности (изменение величины альбедо, на систему "океан - атмосфера" и др.). К основным источникам загрязнения относят промышленные предприятия, транспорт, теплоэнергетику, сельское хозяйство и др. (см. рис 2)



рис. 2

Примесь	Причины появления	Типичная концентрация
Диоксид углерода CO_2	Разложение органического вещества, выделение океанами, сжигание топлива	320 млн.^{-1} во всей тропосфере
Оксид углерода CO	Разложение органического вещества, промышленные процессы, сжигание топлива	$0,05 \text{ млн.}^{-1}$ в незагрязненном воздухе; $1\text{—}50 \text{ млн.}^{-1}$ на городских магистралях
Метан CH_4	Разложение органического вещества, утечка природного газа, рисовые поля	$1\text{—}2 \text{ млн.}^{-1}$ во всей тропосфере
Монооксид азота NO	Электрические разряды, работа двигателей внутреннего сгорания, сжигание органического вещества, фотохимический смог	$0,01 \text{ млн.}^{-1}$ в незагрязненном воздухе; $0,2 \text{ млн.}^{-1}$ в фотохимическом смоге
Озон O_3	Электрические разряды, диффузия из стратосферы, фотохимический смог	$0\text{—}0,01 \text{ млн.}^{-1}$ в незагрязненном воздухе; $0,5 \text{ млн.}^{-1}$ в фотохимическом смоге
Диоксид серы SO_2	Вулканические газы, лесные пожары, бактериальная деятельность, выделение океанами, сжигание топлива, промышленные процессы (выплавка металлов из руд и т. п.)	$0\text{—}0,01 \text{ млн.}^{-1}$ в незагрязненном воздухе; $0,1\text{—}2 \text{ млн.}^{-1}$ в загрязненной городской атмосфере



Влияние загрязнения атмосферы на живые организмы

Загрязнение атмосферы, видимо, наиболее опасная форма загрязнения окружающей среды, так как дыхание – основа жизни любого организма. Химические вещества, проникая в ткани растения, нарушают обмен веществ, структуру листьев и побегов (рис. 3).



Антропогенные загрязнители атмосферы и связанные с ними изменения

Рис.3. Антропогенные загрязнители атмосферы и связанные с ними изменения

Антропогенные изменения в атмосфере	Основные газовые примеси в атмосферном воздухе							
	Монооксид углерода	Диоксид углерода	Метан	Монооксид и диоксид азота	Оксид азота	Диоксид серы	Фреоны	Озон
Парниковый эффект		+	+		+	—	+	+
Разрушение озона							+	
Кислородные осадки				+		+		
Фотохимический смог				+				+
Понижение прозрачности атмосферы				+		+		
Ослабление самоочищения атмосферы	+			—				—



Города с наибольшим уровнем загрязнения воздуха

Город	Вещества, определяющие высокий уровень ЗА города	Город	Вещества, определяющие высокий уровень ЗА города
Абакан	БП, Ф	Новороссийск	Ф, NO ₂ , NO
Архангельск	CS ₂ , Ф, ММ	Новочеркасск	Фенол, Ф, NO₂
Благовещенск, Амурская обл.	Ф, ВВ, СО	Омск	Ф, Ацетальдегид
Бийск	Ф, ВВ NO ₂	Ростов-на-Дону	NO₂, Ф, ВВ
Калининград	БП, CS ₂ , NO ₂	Самара	Ф, NH ₃ , NO ₂
Кемерово	БП, CS ₂ , NH ₃ , Ф	Санкт - Петербург	ВВ, Ф, Фенол, NO ₂
Красноярск	БП, Ф, ВВ	Саратов	NO ₂ , Ф, NO
Краснодар	Фенол, Ф, ВВ	Селенгинск	Ф, Фенол. CS ₂
Кызыл	БП, Ф, ВВ	Соликамск	Ф, NH ₃
Липецк	Фенол, NH ₃ , Ф	Ставрополь	Ф, NO ₂
Магадан	Фенол, Ф, NO ₂	Сызрань	БП, Ф, NO ₂
Магнитогорск	БП, NO ₂ , CS ₂	Тольятти	HF, Ф, ВВ
Москва	фенол, NO ₂ , Ф, СО	Ульяновск	Фенол, Ф, NO ₂
Нижний Тагил	Фенол, NH ₃ , Ф, ЭБ	Хабаровск	БП, SO ₂ , NO ₂ , Ф
Новгород	ВВ, NH ₃ , NO ₂	Чита	БП, Ф, ВВ, NO ₂
Новокузнецк	БП, Ф, ВВ, HF	Южно-Сахалинск	БП, сажа, ВВ, NO ₂
Норильск	Ф, SO ₂		



Способы решения экологических проблем

- Уровень загрязнения атмосферного воздуха в городах и промышленных центрах остается недопустимо высоким. Для решения этой глобальной проблемы необходимо:
 - - внедрить высокоэффективную технологию переработки отходов производства и потребления в полезную продукцию;
 - - ликвидировать несанкционированные свалки;
 - - сократить объем вывозимых на захоронение отходов
- Ожидаемый эффект снижения объема не утилизируемых отходов составит 95%.

МИР В НАШИХ РУКАХ!



Использованная литература

- <http://www.nedelya.ru>
- <http://www.statistika.ru>

