

Загрязнение атмосферы



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.



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)

Естественное загрязнение атмосферы



Извержение вулканов

Естественные источники загрязнения атмосферы представляют собой такие грозные явления природы, как извержения вулканов и пыльные бури. Как правило они носят катастрофический характер. При извержении вулканов в атмосферу выбрасывается большое число газов, паров воды, твердых частиц, пепла и пыли.

После затухания вулканической деятельности общий баланс газов в атмосфере постепенно восстанавливается. В частности, в следствии извержения вулкана Кракатау в 1883 г. в атмосферу было выброшено около 150 млрд. т пыли и пепла. Мелкие пылевые частицы держались в верхних слоях атмосферы в течение нескольких лет. «Над Кракатау поднялась черная туча высотой около 27 км. Взрывы продолжались всю ночь и были слышны на расстоянии 160 км от вулкана. Газы, пары, обломки, песок и пыль поднялись на высоту 70 - 80 км и рассеялись на площади свыше 827000 км'»

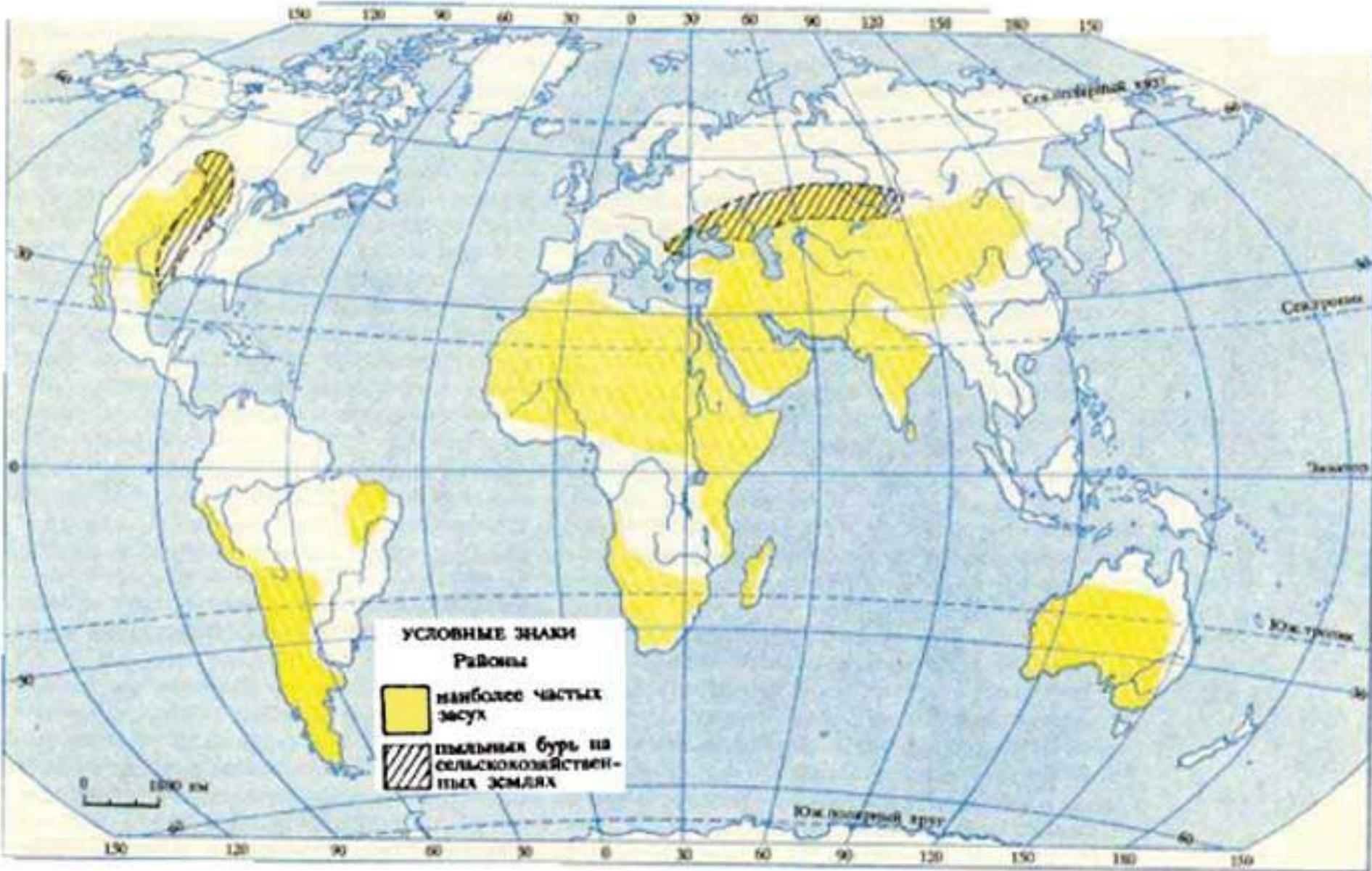
Лесные пожары

Существенно загрязняют атмосферу крупные лесные пожары. Чаще в итоге они выходят в засушливые годы. В России самые опасные лесные пожары в Сибири, на Дальнем Востоке, на Урале, в Республике Коми. В среднем за год площадь, пройденная пожарами, составляет около 700 тыс. га. В засушливые годы, скажем, в 1915 г. она достигла 1 - 1,5 млн. га. Дым от лесных пожаров распространяется на большие площади - около 6 млн. км. Памятным для жителей Подмосковья остается лето 1972 г., когда воздух был сизым от дыма пожаров, видимость на путях не превышала 20 - 30 м. Горели лес и торфяники. Прямой ущерб от лесных пожаров в среднем составляет 200 - 250 млн. долл.

В среднем за год сгорает и повреждается на корню до 20-25 млн. м³ древесины.



Пыльные бури



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%.

Проблема загрязнения воздуха не нова. Более двух столетий серьезные опасения вызывает загрязнение воздуха в крупных промышленных центрах большинства европейских государств. Впрочем длительное время эти загрязнения носили локальный характер. 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.



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.



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.



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. Высказываются опасения в отношении потенциального взаимодействия озона с галогенами, которые выделяются из. По этим 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.



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.

