

ХІМІЧНЕ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра МО

Найбільш масштабним і значним є хімічне забруднення середовища невластивими йому речовинами хімічної природи. Серед них газоподібні і аерозольні забруднювачі промислово-побутового походження. Прогресує і накопичення вуглекислого газу в атмосфері. Подальший розвиток цього процесу буде підсилювати небажану тенденцію у бік підвищення середньорічної температури на планеті. В цілому всі розглянуті фактори, яким можна приписати забруднюючий ефект, суттєво впливають на процеси, що відбуваються в біосфері.

У результаті хімічних, фотохімічних, фізико-хімічних реакцій між забруднюючими речовинами та компонентами атмосфери, утворюються інші вторинні ознаки. Основним джерелом пірогенного забруднення на планеті є теплові електростанції, металургійні та хімічні підприємства, котельні установки, що споживають більше 70 % щорічно видобуваного твердого та рідкого палива. Основними шкідливими домішками пірогенного походження є наступні:

- оксид вуглецю, що виходить за неповним згорянням вуглецевих речовин; у повітря він потрапляє в результаті спалювання твердих відходів, з вихлопними газами і викидами промислових підприємств; щорічно цього газу надходить в атмосферу не менш 1250 млн. т. на рік;

- сірчистий ангідрид, що виділяється в процесі згоряння сірковмісного палива або переробки сірчистих руд (до 170 млн. т. на рік);

- сірчаний ангідрид, що утворюється під час окислення сірчистого ангідриду; кінцевим продуктом реакції є аерозоль або розчин сірчаної кислоти в дощовій воді, який підкислює ґрунт, загострює захворювання дихальних шляхів людини; пірометалургійні підприємства кольорової і чорної металургії, а також ТЕС щорічно викидають в атмосферу десятки мільйонів тонн сірчаного ангідриду.

- сірководень і сірковуглець, що надходять в атмосферу окремо або разом з іншими з'єднаннями сірки.

- оксид азоту, кількість, що надходить до атмосфери, становить 20 млн. т. на рік.

- сполуки фтору; джерелами забруднення є підприємства з виробництва алюмінію, емалей, скла, кераміки, сталі.

- сполуки хлору, що надходять до атмосфери від хімічних підприємств, що виробляють соляну кислоту, хлоровмісні пестициди, органічні барвники, гідролізний спирт, хлорне вапно, соду; в металургійній промисловості за виплавки чавуну та під час переробки його на сталь відбувається викид в атмосферу різних важких металів і отруйних газів.

Джерелами техногенного пилу є спалювання кам'яного вугілля - 93,600 млн. т. на рік; виплавка чавуну - 20,210 млн. т. на рік; виплавка міді (без очищення) - 6,230 млн. т. на рік; виплавка цинку - 0,180 млн. т. на рік; виплавка олова (без очищення) - 0,004 млн. т. на рік; виплавка свинцю - 0,130 млн. т. на рік; виробництво цементу - 53,370 млн. т. на рік.