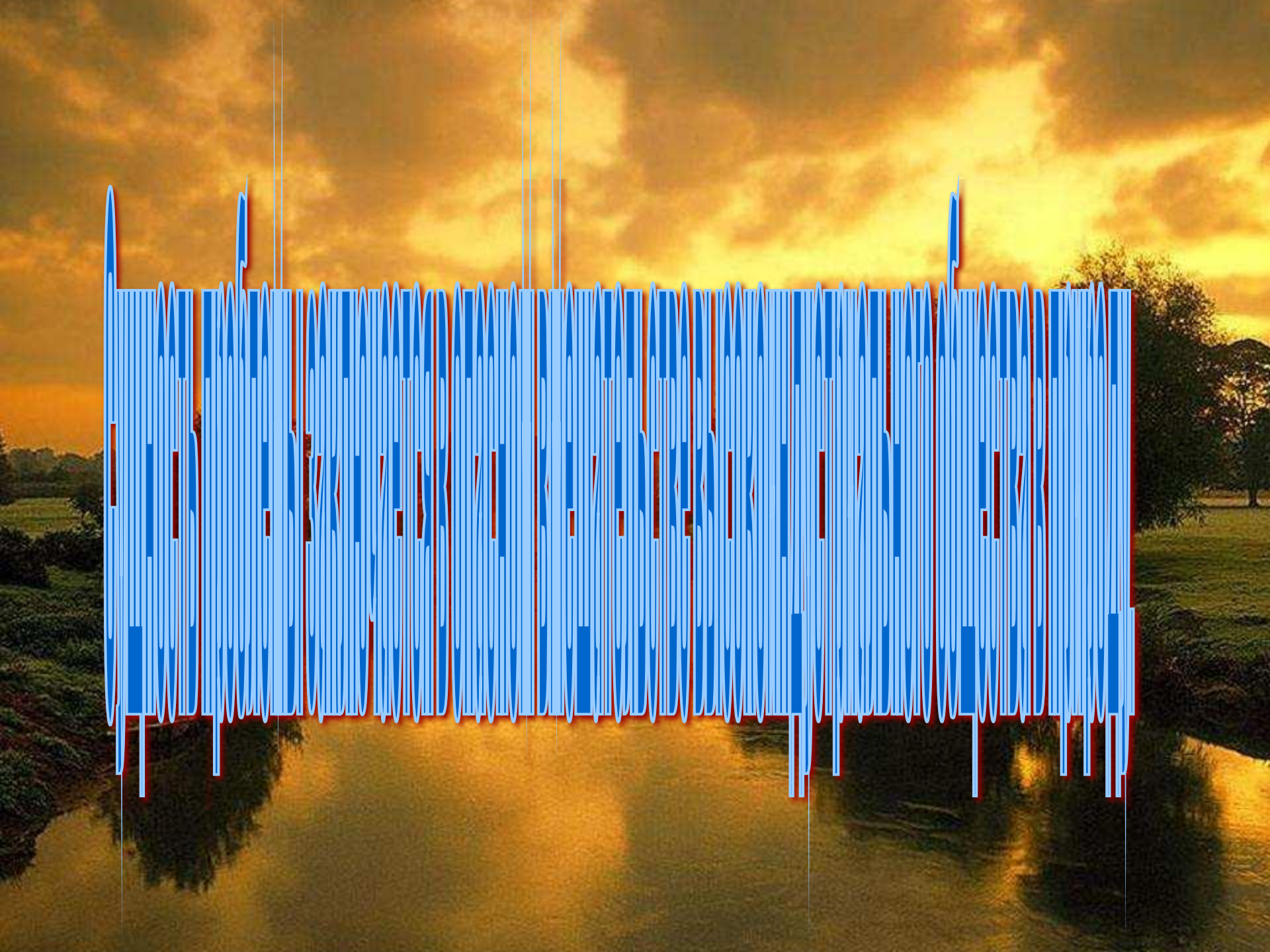
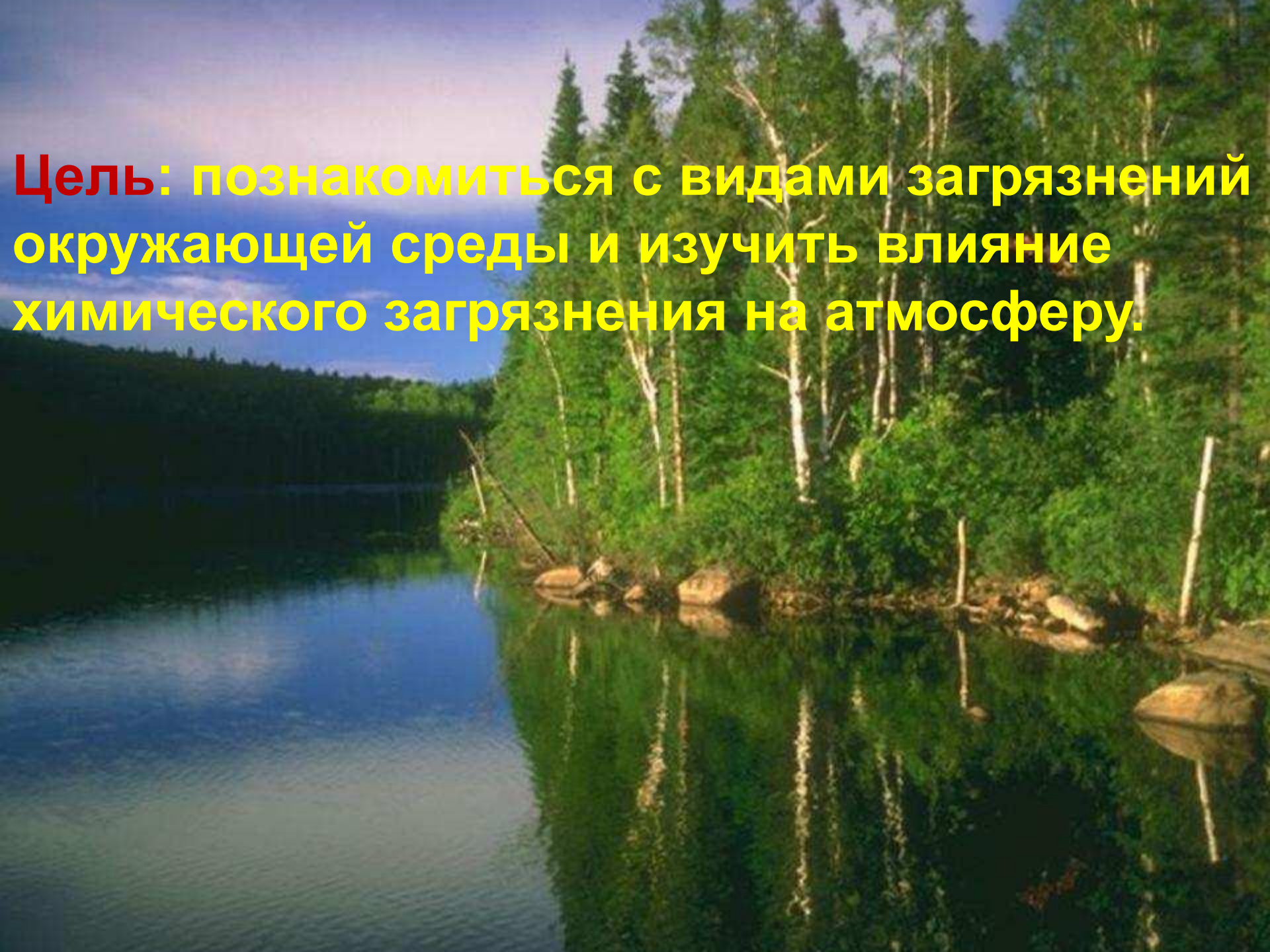






Цель: познакомиться с видами загрязнений окружающей среды и изучить влияние химического загрязнения на атмосферу.



Загрязнение окружающей среды

- 
- A photograph of an industrial facility at dusk or dawn. Several smokestacks are visible, with one prominently emitting a thick plume of dark smoke that drifts across the sky. The sky is filled with soft, colorful clouds in shades of orange, yellow, and blue. In the foreground, the silhouettes of industrial structures and some lights are visible, suggesting a factory or power plant setting.
- это привнесение в среду или возникновение в ней новых (обычно не характерных для неё) химических, физических, биологических или информационных факторов, или превышение естественного уровня содержания данных факторов в среде, приводящих к негативным последствиям.

Непосредственно объектами загрязнения

являются основные компоненты экосистемы:

атмосфера·

вода;

почва.



Опосредствованные объекты загрязнения

составляющие биогеоценоза:

- растения; животные;
- грибы;
- микроорганизмы.



Загрязнение атмосферы

- - это привнесение в атмосферный воздух новых нехарактерных для него физических, химических и биологических веществ или изменение естественной среднесуточной концентрации этих веществ в нём.



Химические загрязнения

- тверди, газообразные и жидкие вещества, химические элементы и соединения искусственного происхождения, которые поступают, - в биосферу, в нарушение установлены природой процессы круговорота веществ и энергии.



Загрязнение атмосферы



Естественное

Искусственное

- *Естественное загрязнение воздуха вызвано природными процессами*
(извержения вулканов, лесные пожары, пыльные бури, процессы выветривания, разложение органических веществ)
- *Искусственное загрязнение атмосферы происходит в результате практической деятельности человека*
(промышленные и теплоэнергетические компании, транспорт, системы отопления жилищ, сельское хозяйство, бытовые отходы)

Классификация по причине загрязнения

Загрязнение		Характеристика	Пример
Естественное		Возникает в результате природных процессов, катастрофических причин.	Пыльные бури, вулканический пепел, пожары от молний, продукты выветривания, морская и космическая пыль, разложение организмов.
Антропогенно	Промышленное	Возникают в результате деятельности человека, в т. ч. их прямого или	Энергетика, металлургия, химическая, нефтяная промышленность, цементная промышленность и др.
	Бытовое	косвенного	Отопление, транспорт.

Е...нение атмосферы



Photograph by Olivier Cruickshank

После затухания вулкана
газов в атмосфере
следствием
было выделение
пылевые
течение нескольких
высотой около 27 км. Взрывы
слышны на расстоянии 160
песок и пыль поднялись



КАМЧАТКА В ФОТОГРАФИЯХ
WWW.PHOTO-KAMCHATKA.RU

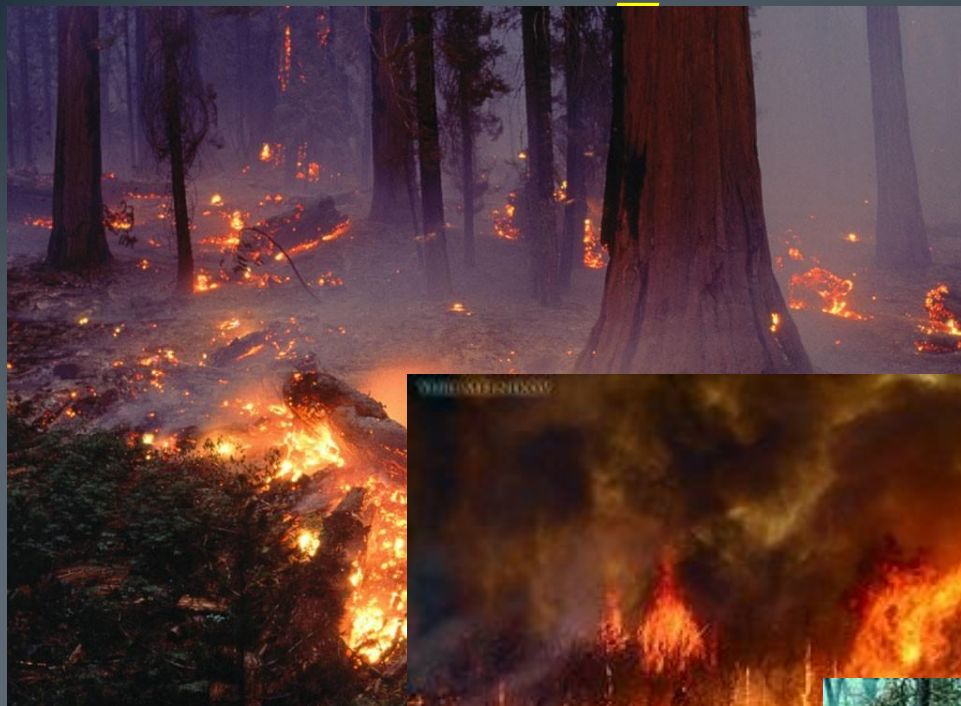
площади свыше 827000 км²»

пожары

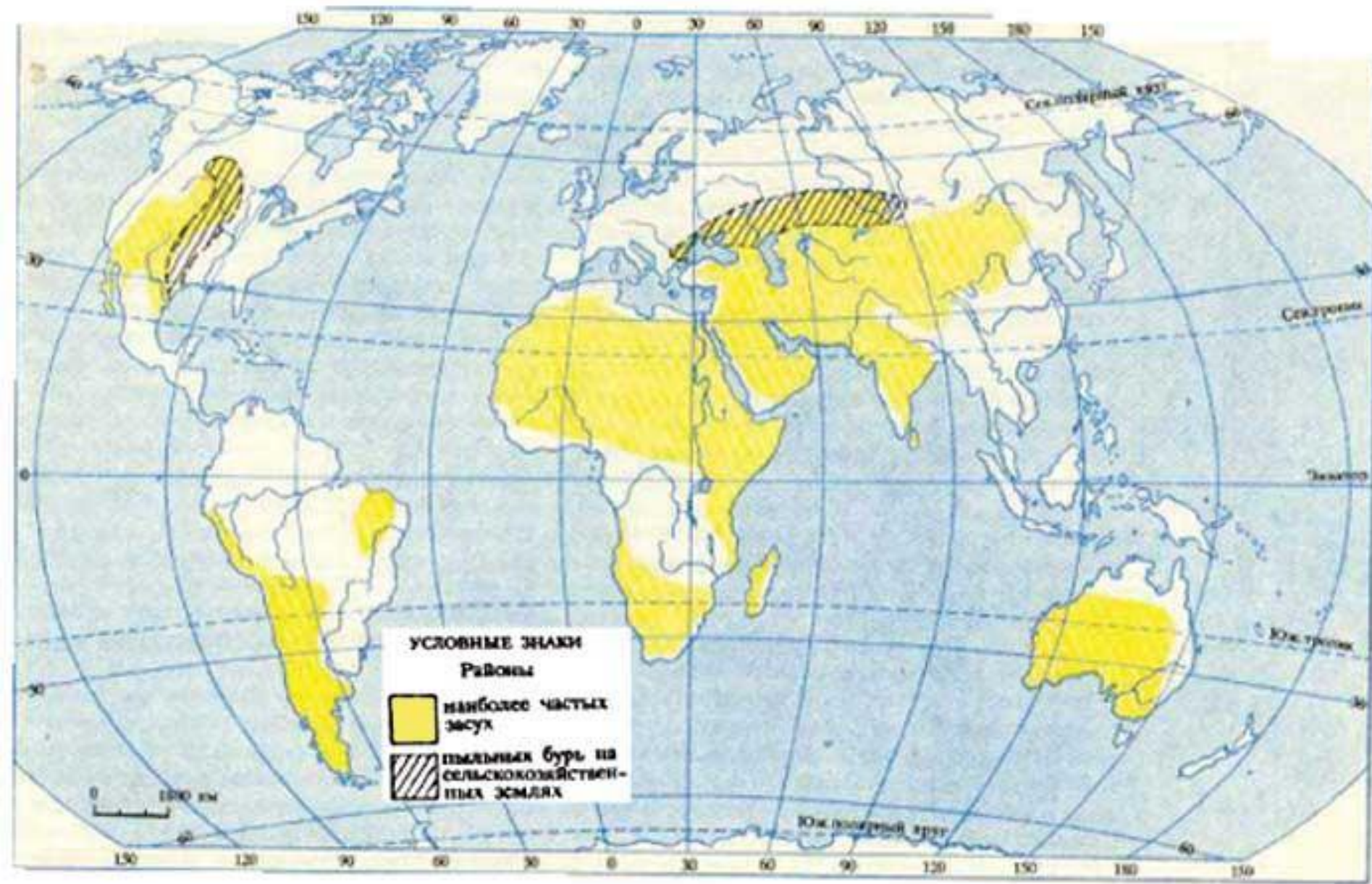
ру крупные лесные пожары.
ливые годы. В России самые
ри на Дальнем Востоке, на
д площадь,
0 тыс. га. В
а 1 - 1,5 млн. га.
ольшие площади

лето 1972
видимость
торфяники

В среднем за год сгорает и по
м3 др



Пыльные бури



Химическое загрязнение атмосферы.



бытовые котельные

транспорт

промышленность

Искусственное загрязнение атмосферы

- Искусственные источники загрязнения - самые опасные для атмосферы. По агрегатному состоянию все загрязняющие вещества антропогенного происхождения подразделяются на твердые жидкие и газообразные, притом последние составляют около 90%.
- .Быстрый рост промышленности и транспорта в XX в. привел к тому, что такой объем выброшенных в воздух веществ не может больше рассеиваться. Их концентрация увеличивается, что влечет за собой опасные последствия для биосферы.



промышленное загрязнение

- 1. теплоэлектростанции**
- 2. цементные заводы**
- 3. металлургические предприятия**
- 4. отопления жилищ**
- 5. работы транспорта**
- 6. сжигания топлива для нужд промышленности**
- 7. сжигания и переработки бытовых и промышленных отходов**

Химическая промышленность

Особое звание среди источников загрязнения атмосферы занимает химическая промышленность. Она поставляет **диоксид серы (SO_2)**, **сероводород (H_2S)**, **оксиды азота (NO , NO_2)**, **углеводороды (C_xH_y)** **галогены (F_2 , Cl_2)** и др. Для химической промышленности характерна высокая концентрация предприятий, что создает повышенное загрязнение окружающей среды. Вещества, выделяемые в атмосферу, могут вступать в химические реакции друг с другом, образуя высокотоксичные соединения.



Химическая промышленность как источник загрязнения

При переработке сырой нефти или природного газа на различных стадиях процесса, образуются отходы технологических процессов, не поддающиеся дальнейшей переработке.

Газообразные выбросы установок перегонки при переработке нефти в основном содержат углеводороды, **монооксид углерода, сероводород, аммиак и оксиды азота.**

Та часть этих веществ, которую удастся собрать в газоуловителях перед выходом в атмосферу, сжигается в факелах, в результате чего появляются продукты сгорания углеводородов, **монооксид углерода, оксиды азота и диоксид серы**

При сжигании кислотных продуктов образуется **фтороводород**, поступающий в атмосферу.



Аэрозольное загрязнение.

Аэрозоли - это твердые или жидкие частицы, находящиеся во взвешенном состоянии в воздухе.

Основными источниками искусственных аэрозольных загрязнений воздуха являются:

ТЭС

обогажительные фабрики

металлургические, цементные,

химические и сахарные заводы.

Хлорфторметаны, или фреоны

Серьезные последствия оказывает загрязнение воздуха **хлорфторметанами**, либо **фреонами**. С широким употреблением фреонов в холодильных установках, в производстве аэрозольных баллонов связано их появление на огромных высотах, в стратосфере и мезосфере, взаимодействует с озоном и образует “озоновые дыры” в экране, отражающем лишнюю радиацию, способствуя нагреванию планеты, вызывая “парниковый эффект”. По данным профессионалов, уменьшение слоя озонового экрана всего лишь на 7 - 12% 10-кратно увеличит (в умеренных широтах) интенсивность ультрафиолетового излучения с длиной волны 297 нм, а в связи с этим возрастает количество людей, заболевших раком кожи. Уменьшению слоя озонового экрана способствуют газы, выделяемые турбореактивными самолетами, полеты ракет, разные эксперименты, проводимые в атмосфере.



Последствия аэрозольного загрязнения:

Фотохимический туман (смог)
представляет собой
многокомпонентную
смесь газов и аэрозольных частиц.

*В состав основных компонентов смога
входят:*

- озон;
- оксиды азота и серы;
- фотооксиданты ;

Фотохимический смог возникает
в результате фотохимических реакций.

Автомобильный транспорт

Из всех искусственных источников загрязнения атмосферы самым опасным является автомобильный транспорт. В 1900 г. в мире было 11 тыс. автомобилей, в 1950 г. - 48 млн, в 1970 г. - 181 млн, в 1982 г. - 330 млн, в настоящее время - около 500 млн автомобилей. Они сжигают сотни миллионов тонн невозобновимых запасов нефтепродуктов. В отработанных газах автомобилей содержится около 280 вредных компонентов.

Автомобильный транспорт становится одним из главных источников загрязнения окружающей среды. В ряде зарубежных государств (Франция, США, Германия) автомобильный транспорт дает более 50 - 60% в конечном счете загрязнения атмосферы.



Условия возникновения фотохимического тумана

наличие в атмосфере

1. *высокой концентрации оксидов азота;*
2. *углеводородов и других загрязнителей;*
3. *интенсивной солнечной радиации;*
4. *безветрие.*

Радиоактивное загрязнение атмосферы

Радиоактивные вещества относятся к особо опасным для людей, животных и растений. Источники радиоактивного загрязнения техногенного происхождения. Это экспериментальные взрывы атомных, водородных и нейтронных бомб, всякого рода производства, связанные с изготовлением термоядерного оружия, атомные реакторы и электростанции; предприятия, где используются радиоактивные вещества; станции по дезактивации радиоактивных отходов; хранилища отходов атомных предприятий и установок; аварии либо утечки на предприятиях, где производится и используется ядерное топливо.



Огромную опасность для людей, растений и животных представляют испытания ядерного оружия, аварии и утечки на предприятиях, где используется ядерное топливо. Наибольшее загрязнение атмосферы происходит при взрывах термоядерных устройств. Образующиеся при данном изотопы становятся источником радиоактивного распада в течение длительного времени.

Радиоактивное излучение опасно для человека, вызывает у него лучевую болезнь с повреждением генетического аппарата клеток. Это ведет к приходу у людей злокачественных опухолей, наследственных заболеваний.



Пути решения :

- контроль за выбросами в атмосферу различных загрязняющих веществ;
- сокращение количества единиц транспорта;
- выведение предприятий за пределы города;
- увеличение высоты труб;
- установка фильтров на предприятиях.
- сокращение использования фреона,
- Контроль за использованием и утилизацией радиоактивных веществ

Предельные допустимые концентрации(ПДК) –

такие концентрации, которые не оказывают на человека и его потомство прямого или косвенного воздействия, не ухудшают работоспособности, самочувствия, а также санитарно-бытовых условий жизни людей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

- Проблема химического загрязнения среды - глобальная проблема человечества.
- Химическое загрязнение затрагивает все сферы географической оболочки Земли.
- Проблема химического загрязнения требует всестороннего изучения и решения, а также участия всех стран мира в реализации экологических программ.

Берегите природу – наш дом!

