

Смог.



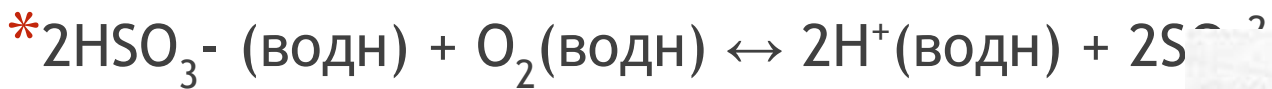
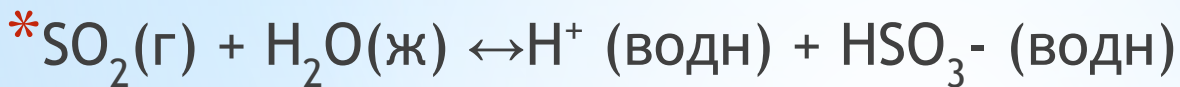
* Определение.

Смог (англ. Smoke - дым, fog - густой туман) - видимое загрязнение воздуха любого характера. Смог возникает при определенных условиях: большом количестве пыли и газов в атмосферном воздухе и длительном существовании антициклонных условий погоды (областей с высоким атмосферным давлением), когда загрязнители скапливаются в приземном слое атмосферы. Смог вызывает удушье, приступы астмы, аллергические реакции, раздражение глаз, повреждение растительности, зданий и сооружений.

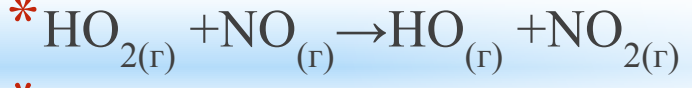
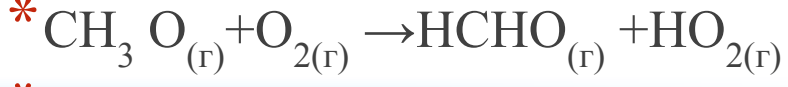
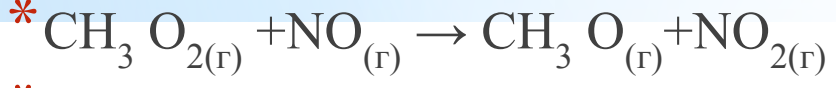
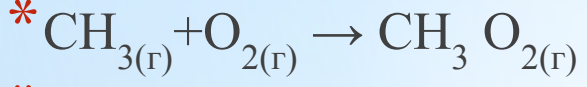
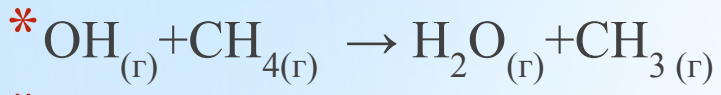
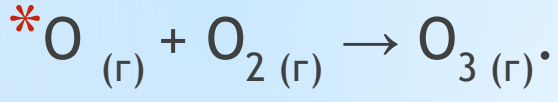
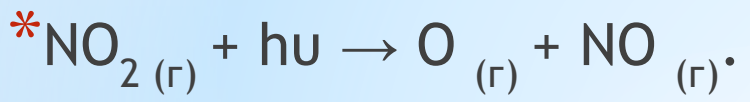
* *Ледяной смог* возникает при очень низких температурах и антициклоне. В этом случае выбросы даже небольшого количества загрязняющих веществ приводят к возникновению густого тумана, состоящего из мельчайших кристалликов льда и, например, серной кислоты (аляскинского типа).



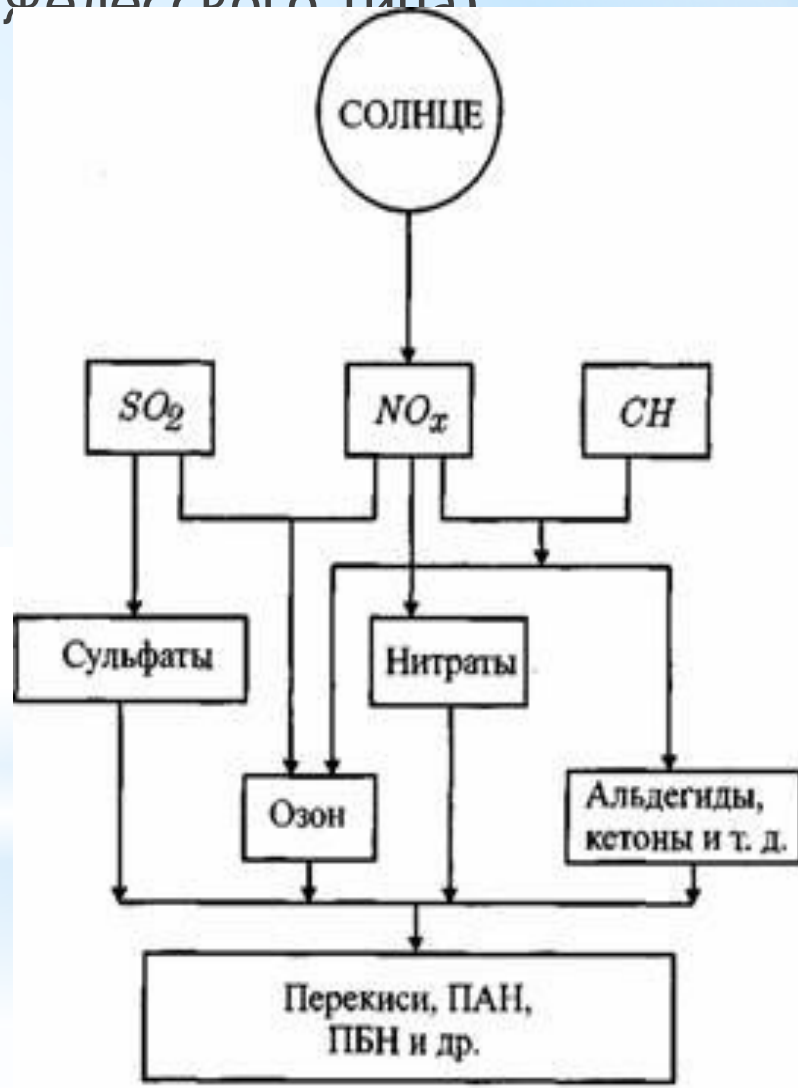
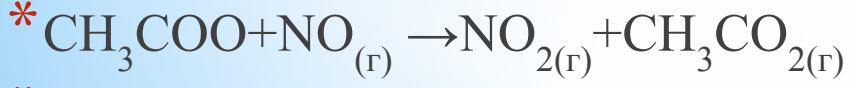
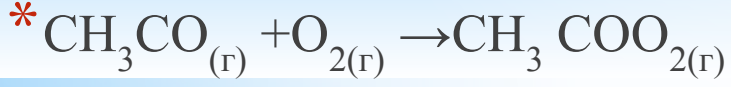
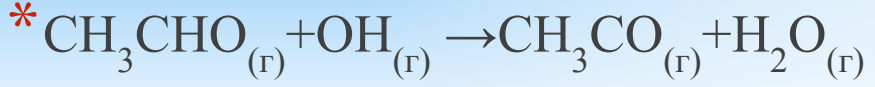
* Влажный смог обычен для мест с высокой влажностью воздуха и частыми туманами. Это способствует смешиванию загрязняющих веществ, их взаимодействию в химических реакциях. Главными токсичными компонентами влажного смога являются чаще всего углекислый газ и диоксид серы. Печально знаменит случай, когда в 1952 году влажный смог в Лондоне унес более 4 тысяч жизней (лондонского типа).



* *Фотохимический смог* - вторичное загрязнение воздуха, возникающее в процессе разложения первичных загрязняющих веществ солнечными лучами. Главный ядовитый компонент фотохимического смога - озон (лос-анжелесского типа)



*

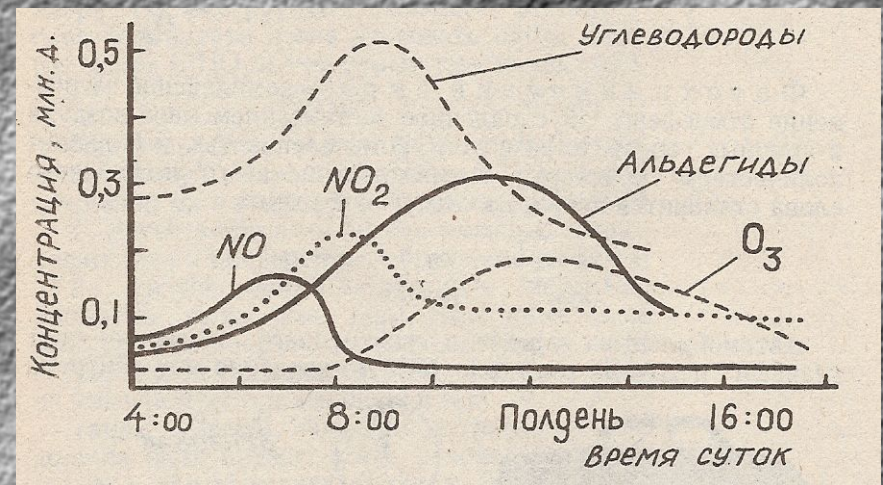


Автомобильные двигатели внутреннего сгорания — главный источник фотохимического смога.



Доля загрязнителей, выбрасываемых разными частями автомобилей.

Концентрация компонентов фотохимического смога в различное время суток над городскими автострадами.



Воздействие фотохимического смога

- Ингибирует многие ферментативные реакции в организме растений, в частности снабжающие их энергией. При этом обесцвечиваются листья, увядают цветы.
- Прекращение растениями плодоношения и роста.
- Образование кислот при растворении оксидов азота в межклеточной и внутриклеточной жидкостях.
- Возникновение и обострение заболеваний органов дыхания и кровообращения; раздражение слизистой оболочки глаз.



www.DesktopCollector.com



easytouseitech.com

СРАВНЕНИЕ СМОГОВ ЛОС-АНДЖЕЛЕСА И ЛОНДОНА

| Характеристика | Лос-Анджелес | Фотохимический | Лондон | Влажный |
|-----------------------------------|--|----------------|-------------------------------------|---------|
| Температура воздуха | От 24 до 32° С | | От -1 до 4° С | |
| Относительная влажность | <70% | | 85% (+ туман) | |
| Инверсия температуры | На высоте 1000 м | | На высоте нескольких сотен метров | |
| Скорость ветра | < 3м/с | | Безветренно | |
| Видимость | <0,8–1,6 км | | <30 м | |
| Месяцы наиболее частого появления | Август – сентябрь | | Декабрь – январь | |
| Основные топлива | Бензин | | Уголь (и бензин) | |
| Основные составляющие | O ₃ , NO, NO ₂ , CO, органические вещества | | Мелкие частицы, CO, соединения серы | |
| Тип химических реакций | Окисление | | Восстановление | |
| Время максимального сгущения | Полдень | | Раннее утро | |
| Основное воздействие на здоровье | Раздражение глаз, нарушение дыхание | | Раздражение дыхательных путей | |
| Наиболее повреждаемые материалы | Резина | | Железо, бетон | |

МОСКВА, 2010



* Последствия смога.

- Смог снижает видимость, усиливает коррозию металлов и сооружений, оказывает отрицательное воздействие на здоровье человека. Интенсивный и длительный смог может явиться причиной повышения заболеваемости и смертности. Отравления угарным газом возможны на производстве и в быту: в доменных, мартеновских, литейных цехах; при испытании двигателей, использовании топливных газов для сушки и подогрева; в химической промышленности; в гаражах; при дровяном отоплении и т.п.
- Поступая в организм через органы дыхания, угарный газ взаимодействует с гемоглобином и образует карбоксигемоглобин, не обладающий способностью переносить кислород к тканям. Наряду с этим уменьшается коэффициент утилизации кислорода тканями. Возникают гипокания, затруднение диссоциации оксигемоглобина, ферментные нарушения тканевого дыхания и т.д.

* Инверсия температур.

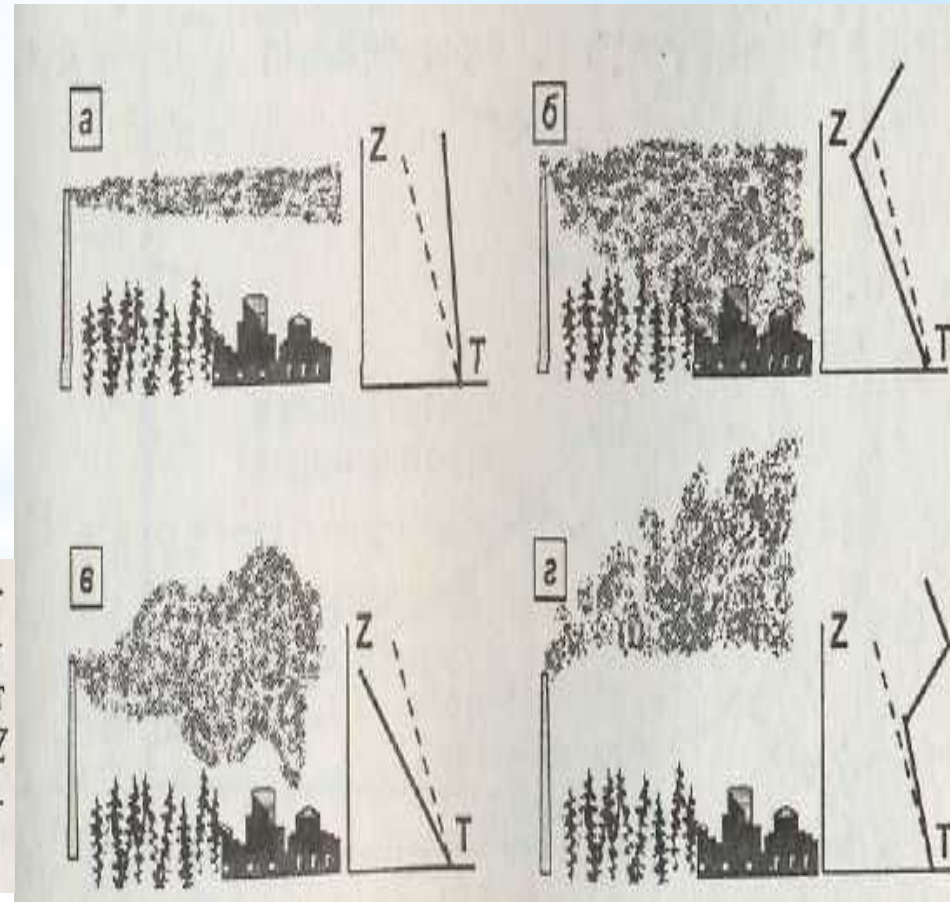
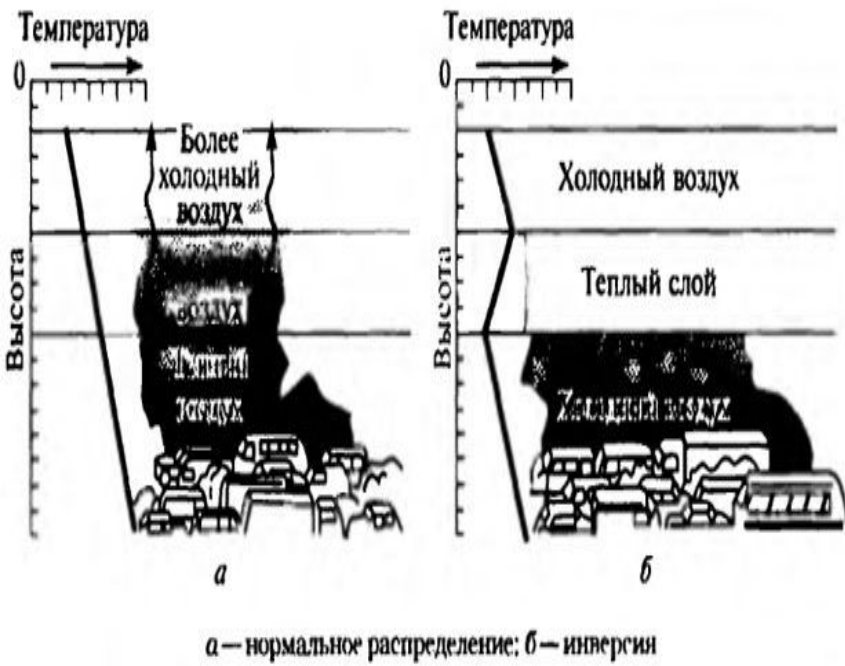


Рис. 4.2. Основные типы дымовых струй: а — при устойчивом состоянии атмосферы; б — приподнятая инверсия прижимает струю к поверхности; в — при неустойчивой стратификации атмосферы; г — низкая инверсия отделяет струю от поверхности. На графиках показано изменение температуры T с высотой Z (сплошная линия) и изменения температуры в равновесной — нейтральной атмосфере, когда температурный градиент равен $0,7\text{ }^{\circ}\text{C}/100\text{ м}$ (штриховая линия)

*** Спасибо за внимание!!!**