

ВПЛИВ ЗАБРУДНЕНОЇ АТМОСФЕРИ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

**А.А. ФІРЦОВА, студ. II курсу факультету плодоовочівництва,
екології та захисту рослин, гр. 21-ЕК**

Науковий керівник: к.с.-г.н., ст. викладач ПУШКАРЬОВА Т.М.

Забрудненням повітря називають один з основних типів антропогенного забруднення. Його дія полягає у викиді в атмосферу хімічних речовин, твердих часточок і біологічних матеріалів, здатних завдати шкоду людині або іншим живим організмам. Часто забруднюючий ефект діє непрямим чином і проявляється лише з часом. Прикладом цього є порушення озонового шару, який з часом впливає на більшість земних екосистем.

Шкідлива дія забрудненого атмосферного повітря на здоров'я населення було доведено вже після відомих токсичних туманів у містах Європи та Америки. Протягом одного тижня в грудні 1952 р. під час токсичного туману в Лондоні померло 4000 осіб, а ще декілька тисяч людей загинуло в наступні 3 міс. 1971 р. під час фотохімічного смогу в Токіо до лікарні потрапило близько 8000 отруєних людей. Безпосередньою причиною смерті була серцево-судинна недостатність. Підвищена захворюваність і смертність населення у зв'язку з токсичними туманами помічена в багатьох містах, зокрема Лос-Анджелесі, Сан-Франциско, Сідней, Донорі, Йокогамі, Нью-Йорку тощо. Випадки токсичних туманів стали першим сигналом, що свідчив про шкідливий вплив атмосферних забруднень на організм людини.

Постійні атмосферні забруднення впливають на загальну захворюваність населення. Доведено прямий зв'язок між інтенсивністю забруднення повітря і станом здоров'я, а також ростом хронічних неспецифічних захворювань, зокрема таких, як атеросклероз, хвороби серця, рак легенів тощо. Забруднене повітря значно знижує імунітет. Забруднення впливають на органи дихання, сприяючи виникненню респіраторних захворювань, катарів верхніх дихальних шляхів, ларингіту, ларинготрахеїту, фарингіту, бронхіту, пневмонії. Вони спричиняють серцево-судинні та інші захворювання, зумовлюють виникнення віддалених наслідків, тобто мутагенну, канцерогенну, гонадотоксичну, тератогенну, алергенну, ембріотоксичну і атеросклеротичну дію.

Першочерговими наслідками атмосферних забруднень є розвиток специфічних захворювань і отруєнь.

Дедалі більший вплив на організм людини справляє смог. Фотохімічний туман, що утворюється в повітрі міст, спричиняє сльозотечу, різання в очах, сухий кашель, нудоту, головний біль, стискання в грудях, задишку, загальну слабкість. Він є причиною розладів функцій органів дихання, що нерідко завершуються утворенням злоякісних пухлин. Систематичне вдихання фотооксидантів стає причиною зменшення маси тіла, зниження активності ферментів у крові і зниження потреби в кисні, зменшення вітамінного балансу, а також патологічних змін у внутрішніх органах і ЦНС.

Забруднення атмосферного повітря діоксидом сірки частіше призводить до виникнення таких захворювань, як хронічний і астматичний бронхіт, бронхіальна астма, емфізема легенів. Такі явища особливо характерні для дітей,

у яких відсутній чинник професійних шкідливостей і паління, а також відсутні несприятливі чинники, пов'язані з попередніми роками життя.

Дуже несприятливо діє на організм оксид вуглецю. Він міститься в атмосферному повітрі в кількостях, здатних підвищити вміст карбоксигемоглобіну, що погіршує стан тканинного дихання, негативно впливає на функцію ЦНС і серцево-судинної системи. Наявність оксиду вуглецю в організмі стає причиною скарг, особливо у регулювальників руху, на головний біль, запаморочення, порушення сну, зниження пам'яті і уваги, задишку, біль у ділянці серця тощо.

Наростаюче забруднення повітря свинцем сприяє нагромадженню його в печінці, селезінці, нирках та інших органах. Свинець, що міститься у відпрацьованих газах автомобільного транспорту, прискорюючи розпад еритроцитів, діє як протоплазматична отрута. Свинцеве отруєння викликає також функціональні зміни вищої нервової діяльності. Основними скаргами внаслідок свинцевого отруєння є головний біль, запаморочення, підвищена роздратованість, швидка втомлюваність, порушення сну.

Дуже небезпечними для людини є сполуки азоту — нітрити і нітрати, що потрапляють у повітря з відпрацьованими газами автомобілів і під час внесення мінеральних добрив. Деякі з них є вихідними продуктами для синтезу канцерогенних речовин. Вдихання оксидів азоту є причиною розвитку емфіземи легенів, звуження дихальних шляхів, набряку легенів.

Численними є також дані щодо небезпечної дії вуглеводнів, що потрапляють в організм людини під час дихання. Ароматичні вуглеводні, особливо 3,4-бензапірен, що містяться в недопалених фракціях диму, відрізняються своєю канцерогенною дією.

Викиди нафтохімічного комбінату стали причиною захворювань органів дихання, і тому бронхіальну астму названо «астмою йоккаїті» — від назви міста, де виникло захворювання.

Довготривале забруднення повітря відбивається також на генетичному апараті людини. Це призводить до зниження народжуваності, народження недоношених або ослаблених дітей, до їх розумової та фізичної відсталості тощо.

В Україні негативного впливу атмосферних забруднень зазнає близько 17 млн. осіб, або 34% всього населення. Вади розвитку дітей у містах із забрудненням навколишнього середовища трапляються в 3—4 рази частіше, ніж у відносно чистих, хвороби органів дихання реєструються удвічі частіше, загальний рівень захворюваності населення на 25—40% вищий, вищий також рівень алергічних, онкологічних, серцево-судинних та інших захворювань. Генетичні наслідки забруднення будуть проявлятися ще багато десятиліть. Проведені у Львові дослідження показали, що у водіїв автомобілів, регулювальників руху наявні карбоксигемоглобін у крові, зниження рефлексорних реакцій, зрушення з боку активності деяких ферментів.

Отже, практично майже все міське населення, особливо діти, які дуже чутливі до токсичних речовин, вимушені дихати повітрям, що здатне отруювати організм.

Вплив атмосферних забруднень поширюється і на рослинний, і на тваринний світ. Викиди заводів зумовлюють ураження всіх видів рослинності — декоративні і фруктові дерева, чагарники і ліси, сільськогосподарські культури і навіть трав'яний покрив. Токсичні речовини порушують структуру листя і погіршують обмін речовин.

Із збільшенням розвитку промисловості та розширенням сфери життєдіяльності людини екологічна обстановка у світі, пов'язана з забрудненням повітря, значно погіршилась, що призвело до підвищення рівня різноманітних захворювань. Особливо цей вплив забрудненого повітря сказується на місцях скупчення населення. Найбільше від шкідливого повітря страждають діти. Але є шляхи подолання цієї екологічної кризи. Це, насамперед, підвищення рівня екологічних знань у населення, зміни діючих промислових технологій з використанням екологічно чистого палива та безвідходних технологій, а також запровадження на транспортних і промислових підприємствах технологій по очищенню твердих та газоподібних матеріалів.