

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені О.О.Богомольця

ІНСТИТУТ ГІГІЄНИ ТА ЕКОЛОГІЇ

ЕКОЛОГІЧНІ ТА ГІГІЄНИЧНІ ПРОБЛЕМИ  
СФЕРИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ  
(ЗБІРКА ТЕЗ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ)

11 березня 2020 р.

за загальною редакцією  
професора С.Т. Омельчука

м. Київ  
2020 р.

## СМОГ, ЯК АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА ПРЕВЕНТИВНОЇ МЕДИЦИНИ

Хоменко І.М., Першегуба Я.В., Авраменко Л.М.

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика  
м. Київ

Смог – це тип інтенсивного забруднення атмосферного повітря. Термін «смог» був введений на початку 20 століття і є скороченням слів «дим і туман» (smoke and fog) для позначення димного туману. Виділяють природний смог, що утворюється внаслідок виверження вулканів та антропогенний, який утворюється при спалюванні вугілля, автомобільних та виробничих викидів, лісових і сільськогосподарських пожеж та фотохімічних реакцій цих викидів.

Смог класифікують на літній і зимовий. Літній – пов'язаний із фотохімічним утворенням озону з оксиду азоту, коли температури тепліші та є багато сонячного світла. Фотохімічний смог є домінуючим типом формування літнього смогу. У зимові місяці, коли температури холодніші, а атмосферні інверсії (підвищення температури повітря з висотою в якому-небудь шарі атмосфери) поширені, спостерігається збільшення використання вугілля та іншого викопного палива для обігріву будинків та будівель. Ці викиди від спалювання вугілля разом з забруднюючими речовинами під час інверсії утворюють зимовий смог.

Сучасні дослідження продовжують знаходити зв'язки між наявністю смогу та скороченням тривалості життя і передчасною смертністю. Смог є особливо шкідливим для людей похилого віку, дітей та людей із захворюваннями серця та легенів (емфізема, бронхіт та астма). Також смог спричиняє запальні процеси дихальних шляхів, знижує працездатність легенів, викликає подразнення очей і носа, задишку, біль при глибокому вдиху, хрип та кашель, висушує слизові оболонки носа і горла, знижує здатність організму боротися з інфекцією, підвищуючи при цьому сприйнятливість до хвороб.

Хімічні складові смогу: оксид вуглецю (CO), оксиди азоту (NO і NO<sup>2</sup>), летючі органічні сполуки, вуглеводні, діоксид сірки та тверді частинки (PM). Оксиди азоту та летючі органічні сполуки можуть пройти ряд хімічних реакцій із сонячним світлом (фотохімічна реакція), теплом, аміаком, водою та іншими сполуками, утворюючи при цьому шкідливі хімічні речовини. Фотохімічний смог залежить від первинних забруднюючих речовин, а також від утворення вторинних забруднюючих речовин. Первинні забруднювачі включають оксиди азоту, зокрема оксид азоту (NO) та діоксид азоту (NO<sup>2</sup>) та летючі органічні сполуки. Відновідні вторинні забруднювачі включають пероксиацетилнітрати, тропосферний озон та альдегіди. Важливим вторинним забруднювачем для фотохімічного смогу є озон, який утворюється при поєднанні вуглеводнів (НС

та оксидів азоту (NO<sup>x</sup>) за наявності сонячного світла. Діоксид азоту (NO<sup>2</sup>), який утворюється з оксиду азоту (NO), поєднується з киснем (O<sup>2</sup>) у повітрі. Крім того, виділяються SO<sup>2</sup> і NO<sup>x</sup>, які в кінцевому підсумку окислюються в тропосфері до азотної та сірчаної кислот і утворюють основні компоненти кислотного дощу при змішуванні з парою (водою).

В жовтні – листопаді 2019 року в місті Києві та в інших великих містах України внаслідок погодних умови (туман, наявність приземних інверсій) утворився смог, який показав, що органи як центральної так і місцевої влади не готові (не здатні) здійснювати превентивні заходи стосовно смогу в Києві та великих містах України. Ситуація ускладнилася ще й тим, що в Україні до цього часу немає офіційного регламентуючого документу з якості атмосферного повітря (норматив якості атмосферного повітря), який відображає гранично допустимий максимальний вміст забруднюючих речовин в атмосферному повітрі і при якому відсутній негативний вплив на здоров'я людини та стан навколишнього природного середовища. В провідних містах світу проблему смогу вирішують за допомогою контролю якості атмосферного повітря та розповсюдження інформації (повідомлення про смог) у режимі реального часу, розвитку громадського транспорту, розділення транспортних потоків та пішохідних зон, зменшення заторів за допомогою систем управління дорожнім рухом, заборони руху вантажних автомобілів та довгострокового міського планування (зонування) житлових та виробничих (промислових) зон.

## ВПЛИВ РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ НА ГЛОБАЛЬНЕ ПОТЕПЛІННЯ

<sup>1</sup>Циганенко О.І., <sup>1</sup>Першегуба Я.В., <sup>1</sup>Захарова Н.М., <sup>1</sup>Авраменко Л.М.,

<sup>2</sup>Склярєва Н.А., <sup>2</sup>Оксамитна Л.Ф.

<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика м. Київ

<sup>2</sup>Національний університет фізичного виховання і спорту України м. Київ

Харчування є ключовим елементом між сільським господарством, здоров'ям людини та екологічною стійкістю нашої планети. Сьогодні перед людством стоїть важливе питання: як забезпечити харчовими продуктами (їжею) зростаюче населення на планеті та при цьому не збільшувати парникові викиди, які впливають на глобальне потепління. Домінуючі харчові раціони на основі харчових продуктів тваринного походження, за висновками EAT–Lancet Commission є головним фактором зміни клімату. Так, наприклад, за даними the National Institute of Livestock and Grassland Science in Tsukuba, Japan при виробництві 1 кілограму яловичини виділяються парникові гази з потенціалом потепління, еквівалентним 36,4 кг вуглекислого газу. Понад дві третини енергії

для виробництва м'яса витрачається на виробництво та переміщення кормів для худоби.

В науковій літературі є великий обсяг досліджень про вплив різних моделей і раціонів харчування на навколишнє середовище, де більшість дослідників прийшли до висновку, що раціон, багатий продуктами рослинного походження і одночасно містить невелику кількість продуктів тваринного походження, сприяє зміцненню здоров'я та є екологічно стійким. До цього треба додати, що харчування такого типу визначають як екологічно стійке, тому що його широке використання зменшує негативний антропогенний вплив суспільства, його способу життя на стан довкілля. Стійкі раціони здорового харчування це раціони, які передбачають оптимальне споживання калорій, і в основному складаються з різноманітних рослинних продуктів, невеликої кількості продуктів тваринного походження. В такому раціоні віддається перевага ненасиченим жирам, обмежуються насичені жири та очищені злаки, виключаються продукти високого ступеня переробки, а також продукти з надмірним вмістом цукру. В цілому, в науковій літературі вказується, що такі раціони є «безпрограшними», будучи корисними як для людей, так і для планети.

Для зменшення передчасної смертності від неінфекційних захворювань (серцево-судинних захворювань, раку, діабету, хронічних респіраторних захворювань та інших) та створенню реальних передумов для покращення медико-демографічної ситуації в країні і формуванню та розвитку системи громадського здоров'я українським урядом був прийнятий Національний план заходів щодо неінфекційних захворювань для досягнення глобальних цілей сталого розвитку. Разом з тим в розглянутому Національному плані ще не знайшли свого відображення основні принципи здорового харчування, такі як надання пріоритетів в харчуванні сучасної людини продуктам рослинного походження, які вирощені в умовах органічного землеробства і навпаки обмежити вживання продуктів тваринного походження особливо червоного м'яса, що має суттєве значення у вирішенні проблеми збереження та покращення здоров'я населення і як наслідок – зменшення утворення парникових газів (метан) в тваринництві.

Для України є перспективним еколого-економічний напрямок виробництва продуктів харчування – виробництво продукції органічного (біологічного, екологічного) землеробства. Хоча відносно такої продукції встановлюються більш жорсткі вимоги як стосовно якості, так і безпеки у порівнянні з традиційною аграрною продукцією. Важливим елементом поєднання здорового харчування з стійкими виробничими системами є створення та розвиток в Україні стійких аграрних систем. Ефективним шляхом

до створення стійких аграрних систем є запровадження соціально-екологічного відповідального землекористування, тобто введення до практики положень сталого розвитку агрофери, поступовий перехід від традиційного до органічного агровиробництва, зменшення площі розораності аграрних угідь та обсягів використання пестицидів і мінеральних добрив.

### ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ МЕДИКО - БІОЛОГІЧНОГО ХАРАКТЕРУ, В УКРАЇНІ

<sup>1</sup>Черненко Б.Г., <sup>2</sup>Гринзовська А.А.

<sup>1</sup>Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту

<sup>2</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, інфекційні та паразитарні хвороби займають до 25% у структурі смертності населення, що становить близько 16 млн. людей щорічно. Стихійні лиха, аварії на потенційно небезпечних біооб'єктах, військові дії і акти біотероризму, а також створення генно модифікованих мікроорганізмів, їх масове виробництво і реалізація є основними причинами, що створюють біологічний ризик. Серед широкого спектра біологічних загроз особливе місце займає безпека досліджень з метою навмисного зараження інфекційними захворюваннями людей. Наслідки можуть носити катастрофічний характер, не дарма біологічна зброя кваліфікується як зброя масового ураження. Загрозу її застосування як державними, так і недержавними суб'єктами не можна скидати з рахунків, тим більше, що таке застосування може бути замасковано під природні спалахи інфекційних захворювань серед людей, тварин або рослин.

Кількість надзвичайних ситуацій (НС) медико-біологічного характеру за даними Державної служби України з надзвичайних ситуацій за 2018-2019 роки:

Показник	2018	2019
Кількість НС медико-біологічного характеру	61	57
Загибло людей	47	15
Кількість постраждалих людей	744	1334

Порівняно з 2018 роком, загальна кількість НС у 2019 році збільшилася на 14,1 %, при цьому, кількість НС техногенного характеру збільшилася на 25 % (через збільшення кількості НС унаслідок пожеж і вибухів, аварій на системах життєзабезпечення та раптового руйнування будівель та споруд), а кількість НС природного характеру – на 5,2 %. У звітному періоді спостерігається збільшення на 77,8 % кількості постраждалих (переважно за