

**ВПЛИВ ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ НА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ  
НАСЕЛЕННЯ В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Рибалова Ольга Володимирівна,**  
канд. техн. наук, доцент, доцент,  
**Золотарьова Соф'я Олександрівна**

студентка

Національний університет цивільного захисту України,

**Тімаков Іван Романович**

студент

Національний університет цивільного захисту України,

м. Харків, Україна

**Анотація:** В роботі проведено дослідження впливу забруднення атмосферного повітря, поверхневих вод і ґрунтів на здоров'я населення в Харківській області на основі офіційних статистичних даних. Показано динаміку смертності і захворюваності за останні тридцять років. Аналіз основних чинників екологічної небезпеки спрямовано на визначення пріоритетності впровадження природоохоронних заходів, що обумовлює актуальність і практичну цінність роботи.

**Ключові слова:** здоров'я населення, екологічна небезпека, атмосферне повітря, ґрунти, поверхневі води, Харківська область

Забруднення навколишнього природного середовища є причиною виникнення багатьох хвороб і збільшення смертності населення. Харківська область є одним з найбільших індустріальних центрів України з розвинутою інфраструктурою, великою кількістю промислових підприємств і багатогалузевим сільським господарством, що спричиняє значний тиск на навколишнє природне середовище. Державна установа «Харківський обласний лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України» щорічно збирає дані щодо епідеміологічного нагляду за харчовими продуктами і продовольчою

сировиною; питною водою централізованого і нецентралізованого водопостачання; водою водойм, в тому числі за якісним станом поверхневих вод у місцях масового відпочинку людей; за якісним станом ґрунтів, в тому числі в зоні пляжів, за станом атмосферного повітря і якісним станом повітря закритих приміщень тощо. Звітність за формою 40 щодо санітарно-мікробіологічних, санітарно-хімічних досліджень і досліджень за паразитологічними показниками містить інформацію про кількість досліджених проб і відсоток проб, які не відповідають нормативам (табл.1).

**Таблиця 1**

**Перевищення екологічних нормативів в Харківській області**

	Санітарно-мікробіологічні дослідження, кількість проб			Санітарно-хімічні дослідження, кількість проб			Дослідження за паразитологічними показниками, кількість проб		
	Кількість досліджених проб	З них не відповідають нормам	% проб, які не відповідають нормативам	Кількість досліджених проб	З них не відповідають нормам	% проб, які не відповідають нормативам	Кількість досліджених проб	З них не відповідають нормам	% проб, які не відповідають нормативам
Кількість проб, усього	113264	3115	2,75	68634	6058	8,83	3269	23	0,70
Харчові продукти	9776	307	3,14	5558	60	1,08	313	7	2,24
Вода питна централізованого водопостачання	10994	875	7,96	8866	2193	24,73	813	0	0,00
Вода питна нецентралізованого водопостачання	1859	554	29,80	4426	2022	45,68	865	1	0,12
Вода водойм	1611	85	5,28	1171	138	11,78	97	10	10,31
у т.ч. пляжі (місця масового відпочинку людей на водних об'єктах)	1053	38	3,61	859	107	12,46	663	1	0,15
Ґрунт	365	13	3,56	962	18	1,87	13	0	0,00
Ґрунт в зоні пляжів	25	1	4,00	99	1	1,01	45	2	4,44
Повітря закритих приміщень	1635	4	0,24	5011	60	1,20	4	0	0,00
повітря робочої зони				9036	344	3,81			
атмосферне повітря				30424	1063	3,49			

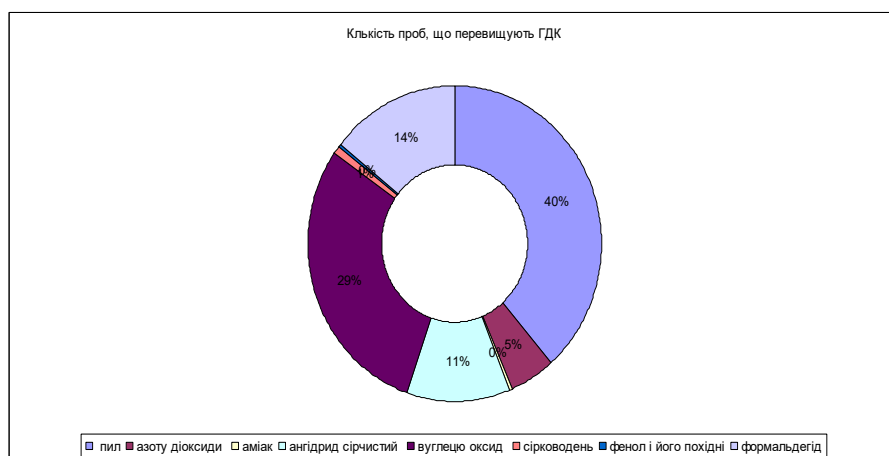
Наведені в табл. 1 дані свідчать, що спостерігається найбільша кількість перевищення нормативів за санітарно-хімічними показниками. Аналіз даних табл. 1 і рис. 1 показує, найбільший % проб, які не відповідають нормам з проведених санітарно-хімічних досліджень мають вода питна централізованого водопостачання (36,2%), вода питна нецентралізованого водопостачання

(33,38%) і атмосферне повітря (17,55%).



**Рис.1 Перевищення нормативів санітарно-хімічних досліджень води питної, атмосферного повітря і поверхневих вод**

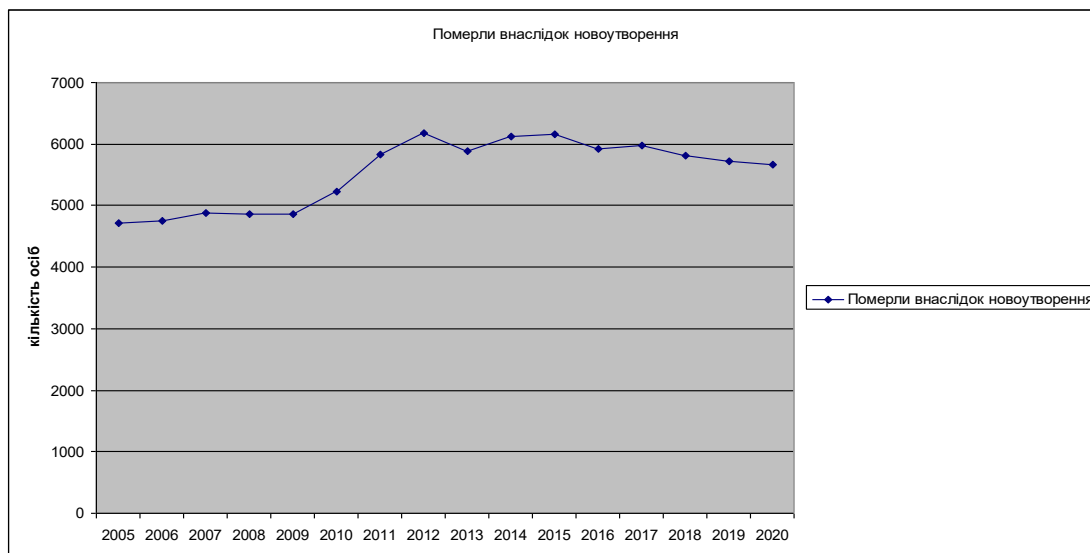
Забруднене повітря впливає на здоров'я людини, рослинний і тваринний світи, підкислення ґрунту, доступність поживних речовин і хімію води, на склад та функції екосистем, а також корозію матеріалів [1]. До шкідливих наслідків забруднення повітря відносять також зміни клімату, деградацію екосистем внаслідок кислотних дощів, виснаження озонового шару, глобальне потепління [2, 3]. Вплив на здоров'я інтенсивніший у містах із значними джерелами викидів. Найбільша кількість проб, що перевищують гранично допустимі концентрації (ГДК) спостерігалось за пилом (371), оксидом вуглецю (284), ангідридом сірчистим (108) і формальдегідом (136).



**Рис.2 Перевищення ГДК основними забруднюючими речовинами атмосферне повітря Харківській області**

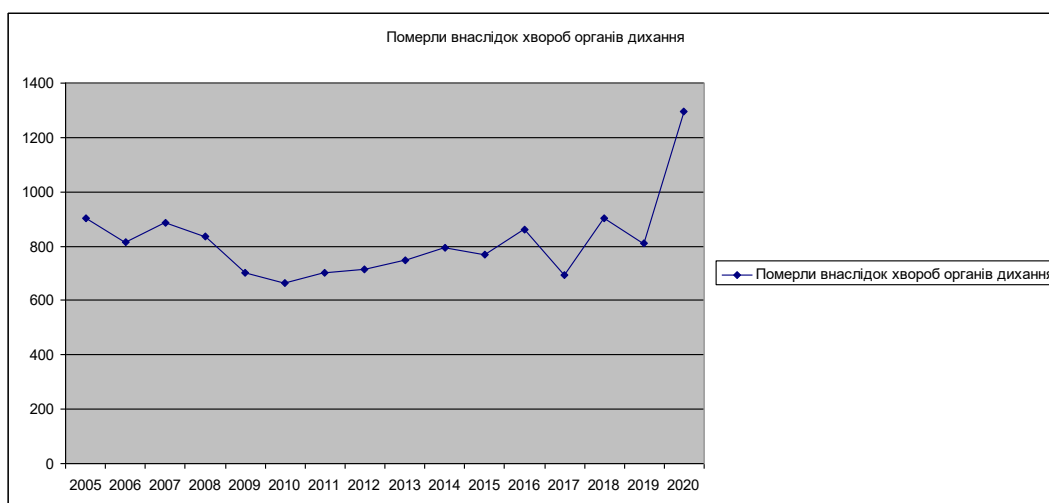
Необхідно відзначити, що формальдегід є канцерогенною речовиною, і перевищення ГДК може викликати онкологічні захворювання.

Аналіз статичних даних за період з 2005 по 2020 рік показує, що кількість померлих осіб з причин онкологічних захворювань (рис. 3) і органів дихання (рис. 4) постійно зростає.



**Рис.3 Динаміка смертності внаслідок новоутворення в Харківській області за період з 2005 по 2020 роки**

За останні 15 років кількість померлих мешканців Харківської області внаслідок новоутворення зростає майже на 1000 осіб.



**Рис.4 Динаміка смертності внаслідок хвороб органів дихання в Харківській області за період з 2005 по 2020 роки**

В роботі [4] дана оцінка ризику для здоров'я населення внаслідок забруднення атмосферного повітря Харківської області.

На основі моніторингових даних спостереження за станом атмосферного повітря в місті Харків розраховано канцерогенний ризик для дорослого населення і дітей та індекс небезпеки одержати неракове захворювання.

Значення канцерогенного ризику при забрудненні атмосферного повітря в місті Харків відповідають допустимому рівню: для дорослих –  $3,66 \cdot 10^{-5}$ ; для дітей –  $3,41 \cdot 10^{-5}$ . Значення сумарного індексу небезпеки (НІ) відповідає 4 класу – високий рівень небезпеки [4].

Оцінка впливу забруднення атмосферного повітря на здоров'я населення на основі визначення ризику для дорослого населення і дітей Харківської області свідчать про необхідність негайного зменшення викидів забруднюючих речовин від промислових підприємств.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ashmore, M., Hettelingh, J.-P., Hicks, K., Reinds, G.J., Tonneijck, F., Bree, L. van, Dobben, H. van (2012). World Atlas of Atmospheric Pollution Anthem Press. 77-94. DOI: <https://doi.org/10.7135/UPO9780857288448.009>
2. Usha Gupta, A.K. Enamul Haque, M. N. Murty, Priya Shyamsundar (2012). Estimating Welfare Losses from Urban Air Pollution using Panel Data from Household Health Diaries. Cambridge University Press. 256-275. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511843938.012>
3. Scholes, B., Scholes, M., Lucas, M. (2015). How do climate and air pollution interact to affect human health? Consequences of a changing climate for society. Wits University Press. 131-132
4. Рибалова О.В., Цимбал Б.М., Шевченко К.О. Вплив забруднення атмосферного повітря на здоров'я населення Харківської області / The VIII th International scientific and practical conference "Modern problems in science", November 09-12, 2020, Prague, Czech Republic. p.201 - 205

**SCI-CONF.COM.UA**

# **INTERNATIONAL SCIENTIFIC INNOVATIONS IN HUMAN LIFE**



**PROCEEDINGS OF V INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
NOVEMBER 17-19, 2021**

**MANCHESTER  
2021**

# **INTERNATIONAL SCIENTIFIC INNOVATIONS IN HUMAN LIFE**

Proceedings of V International Scientific and Practical Conference

Manchester, United Kingdom

17-19 November 2021

**Manchester, United Kingdom**

**2021**

## UDC 001.1

The 5<sup>th</sup> International scientific and practical conference “International scientific innovations in human life” (November 17-19, 2021) Cognum Publishing House, Manchester, United Kingdom. 2021. 894 p.

## ISBN 978-92-9472-195-2

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // International scientific innovations in human life. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. Manchester, United Kingdom. 2021. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-international-scientific-innovations-in-human-life-17-19-noyabrya-2021-goda-manchester-velikobritaniya-arhiv/>.*

**Editor**

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

**e-mail:** [manchester@sci-conf.com.ua](mailto:manchester@sci-conf.com.ua)

**homepage:** <https://sci-conf.com.ua>

©2021 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2021 Cognum Publishing House ®

©2021 Authors of the articles