

Загрязнение атмосферы

Выполнила ученица 10 «Б» класса Федорова Анна

Загрязнение атмосферы - одна из серьезнейших глобальных проблем, с которыми столкнулось человечество. Опасность загрязнения атмосферы - не только в том, что в чистый воздух попадают вредные вещества, губительные для живых организмов, но и в вызываемом загрязнением изменении климата Земли, приводящее к множеству других глобальных проблем.





Источник: National Park Service

Перевод: Dishisvobodno.ru

Основной причиной загрязнения воздуха является попадание в него нехарактерных физических, химических и биологических веществ, а также изменение их естественной концентрации. Большую роль в этом загрязнении играет человек.

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

- ▶ Тепловые и атомные электростанции. Котельные установки.
- ▶ Черная и цветная металлургия.
- ▶ Химическое производство.
- ▶ Выбросы автотранспорта.



Тепловые и атомные электростанции. Котельные установки

В процессе сжигания твердого или жидкого топлива в атмосферу выделяется дым, содержащий продукты полного и неполного сгорания. Объем энергетических выбросов очень велик. Так, современная теплоэлектростанция мощностью 2,4 млн кВт расходует в сутки до 20 тыс. т угля и выбрасывает в атмосферу за это время 680 т SO₂ и SO₃, 120–140 т твердых частиц, 200 т оксидов азота.

Источники загрязнения воздуха токсичными веществами на атомных электростанциях (АЭС) – радиоактивный йод, радиоактивные инертные газы и аэрозоли. Крупный источник энергетического загрязнения атмосферы – отопительная система жилищ (котельные установки) дает мало оксидов азота, но много продуктов неполного сгорания. Из-за небольшой высоты дымовых труб токсичные вещества в высоких концентрациях рассеиваются вблизи котельных установок.

Черная и цветная металлургия.

При выплавке одной тонны стали в атмосферу выбрасывается 0,04 т твердых частиц, 0,03 т оксидов серы и до 0,05 т оксида углерода, а также в небольших количествах такие опасные загрязнители, как марганец, свинец, фосфор, мышьяк, пары ртути и др. В процессе сталеплавильного производства в атмосферу выбрасываются парогазовые смеси, состоящие из фенола, формальдегида, бензола, аммиака и других токсичных веществ. Существенно загрязняется атмосфера также на агломерационных фабриках, при доменном и ферросплавном производстве.

Значительные выбросы отходящих газов и пыли, содержащих токсичные вещества, отмечаются на заводах цветной металлургии при переработке свинцово-цинковых, медных, сульфидных руд, при производстве алюминия и др.

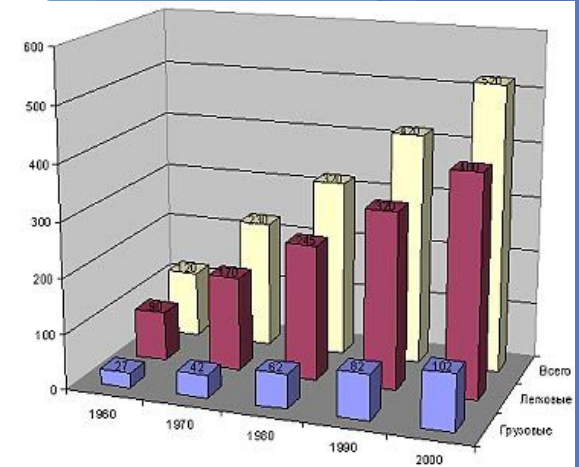
Химическое производство.

Химическое производство. Выбросы этой отрасли хотя и невелики по объему (около 2% всех промышленных выбросов), тем не менее, ввиду своей весьма высокой токсичности, значительного разнообразия и концентрированности, представляют значительную угрозу для человека и всей биоты. На разнообразных химических производствах атмосферный воздух загрязняют оксиды серы, соединения фтора, аммиак, нитрозные газы (смесь оксидов азота), хлористые соединения, сероводород, неорганическая пыль и т. п.).

Выбросы автотранспорта.

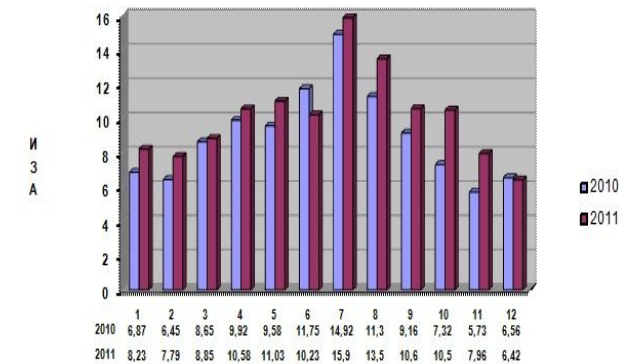
В мире насчитывается несколько сот миллионов автомобилей, которые сжигают огромное количество нефтепродуктов, существенно загрязняя атмосферный воздух, прежде всего в крупных городах. Так, в г. Москве на долю автотранспорта приходится 80% от общего количества выбросов в атмосферу. Выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания содержат огромное количество токсичных соединений – бензапирена, альдегидов, оксидов азота и углерода и особо опасных соединений свинца (в случае применения этилированного бензина).

Наибольшее количество вредных веществ в составе отработанных газов образуется при неотрегулированной топливной системе автомобиля. Правильная ее регулировка позволяет снизить их количество в 1,5 раза, а специальные нейтрализаторы снижают токсичность выхлопных газов в шесть и более раз.



Численность мирового парка автомобилей (млн. шт.)

Динамика показателя ИЗА 2010-2011 год



Последствия

- ▶ Истощение озонового слоя
- ▶ Парниковый эффект (изменение климата, таяние ледников)
- ▶ Кислотные дожди
- ▶ Смог