

Міністерство екології та природних ресурсів України
Міністерство молоді та спорту України
Житомирська обласна адміністрація
Державне підприємство з питань поводження з відходами як вторинною сировиною
Громадська рада при Мінприроди України
Житомирський національний агроекологічний університет
Інститут сільського господарства Полісся
Вінницький національний технічний університет
ДП «Укрекокомресурс»
ВГО «Асоціація молодих екологів»
Експертний центр "Укрекобіокон"
ГО "Центр сучасних інновацій"
ВГО "Чиста хвиля"

Збірник матеріалів

Міжнародної науково-практичної конференції "Наука. Молодь. Екологія."

**в рамках
I Всеукраїнського молодіжного з'їзду екологів з
міжнародною участю**

21-23 травня 2014 року

*Видається за рішенням оргкомітету З'їзду
(протокол № 6 від 14 травня 2014 р.)*

«Наука. Молодь. Екологія». Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції в рамках I Всеукраїнського молодіжного з'їзду екологів з міжнародною участю, м. Житомир, 21–23 травня 2014 року. – Житомир Вид-во ЖДУ ім. І. Франка – 400 с.

Оргкомітет:

1. **Мохник А.В.** – Міністр Мінприроди (Голова орг. комітету)
2. **Булатов Д.С.** – Міністр молоді та спорту України
3. **Квіт С.М.** – Міністр освіти і науки України, д.і.н., професор
4. **Кізін С.В.** – Голова Житомирської обласної адміністрації, співголова орг. комітету
5. **Сафарян А.К.** – директор ДП «Укрекокомресурс»
6. **Микитюк В.М.** – д.е.н., професор, ректор ЖНАЕУ, співголова орг. комітету
7. **Бондар О.І.** – д.б.н., професор, член-кореспондент НААН, ректор Державної екологічної академії
8. **Мунтіян О.В.** – ДП «Центр еколого-експертної оцінки»
9. **Рудик Р.І.** – директор ІСГП, к.с.-г.н.
10. **Петрук В.Г.** – д.т.н., професор, академік УАЕК, директор Інституту екології та екологічної кібернетики ВНТУ
11. **Мокін В.Б.** – д.т.н, професор, директор Інституту магістратури, аспірантури та докторантури ВНТУ
12. **Савчук І.М.** – д.с.-г.н., професор, заступник директора ІСГП
13. **Савицький В.В.** – к.е.н., Голова громадської ради при Мінприроди України, заст. голови орг. Комітету
14. **Борисюк Б.В.** – к.с.-г.н., доцент, академік МАНЕБ, декан екологічного факультету ЖНАЕУ
15. **Вигівський М.П.** – Директор ДП «Екобезпека, нормування та інновації»
16. **Мазур Г.М.** – директор НТЦ «Чиста хвиля»
17. **Савицький В.В.** – Голова ГО «Зелене партнерство» , позаштатний радник Міністра екології та природних ресурсів
18. **Конішук В.В.** – д.б.н. зав. лабораторією ІАіП
19. **Годовська Т.Б.** – к.т.н., директор ЕЦ"Укрекобіокон"
20. **Гуреля В.В.** – к.с.-г.н., с. н. с. ІСГП, голова ВГО «Асоціація молодих екологів» (секретар оргкомітету)
21. **Петрук Р.В.** – к.т.н., м. н. с. ІЕК ВНТУ
22. **Войскобнікова Н.О.** – к.т.н., доцент Чорноморського державного університету ім. Петра Могили
23. **Кошицька Н.А.** – аспірант ІСГП
24. **Когут В.А.** – студент ЖНАЕУ
25. **Фещенко В.П.** – д.т.н., доцент, академік МАНЕБ (модератор)

Пушкарьова І.Д. ОЦІНКА ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ В УКРАЇНІ: ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	164
Романенко М.М., Коломієць Г.В., Куценко С.В., Романенко А.В., Деркач О.М., Патрушева Л.І. НАРИС ІСТОРІЇ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ НОВОБУЗЬКОГО РАЙОНУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	168
Синицина Н.Ю. ПОШИРЕННЯ БОРЩІВНИКА СОСНОВСЬКОГО (<i>HERACLEUM SOSNOVSKYI MANDEN</i>) НА ТЕРИТОРІЇ М. ЖИТОМИРА.....	172
Скакальська О.І. ЕКОЦЕНОТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦЕНОПОПУЛЯЦІЙ <i>PINGUICULA BICOLOR WOLSZCZ.</i> В МЕЖАХ ТЕРИТОРІЇ «ГАРБУЗІВСЬКОГО БОЛОТА».....	178
Воскобойнікова Н.О., Скляр О.О., Литвяков Д.А. МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ВІТРОЕНЕРГЕТИКИ СВІТУ, ЄВРОПИ ТА УКРАЇНИ.....	182
Скорбильна О.О. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ІНТЕГРОВАНОГО ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В МІСТІ ЖИТОМИРІ.....	186
Скробач Т.Б. НАПРЯМКИ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ НЕУГІДЬ ДРОГОБИЧЧИНИ.....	191
Слободиський А.П., Васильківський І.В., Петрук В.Г., Кватернюк С.М. ВПЛИВ ПРОМИСЛОВИХ АЕРОЗОЛІВ НА ДИНАМІКУ ЛЕГЕНЕВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ.....	194
Сольський О.С. ЕЛЕКТРОННИЙ ДЕРЖАВНИЙ РЕЄСТР ПЕСТИЦИДІВ І АГРОХІМІКАТІВ	198
Сорока Т.В., Портухай О.І. ПРОБЛЕМИ ПИТНОЇ ВОДИ НА РІВНЕНЩИНІ	203
Стулов В.Д., Щербаков Ю.О., Прищепа А.М. ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ МІСТА РІВНЕ З ВИКОРИСТАННЯМ ЛІХЕНОІНДИКАЦІЙНИХ ІНДЕКСІВ	207
Сурсаєва А.О., Очеретна В.Ю. СВІТОМ КРОКУЄ ЕКОЛОГІЧНИЙ БУМ. ПЕРМАКУЛЬТУРА.....	213
Суходольська І.Л. ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РІЧКИ ПРОСТИР ЗА ХІМІЧНИМИ ТА ГІДРОБІОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ.....	218
Скорбильна О.О., Тетерук О.Р. ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ NO-TILL НА БАЗІ ДГ "ГРОЗИНСЬКЕ"	222
Трач І.А. ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ УГРУПОВАННЯМИ МИСЛИВСЬКИХ ТВАРИН ВІННИЧЧИНИ	227
Турчик П.М., Петрук В.Г. КІЛЬКІСНИЙ АНАЛІЗ РИЗИКІВ ПРИ ТРАНСПОРТУВАННІ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ.....	231
Воскобойнікова Н.О., Ульвіс Ю.І., Зюляєв Д.Д. МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ ТЕМПЕРАТУРНИХ РЕЖИМІВ В ПРИМІЩЕННЯХ ЧОРНОМОРСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ	235
Фещенко В.І., Дорохов В.І., Павлюк Г.В. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ДОБРІВ І ПЕСТИЦИДІВ	240
Мокін В.Б., Цимбалюк В.А. ВИЗНАЧЕННЯ ТА КАРТУВАННЯ АРЕАЛІВ ПОШИРЕННЯ КАРАНТИННИХ РОСЛИН У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ	242

3. Зайцев Г. А., Моторина Л. В., Данько В. Н. Лесная рекультивация. - М.: Лесная промышленность, 1977.
4. Кучерявий В. П., Генік Я. В., Дида А. П., Колодко М. М. Рекультивация та фітомеліорація. Навчально-методичний посібник.-Львів: 2006. —116 с

УДК 504.3.054:616.2

ВПЛИВ ПРОМИСЛОВИХ АЕРОЗОЛІВ НА ДИНАМІКУ ЛЕГЕНЕВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Слободиський А. П., Васильківський І. В., Петрук В. Г., Кватернюк С.М.

Україна, Вінниця

Атмосферне повітря забруднюється різними газами, дрібними часточками (аерозолі і пил) і рідкими речовинами, які негативно впливають на живі істоти, погіршуючи умови їх існування. Лише при спалюванні вугілля і атмосферу щороку потрапляє близько 120 млн. т попелу, а разом з іншими видами пилу – до 300 млн. т.

Виробництво енергії є джерелом половини, а важка промисловість – чверті забруднення пиловими мікрочастинками в Україні. Локалізація забруднення промисловим пилом і аерозолями в Європі має два максимуми: на німецько-польському кордоні та на сході України, де відома велика кількість промислових підприємств, пов'язаних з вугільною промисловістю і металургією. Аерозолями називають – колоїдні системи, які довгий час можуть перебувати в підвішеному стані, і які складаються з твердих дрібних частинок (пил) або крапельок рідини, що утворюються при конденсації парів, або при взаємодії газових середовищ, або потрапляють у повітряне середовище без зміни фазового складу.

Аерозолі, що викидаються в атмосферу, характеризуються високою реакційною здатністю. Пил і сажа, які утворюються при згорянні палива або лісових пожежах, сорбують важкі метали і радіонукліди і, при осіданні на поверхню, можуть забруднювати обширні території, проникати в організм людини через органи дихання. У фізіологічному плані особливу увагу слід приділяти частинкам розміром менш 5 мкм, тому як при зменшенні розміру їх поведінка стає все більш схожою з газоподібним станом, тобто вони затримуються в легенях при диханні (не відфільтровуються від повітря), а також не вимиваються з повітря дощами. Це збільшує час їхнього перебування в атмосфері в порівнянні з більшими частинками – обставина, що грає особливо важливу роль при розподілі пилу та аерозолів в атмосфері.

Основними джерелами штучних аерозольних забруднень повітря є теплові електростанції, які споживають вугілля високої зольності, збагачувальні фабрики, металургійні, цементні, магнезитові і сажеві заводи, (а також сільське господарство.) Аерозольні частинки від цих джерел відрізняються більшою розмаїтістю хімічного складу. Частіше всього в них виявляються сполуки кремнію, кальцію і вуглецю (незгорілих вугілля, сажа, смола); рідше - оксиди заліза, магнію, марганцю і ін.. Типові приклади елементного складу промислових аерозолів різних підприємств України наведено на рисунку 1 [1].

Видно, що пил кожного виробництва відображає ад продукту, який випускається. Частинки, що містять залізо, істотно переважають у доменному пилі. Вміст алюмінію і фтору великий у зразках “в” і “г” (пил виробництва алюмінію), а вміст натрію і кальцію – в зразках “д” і “е” (пил хімічного виробництва) відповідно. Всі ці компоненти входять до складу оксидів і, як правило, мають своїм супутником кремній, що вказує на наявність кварцової компоненти у складі аерозольної частинки.

Всі ці речовини так чи інакше здійснюють негативний вплив як на людину, так і на все живе.

Розрізняють пасивні та активні аерозолі в залежності від їх дії на організм людини. Пасивні аерозолі акумулюються на стінках органів дихання і можуть викликати ряд захворювань при певних концентраціях. Активні аерозолі залучаються до процесу кровообігу і є більш небезпечними для людського організму, тому що можуть викликати різноманітні захворювання, потрапляючи в клітини організму людини.

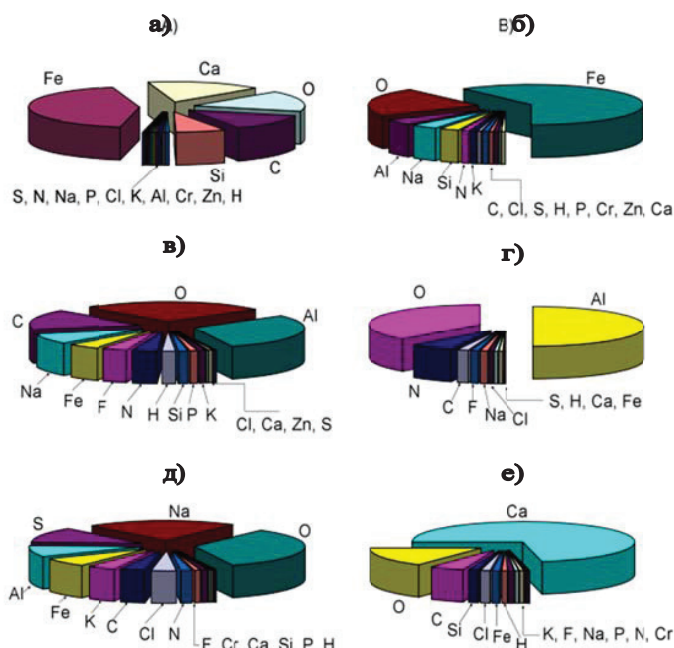


Рисунок 1 – Елементний склад зразків промислових аерозолів, що надходить з викидами промислових підприємств України, вагові %: (а, б) – доменні аерозолі; (в, г) – аерозолі алюмінієвого виробництва; д) – вапно; е) – цемент

Досліджуючи структуру захворюваності населення України, звертає на себе увагу те, що найбільш поширеним захворюванням є захворювання органів дихання (хронічний бронхіт, професійний бронхіт, бронхіальна астма, пневмоконіоз, алергічний риніт та ін.) на котрі хворіють близько 11 млн. українців (рис.2) [2].

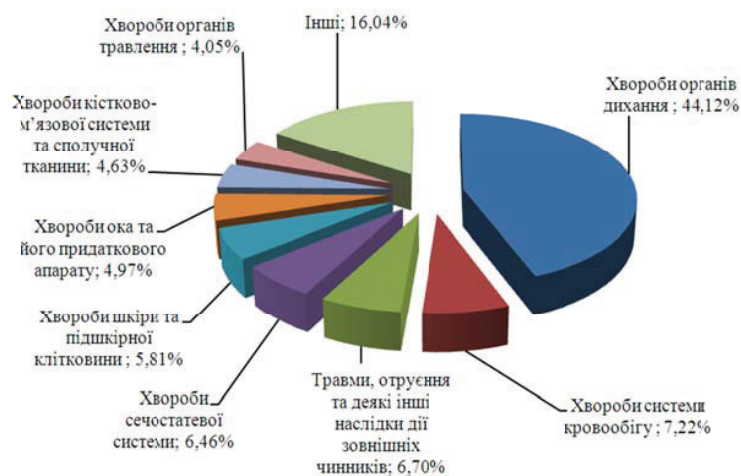


Рисунок 2 – Структура первинної захворюваності серед усього населення України у 2011 році (%)

Найчастіше недуги органів дихання виявляють у жителів Луганської, Донецької, Дніпропетровської, Львівської областей та Києва, це і не дивно, оскільки в промислово розвинутих областях забруднення повітря димами, пилами, аерозолями і іншими речовинами є значно більшим.

Особливої уваги при вивченні впливу промислових аерозолів на здоров'я населення України потрібно приділяти пневмоконіозу і хронічному бронхіту, як хворобам, які найбільш точніше відображає цей вплив.

З поміж усіх захворювань викликаних дією промислових аерозолів і пилу, пневмоконіоз – є найбільш розповсюдженою групою хвороб. Пневмоконіоз – хронічне захворювання легенів, яке розвивається внаслідок тривалого вдихання та відкладання в легенях пилу і характеризується розвитком дифузного фіброзу [3].

Виділено 6 груп пневмоконіозів:

1. Силікоз – пневмоконіоз, зумовлений вдиханням пилу, що містить вільний діоксид кремнію.

2. Силікатози – пневмоконіози, які виникають від вдихання пилу мінералів, що містять діоксид кремнію в зв'язаному стані з різними елементами: магнієм, алюмінієм, залізом, кальцієм (азбестоз, талькоз, каоліноз, цементний пневмоконіоз).

3. Металоконоіози – пневмоконіози від дії пилу металів: заліза, алюмінію, барію, марганцю (сидероз, алюміноз, баритоз).

4. Карбоконоіози – пневмоконіози від дії вуглецевмісного пилу: кам'яного вугілля, коксу, графіту, сажі (антракоз, графітоз, сажовий пневмоконіоз).

5. Пневмоконоіози від змішаного пилу (антракосилікоз, сидеросилікоз).

6. Пневмоконоіози від органічного пилу (бісиноз, зерновий пневмоконоіоз та інші)

У структурі професійної захворюваності вугільної галузі пневмоконоіози займають – 88,9 %, в металургійній промисловості – 4,2 %, у машинобудуванні – 5,4 %, у хімічній промисловості й будівництві – близько 0,3 %, на всі інші галузі припадає близько – 0,7 % .

Динаміка професійної захворюваності на пневмоконоіоз в Україні показана на рисунку 3.

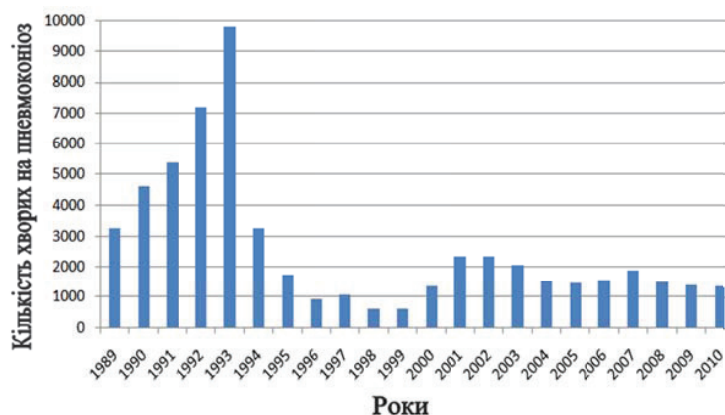


Рисунок 3 – Динаміка захворюваності на пневмоконоіоз в Україні (1989-2010 рр.)

При розподілі пневмоконоіозів за областями звертає на себе увагу те, що 86,05–88,3 % всіх випадків пневмоконоіозу припадає на Донецьку, Луганську і Львівську області, де сконцентрована вугільна промисловість (табл. 1) [4, 5].

Хронічний бронхіт – це дифузне прогресуюче запалення слизової оболонки бронхів і глибших шарів бронхіальної стінки, пов'язане з тривалим подразненням їх різними шкідливими факторами, серед яких основними є вдихання пилу, аерозольних частинок а також подразнюючих парів і газів.

Захворюваність хронічним бронхітом у 2010 році, у порівнянні з 2009 роком, знизилась на 1,5 %, або знизилась з 214,5 до 210,5 на 100 тис. дорослого населення, а в 2011 році, у порівнянні з 2010 роком на 1,3 % до 207,8 на 100 тис. дорослого населення. Зниження захворюваності спостерігалось практично у всіх регіонах України, за виключенням Тернопільської, Львівської, Дніпропетровської, Київської і Житомирської областей.

Отже, зниження захворюваності органів дихання хоч і відбувається, що в першу чергу пов'язано зі зменшення кількості викидів, але дія впливу шкідливих речовин, в тому числі аерозолів і пилу не стає меншою, а завдає все же високої шкоди як здоров'ю населення, так і навколишньому середовищу.

Для комплексної екологічної оцінки впливу промислових аерозолів на стан здоров'я населення необхідні результати зондування забруднення атмосфери техногенними аерозолями з використанням лідарних систем різного типу базування виконані в режимі реального часу.

Таблиця 1 – Розподіл хворих на пневмоконіоз за областями

№ п/п	Адміністративні території	2009 рік		2010 рік	
		п	%	п	%
	Усього в Україні	1556	100	1410	100
1	АР Крим	3	0,19	-	-
2	Вінницька	-	-	-	-
3	Волинська	64	4,11	57	7,0
4	Дніпропетровська	62	3,98	35	2,48
5	Донецька	614	39,46	540	38,2
6	Житомирська	6	0,38	2	0,14
7	Закарпатська	-	-	-	-
8	Запорізька	2	0,12	-	-
9	Івано-Франківська	1	0,06	-	-
10	Київська	1	0,06	-	-
11	Кіровоградська	1	0,06	3	0,21
12	Луганська	511	32,84	518	36,7
13	Львівська	214	13,75	189	13,4
14	Миколаївська	1	0,06	-	-
15	Одеська	2	0,12	-	-
16	Полтавська	1	0,06	1	0,07
17	Рівненська	-	-	-	-
18	Сумська	12	0,77	18	1,27
19	Тернопільська	-	-	-	-
20	Харківська	49	3,14	35	2,48
21	Херсонська	6	0,38	9	0,63
22	Хмельницька	-	-	-	-
23	Черкаська	2	0,12	-	-
24	Чернівецька	-	-	-	-
25	Чернігівська	-	-	-	-
26	м. Київ	3	0,19	2	0,14
27	м. Севастополь	1	0,06	-	-

ЛІТЕРАТУРА

1. Діденко П. І. Елементний склад твердих промислових аерозолів// Збірник наукових праць ІГНС НАН та МНС України, Серія "Геохімія та екологія". – Київ. – 2001. – С. 226–232 с.
2. Медико-демографічна ситуація та організація медичної допомоги населенню у 2010 році: підсумки діяльності системи охорони здоров'я та реалізація Програми економічних реформ на 2010-2014 роки "Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава". – К.: МОЗ України, 2011. – 104 с.
3. Кундієв Ю. І. Пневмоконіоз: епідеміологія, рання діагностика, профілактика / Ю. І. Кундієв, А. В. Басанець. – К.: ВД "Авіцена", 2012. – 192 с.
4. Медико-демографічна ситуація та організація медичної допомоги населенню у 2010 році: підсумки діяльності системи охорони здоров'я та реалізація Програми економічних реформ на 2010-2014 роки "Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава". – К.: МОЗ України, 2011. – 104 с.
5. Порівняльні дані про розповсюдження хвороб органів дихання і медичну допомогу хворим на хвороби пульс монологічного та алергічного профілю в Україні за 2008 – 2011 рр. / Линник М. І., Недоспасова О. П., Антоненко Л. Ф., Бушура І. В., Нікіфорова Л. Г. / [Центр медичної статистики МОЗ України] – К.: НАМНУ, 2012. – 47с.

Наукове видання

«Наука. Молодь. Екологія.»

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції в рамках
I Всеукраїнського молодіжного з'їзду екологів з міжнародною участю, м. Житомир,
21–23 травня 2014 року

Матеріали подаються в авторській редакції.

Відповідальний редактор: Феценко В.П.
Комп'ютерне оформлення: Гуреля В.В.

Програмний комітет:
Феценко Володимир Петрович
Мазур Ганна Михайлівна
Гуреля Віталій Вікторович
Скорбильна Олена Олегівна

Надруковано з оригінал-макета авторів
Підписано до друку 14.05.14. Формат 60x90/8. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman. Друк різнографічний.
Ум. друк, арк. 27.0. Обл. вид. арк. 18.1. Наклад 300. Зам. 87.

Видавець і виготовлювач
Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка
м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
серія ЖТ №10 від 07.12.04 р.
електронна пошта (E-mail): zu@zu.edu.ua