



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

**ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ**

**«ЕКОЛОГІЯ.
ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ЛЮДСТВА»**

**МІЖНАРОДНА ДИСТАНЦІЙНА ЕКОЛОГІЧНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**



**01 грудня 2022
Харків**

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
КОЛЕДЖ НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



**«ЕКОЛОГІЯ.
ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.
ПРОБЛЕМИ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ ЛЮДСТВА»**

*Матеріали Міжнародної дистанційної екологічна
науково-практичної конференції*

01 грудня 2022 р.

Харків

УДК 574(504.3)

Друкується за рішенням Методичної ради Фахового коледжу Національного фармацевтичного університету.

Редакційна колегія:

Шемчук О. А. – викладач першої категорії Фахового коледжу НФаУ

Абідова Т. С. – викладач першої категорії Фахового коледжу НФаУ

Екологія. Здоров'я людини. Проблеми та перспективи людства: матер. Міжнародної дистанційної екологічної наук.- практи. конференції, 01 грудня 2022 р. /Під ред. О. А. Шемчук. – Х.: ФК НФаУ, 2022. – 389 с.

Збірник містить матеріали Міжнародної дистанційної екологічної науково-практичної конференції за результатами пошуково-дослідної та гурткової роботи.

Матеріали друкуються в авторській редакції мовою оригіналу. Повну відповідальність за зміст, достовірність наведених фактів, цитат, статистичних даних несуть автори опублікованих матеріалів. Редакційна група та організаційний комітет конференції не завжди поділяють погляди авторів. Збережено авторську орфографію.

© Укладання: Фаховий коледж
Національного фармацевтичного університету,
2022 р.

<i>Вяткіна Анастасія</i> <i>Керівник - Громова Наталія Валеріївна</i> ВПЛИВ МУЗИКИ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ?.....	114
<i>Ангеліна ГАСАН</i> <i>Науковий керівник – Тимошук Олена Іванівна</i> ОСНОВНІ НАПРЯМКИ СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ – ШЛЯХ ДО «НОВОГО ЧИСТОГО СВІТУ»	116
<i>Каміла ГЕРМАНОВА</i> <i>Керівник – Середіна Анастасія Сергіївна</i> АПСАЙКЛІНГ – ВРЯТУЄМО ПЛАНЕТУ.....	117
<i>Софія ГІЛЯРОВА</i> <i>Керівник - Нечитайло Юлія Сергіївна</i> ГЛОБАЛЬНЕ ПОТЕПЛІННЯ.....	119
<i>Олексій ГОНЧАРЕНКО</i> <i>Керівник – Волкова Юлія Володимирівна</i> ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ТА ЙОГО НАСЛІДКИ.....	126
<i>Марія ГРИЦЕНКО</i> <i>Керівник – Сахарова Ольга Іванівна</i> ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО В УМОВАХ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ.....	132
<i>Олександра ГУЙДА</i> <i>Керівник – Толмачова Жанна Леонідівна</i> ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ В СУЧАСНОМУ СВІТІ.....	136
<i>Дадашова Таміла Хакімівна</i> ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТА ЯК НАЦІОНАЛЬНА ЦІННІСТЬ.....	137
<i>Олександр ДИКАРЄВ</i> <i>Керівник – Середіна Анастасія Сергіївна</i> МАЙБУТНЄ ВЖЕ НАСТАЛО: ВОДА ЗАМІСТЬ БЕНЗИНУ.....	138
<i>Максим ДОБРОВОЛЬСЬКИЙ</i> <i>Керівник – Казарова Раїса Анатоліївна</i> ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІЙНИ.....	141
<i>Дронов Олександр Васильович</i> ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТА ЗАКЛАДУ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ.....	143
<i>Марк ЖИДЧЕНКО</i> <i>Керівник – Продан Андрій Миколайович</i> ЗОЛОТО ПІД НОГАМИ АБО ПРОБЛЕМА ОПАЛОГО ЛИСТЯ.....	144
<i>Тетяна ЖУРЖЕНКО</i> <i>Керівник — Сеніна Ірина Леонідівна</i> ЗООТЕРАПІЯ - ПОТРЕБА СЬОГОДЕННЯ.....	149

турботу про екологію у звичку. Тоді наше (ваше і наших дітей) життя стане приємніше і чистіше.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Як змінюється клімат в Україні. *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України*. URL: <https://mepr.gov.ua/news/35246.html> (дата звернення: 05.04.2022).
2. *The Science of Climate Change Explained: Facts, Evidence and PROOF*. URL: <https://www.nytimes.com/article/climate-change-global-warming-faq.html> (дата звернення: 05.04.2022).

ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ТА ЙОГО НАСЛІДКИ

Олексій ГОНЧАРЕНКО

Керівник – Волкова Юлія Володимирівна

Запорізький державний медичний університет

м.Запоріжжя, Україна

Атмосферне повітря — це природна суміш газів приземного шару атмосфери (азот (78,1%), кисень (21%) аргон та інші інертні гази (близько 1%), вуглекислий газ (0,03-0,04%)), що склалася в ході еволюції Землі. Без нього життя на нашій планеті було б неможливе.

Газова оболонка охороняє Землю від надмірного охолодження і нагрівання. Завдяки їй на Землі не буває різких перепадів від морозів до спеки і навпаки. Вона рятує все живе на Землі від згубних ультрафіолетових, рентгенівських і космічних променів.

Атмосферне повітря — невичерпний ресурс. Але в окремих регіонах земної кулі він потрапляє під такий сильний антропогенний вплив, що виникає проблема якісного складу атмосфери, особливо у великих промислових центрах [1].

Звісно забруднення атмосфери відбувається не лише через діяльність людини, є і природні фактори, такі як: виділення, що є результатом життєдіяльності організмів, розкладання органічних речовин, лісові та інші пожежі, діяльність вулканів і гейзерів, пиловиділення при руйнуванні гірських порід і ґрунту внаслідок ерозії. Зазвичай ці явища не масштабні, тому суттєвої шкоди атмосфері не наносять. Але бувають й виключення. Так наприклад, під час виверження вулкана Кракатау у 1883 р. маса попелу та пилу становила 150 млрд. т, і вони поширилися майже по всій земній кулі [2].

Та все ж думки науковців сходяться до того, що основним джерелом забруднення атмосферного повітря є антропогенний вплив. Побачити це можна, порівнявши концентрацію певних газів в повітрі зараз і в доіндустріальний період (див. табл. 1) [3]:

Таблиця 1

Концентрації деяких газопобідних речовин в атмосфері в доіндустріальну та сучасну епоху

Речовини	Концентрація в частках на мільйон	
	Доіндустріальна епоха	Сучасність
Вуглекислий газ	275	354
Метан	0,7	1,7
Оксиди азоту	0.228	0.310
Тропосферний озон	0,015	0,035
Хлорфторвуглеводні	0	0,00028

Зрозуміло, що наука і техніка є надзвичайно важливим аспектом розвитку суспільства. Техніка допомагає людині задовольняти багато потреб, проте вона є головною причиною змін, які є небажаними для всіх мешканців біосфери. У виробництво втягуються значні обсяги природних ресурсів, постійно збільшується використання корисних копалин. Відбувається інтенсивне забруднення навколишнього середовища, а самоочисна функція біосфери не справляється із значною кількістю забруднень. Це призводить до порушення екологічної рівноваги, що обертається величезною загрозою для існування багатьох видів представників флори та фауни, здоров'я людини.

Бурхливий ріст промисловості, стрибкоподібне зростання кількості автомобільного транспорту, авіації, промислового виробництва нафтохімічних продуктів, побутових хімічних засобів, обробка сільськогосподарських угідь з літаків, зростання площі сміттєзвалищ, привели до прогресуючого збільшення забруднення атмосферного повітря, і ця тенденція стрімко продовжується і в 21 сторіччі. Наразі рівні забруднення атмосфери, особливо в великих промислових центрах, істотно перевищують допустимі санітарні норми [1, 4]. Зрозуміло, що все це призводить до цілої низки негативних наслідків для екології.

Так кількість вуглекислого газу за останні 100 років в атмосфері зросла на 20%, а за деякими оцінками, навіть на 30%. При цьому до сумарних викидів вуглекислого газу чималий внесок робить автотранспорт та паливне енергоукомплектування. Загалом розвинені країни дають 64% антропогенного вуглекислого газу, а країни що розвиваються – 46%. А накопичення вуглекислого газу в атмосфері — одна із основних причин виникнення парникового ефекту, внаслідок чого розвивається глобальне потепління, тобто зміни клімату у Світі.

Також за останні сто років концентрація метану в повітрі зросла в 100 разів.

Внаслідок промислових та сільськогосподарських забруднень атмосфери під загрозою опинився кисень, його кількість почала знижуватись, через витрачання кисню, що продукується на спалювання палива [3, 5, 6].

Зростання концентрації зважених твердих часток (пилу) у повітрі, спричиняє погіршення клімату міст, зменшує прозорість атмосфери, збільшує кількість днів у місті з туманами.

Наявність у повітрі з'єднань сірки прискорює процеси корозії металів, руйнування будівель, споруд, пам'ятників культури, погіршує якість промислових виробів та матеріалів. Встановлено, наприклад, що в промислових районах сталь іржавіє в 20 разів, а алюміній руйнується в 100 разів швидше, ніж у сільській місцевості.

Кислотні дощі спричиняють підвищення кислотності ґрунтів, зменшення їх продуктивності, зміни у складі ґрунтових мікроорганізмів. Великої шкоди завдають кислотні дощі й лісам.

Забруднення атмосферного повітря одним із найсерйозніших екологічних чинників, який впливає на здоров'я будь-якої людини.

За оцінками, у 2016 р. у всьому світі забруднення атмосферного повітря (повітря поза приміщеннями) як у містах, так і в сільській місцевості спричинило 4,2 мільйона випадків передчасної смерті. Близько 58% передчасних смертей були викликані ішемічною хворобою серця та інсультом, по 18% – хронічною обструктивною хворобою легень та гострими інфекціями нижніх дихальних шляхів. Основними забруднюючими речовинами, що призводять до такої ситуації, на думку експертів, є дрібні тверді зважені частки (дрібнодисперсні фракції пилу), озон (O_3), двоокис азоту (NO_2) і двоокис сірки (SO_2).

Але найбільші ризики для здоров'я та життя пов'язані з впливом дрібнодисперсних зважених твердих часток $PM_{2,5}$ та PM_{10} .

Фактично PM це дрібний пил, який складається з найдрібніших твердих і рідких частинок, присутніх у повітрі у зваженому стані. Основними компонентами зважених частинок є сульфати, нітрати, аміак, хлорид натрію, сажа, мінеральний пил та вода. Концентрація цих сполук часто використовується як непрямий показник рівня забруднення повітря.

Частинки діаметром менше 10 мікрон (PM_{10}) здатні проникати глибоко у легені та осаджуватись у них; ще більш згубний вплив на здоров'я чинять частинки діаметром менше 2,5 мікрона ($PM_{2,5}$). Частинки $PM_{2,5}$ здатні долати аерогематичний бар'єр у легенях та потрапляти у кровоносну систему. Хронічний вплив зважених частинок посилює ризик розвитку серцево-судинних та респіраторних захворювань, а також раку легень.

Приземний озон (O_3) – не слід плутати з озоновим шаром у верхніх шарах атмосфери – одна з основних складових фотохімічного смогу. Він утворюється в результаті дії сонячного світла (фотохімічної реакції) на повітря,

забруднене такими речовинами, як оксиди азоту та леткі органічні сполуки (ЛОС). Які в свою чергу потрапляють в атмосферу з вихлопами двигунів внутрішнього згорання та викидами промислових підприємств, а також в результаті використання розчинників. Внаслідок цього найвищі рівні забруднення озonom спостерігаються в періоди ясної погоди.

Перевищення допустимої концентрації озону в повітрі може мати помітний негативний вплив на здоров'я. Так озон може викликати порушення дихання, провокувати розвиток астми, знижувати функцію легень та викликати хвороби легень.

В даний час озон вважається найбільш несприятливим забруднювачем повітря в Європі. Його концентрація в Європі щорічно збільшується на 1%. А в наукових дослідженнях, проведених у Європі, повідомляють, що добова смертність зростає на 0,3%, а хвороби серця — на 0,4%, при зростанні озону в повітрі на кожні 10 мікрограмів на кубічний метр.

Діоксид сірки (SO_2) – безбарвний газ із різким запахом. Він утворюється як побічний продукт при металургійному виробництві та спалюванні кам'яного вугілля або нафти, що вміщують домішки сірки. Головним антропогенним джерелом викидів SO_2 в атмосферу є спалювання викопного палива, що містить сірку, для опалення житлових приміщень, виробництва електроенергії та в двигунах внутрішнього згорання.

Забруднення повітря SO_2 може шкодити дихальній системі, порушувати функцію легень та викликати подразнення очей. Запалення дихальних шляхів призводить до кашлю, відділення мокротиння, загострення астми та хронічного бронхіту та підвищує сприйнятливність до респіраторних інфекцій.

Діоксид азоту (NO_2) - головне джерело утворення нітратних аерозолів, які є значною фракцією твердих частинок $\text{PM}_{2,5}$, у присутності ультрафіолету, озону. Основними джерелами антропогенних викидів NO_2 в атмосферу є різні процеси горіння (у комунальному опаленні, при виробленні електроенергії, у двигунах внутрішнього згорання на наземному та водному транспорті). Але найбільший вклад в утворенні оксидів азоту відіграють теплові електростанції.

На їхню долю припадає більше 50% викидів цих оксидів. При спалюванні в енергетичних установках утворюється так званий «лисячий рижий хвіст» з димової труби.

Епідеміологічні дослідження показують, що симптоми бронхіту у дітей з астмою наростають після тривалого впливу NO₂. Зниження функції легенів також пов'язане з NO₂. При взаємодії оксидів азоту з парами води (при значній атмосферній вологості) утворюються пари азотної і азотистої кислот, що руйнують легені людини справляють значний негативний вплив на флору і фауну [3, 5, 6].

Таким чином, забруднення атмосферного повітря призводить до дуже серйозних змін у навколишньому середовищі й відповідно створює небезпеку для здоров'я й життя населення. Тому вкрай важливо проводити заходи щодо зниження рівнів забрудненні повітря не лише на державному рівні, а й кожному з нас ставати все більш екологічно свідомими й не допускати щоб наша діяльність призводила до погіршення стану атмосферного повітря й довкілля в цілому.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Джерела та екологічні наслідки забруднення атмосфери / Букліб. Студентська бібліотека. URL : <https://buklib.net/books/23920/>
2. Джерела забруднення атмосфери: природні та антропогенні / Osvita.ua. Екологія. URL: <https://osvita.ua/vnz/reports/ecology/21295/>
3. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: Навчальний посібник -2-ге вид., стер. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005 - С. 219-221. 416с.
4. Нікітченко О. Ю. Конспект лекцій з дисципліни “Промислова екологія” (для студентів 3 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 6.170202 “Охорона праці”) / О. Ю. Нікітченко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2013. С. 13.

5. Ambient (outdoor) air pollution. WHO, 2021 URL : [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)
6. В. В. Тарасова. Вплив забруднення атмосферного повітря на стан здоров'я населення. *Агросвіт*. 2013 № 16. С.24-28.

ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО В УМОВАХ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Марія ГРИЦЕНКО

Керівник – *Сахарова Ольга Іванівна*

Полтавський базовий медичний фаховий коледж

Полтава, Україна

В останні десятиліття проблема продовольчої безпеки посідає важливе місце серед найгостріших глобальних проблем сучасного світу. Серед таких – проблема ядерної війни, що значно загострилася в контексті війни путінської Росії проти України. Серед інших проблем: виснаження природних ресурсів, забруднення навколишнього середовища, значне прискорення темпів зростання населення планети, демографічні та інші. І це не дивно, адже глобальні проблеми сучасного світу не є чимось таким, що виникає спонтанно. У кожній з них є свої причини, однак в цілому вони зумовлені, безсумнівно, суспільним прогресом людства і є зворотнім боком останнього, його своєрідним наслідком.

Що стосується продовольчої проблеми, то очевидно, що найближчими її джерелами є дві інші глобальні проблеми людства: прискорення темпів зростання населення і одночасне виснаження природних ресурсів Землі. З іншого боку, вже протягом століття фахівці говорять про явну тенденцію виснаження природних ресурсів Землі. Найважливіших корисних копалин залишилося на 20 – 50 років. Зміна клімату призвела до скорочення придатних для обробітку земельних ресурсів. До цього варто додати відсталість технологій сільськогосподарського виробництва цілих регіонів планети, забруднення природного середовища і як наслідок – обмеження можливостей підвищення