Смог як хімічне явище

Виконав учень 10-1 групи Саф’яник Богдан

Смог як хімічне явище

Смог – (від англ. «смоук» – дим і «фоґ» – туман) – сильне забруднення приземних шарів атмосфери у великих містах і промислових центрах. Являє собою аерозоль[1].

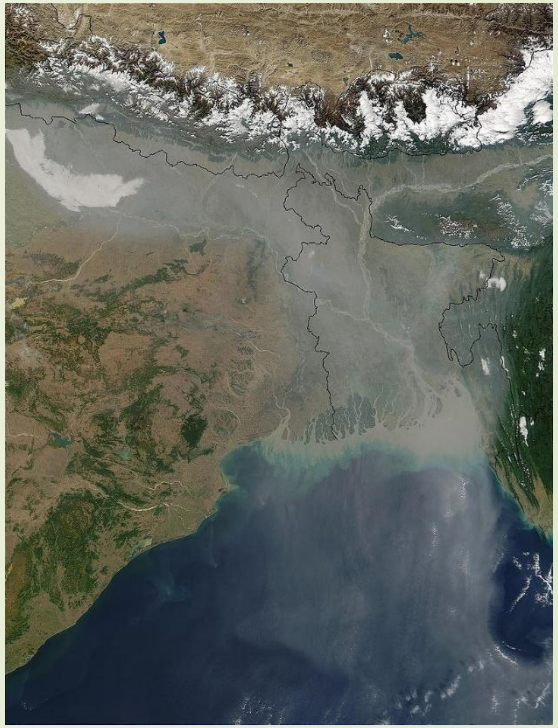
Смог

Загальна ілюстрація утворення смогу

Фотохімічний (лос-анжелеський тип)

Фотохімічний смог (туман) являє собою багатокомпонентну суміш газів (озон, оксиди азоту та сірки, органічні сполуки – це фотооксиданти, для яких характерні окиснювальні властивості) і аерозольних частинок в атмосфері Землі.

Фотохімічний смог



Утворення аерозолю над північною Індією

Рівняння реакцій

Рівняння:

$4CH+5O_2 \rightarrow 4CO_2+2H_2O$

Серія реакцій:

$N_2+O_2 \rightarrow 2NO\uparrow$

$2NO+O_2 \rightarrow 2NO_2\uparrow$

$NO_2+h\nu$ (під дією світла)$\rightarrow NO\uparrow+O$

$O+O_2 \rightarrow O_3$

$O_3+NO \rightarrow NO_2\uparrow+O_2$

Вологий (лондонський тип)

Вологий смог - це поєднання газоподібних і твердих домішок з туманом - результат спалювання великої кількості вугілля (або мазуту) при високій вологості атмосфери. У ньому згодом практично не утворюється будь-яких нових речовин.

Вологий смог у лондоні, 1952 р.

Вологий смог

Рівняння реакцій

Рівняння:

$2SO_2+O_2 \rightarrow 2SO_3$

Триоксид сірки

Крижаний (аляскінський тип)

Аляскінський тип смогу властивий містам, розташованим у високих (північних) широтах. Утворюється за температури нижче – 30° С, при повному штилі, високій вологості повітря і наявності потужних джерел забруднення атмосфери.

Крижаний смог

Як захиститися від смогу

Способи боротьби зі смогом

Для людського організму смог в будь-якому випадку становить велику загрозу.

При виході на вулицю використовуйте індивідуальні заходи захисту органів дихання і слизової очей. Повертаючись додому, приймайте душ, а вдень пийте більше води. По можливості слід відмовитися від надмірної фізичної активності, оскільки можна сильно перевантажити серце.

Вдома захистити себе від смогу можна як за допомогою підручних засобів, наприклад вологих штор, так і професійно - шляхом установки кліматичної техніки з фільтрацією повітря.

Список використаних джерел

1. Кириченко, С. О., & Тульчинська, С. О. (2017). Регіональна економіка (регіональна економіка, екологія).

2. Бєляєва, І. В., & Придатько, С. П. (2013). Конспект лекцій з нормативної навчальної дисципліни «Основи екології»(для студентів усіх напрямів підготовки денної та заочної форми навчання.

3. Хоменко, І. М., Першегуба, П. Я. В., & Авраменко, Л. М. (2020). *Смог, як актуальна проблема превентивної медицини* (Doctoral dissertation, Національний медичний університет імені ОО Богомольця, Інститут гігієни та екології).

4. Загальна екологія (Online курс лекцій). – Режим доступу: https://ecologyknu.wixsite.com/

ecologymanual.

5. Костік, В. В. (2020). Екологічна хімія: Силлабус навчальної дисципліни для студентів заочної (дистанційної) форми навчання.

6. Шкода, В. В., & Капутерка, Э. А. (2014). ВИДЫ, ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ СМОГА. МЕРЫ ЗАЩИТЫ ОТ СМОГА. *Научные чтения имени профессора НЕ Жуковского*, 184.

7. Бєкєтов, В. Є., Коваленко, Ю. Л., & Євтухова, Г. П. (2018). Прикладна аероекологія. Модуль 1 Атмосфера: основні терміни та визначення. Нормування якості атмосферного повітря: конспект лекцій для студентів 3 курсу денної та заочної форм навчання спеціальностей 101–Екологія, 183–Технології захисту навколишнього середовища.

8. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) (Рак, Информация и статистика). – Режим доступу: https://www.euro.who.int/ru/health-topics/noncommunicable-diseases/cancer/data-and-statistics.

Дякую за увагу!