

The background image shows a view of Earth from space. The planet's surface is heavily cracked and discolored, with large areas of brown and grey, suggesting severe environmental damage and pollution. The oceans are a dark, murky blue. The overall tone is somber and urgent.

Экологические проблемы

Загрязнение атмосферы

**Выполнил:
ученик 10 класса**

Аитов Дамир

Руководитель проекта:

Вахитов Владислав

Илалитдинович



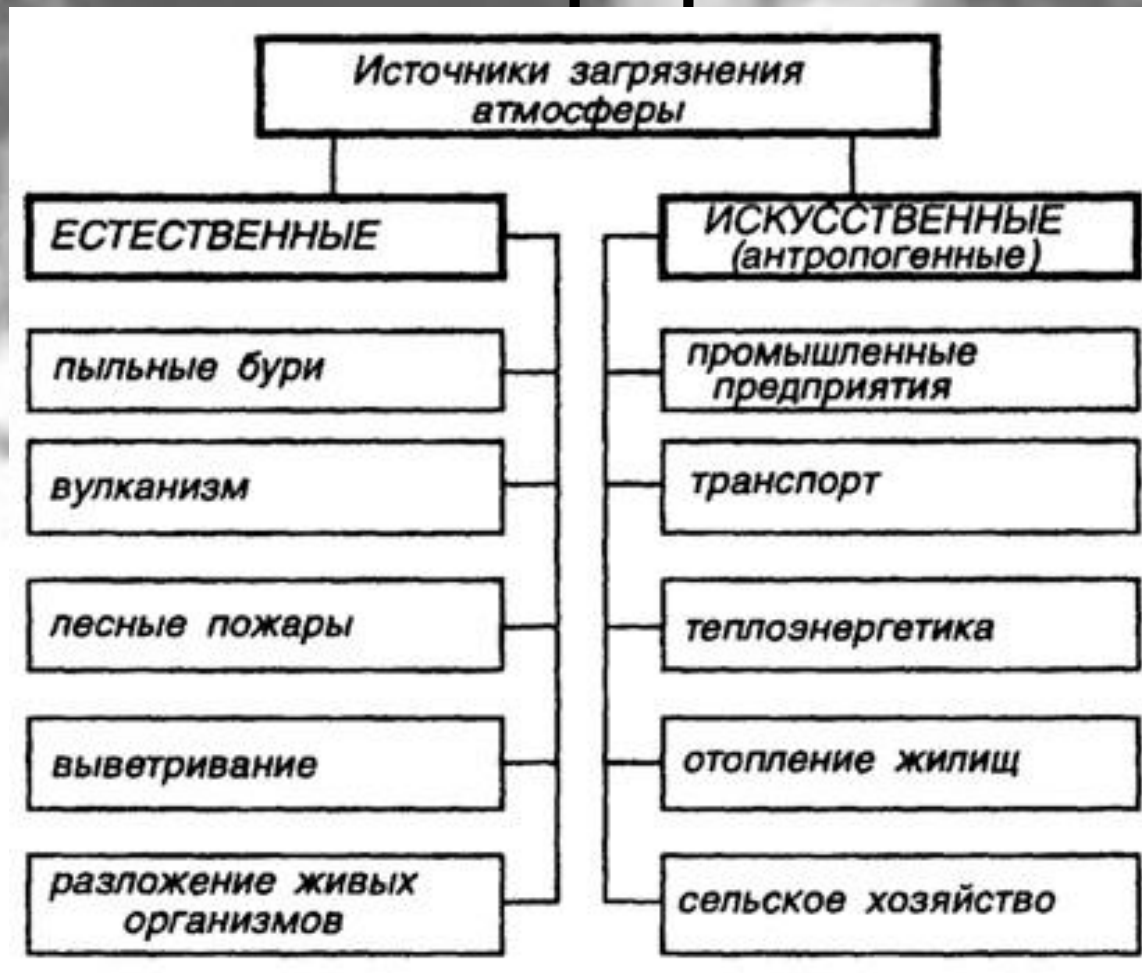
Загрязнение атмосферы

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.

A photograph of an industrial facility, likely a power plant or refinery, featuring several tall smokestacks. One stack on the left is actively emitting a thick plume of white smoke that rises into the sky. The sky is filled with soft, white clouds, and the overall lighting suggests a dawn or dusk setting, with a warm, golden glow. The industrial buildings are dark and complex, with various pipes and structures visible. The text is overlaid on the lower half of the image, providing a definition of atmospheric pollution.

Загрязнение атмосферы - это привнесение в атмосферу или образование в ней физико-химических соединений, агентов или веществ, обусловленное как природными, так и антропогенными факторами. Естественными источниками загрязнений атмосферного воздуха служат прежде всего вулканические выбросы, лесные и степные пожары, пыльные бури, дефляция, морские штормы и тайфуны. Эти факторы не оказывают отрицательного воздействия на природные экосистемы, за исключением широкомасштабных катастрофических природных явлений.

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.

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 млн. ⁻¹ в незагрязненном воздухе; 1—50 млн. ⁻¹ на городских магистралях
Метан CH_4	Разложение органического вещества, утечка природного газа, рисовые поля	1—2 млн. ⁻¹ во всей тропосфере
Монооксид азота NO	Электрические разряды, работа двигателей внутреннего сгорания, сжигание органического вещества, фотохимический смог	0,01 млн. ⁻¹ в незагрязненном воздухе; 0,2 млн. ⁻¹ в фотохимическом смоге
Озон O_3	Электрические разряды, диффузия из стратосферы, фотохимический смог	0—0,01 млн. ⁻¹ в незагрязненном воздухе; 0,5 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—0,01 млн. ⁻¹ в незагрязненном воздухе; 0,1—2 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



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!

