

ЕКОЛОГІЯ МІСТА ПОЛТАВИ: ЯКІСТЬ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

(м. Полтава)

Згідно з визначенням ВООЗ, здоров'я є станом повного фізичного, духовного і соціального благополуччя, а не тільки відсутності хвороб або фізичних вад. Відомо, що в системі факторів, які визначають процес формування і збереження здоров'я сучасної людини, екологічні займають суттєве місце – 17-20% [2; 3].

Одним з пріоритетних екологічних чинників, що впливають на стан здоров'я населення, є якість повітря. Забруднення повітря негативно відбивається на здоров'ї людини. Оцінюючи розміри шкоди для здоров'я, необхідно брати до уваги, що хімічне забруднення атмосферного повітря, по-перше, знижує адаптаційні можливості організму і, як наслідок, стійкість до негативних чинників іншої етіології, по-друге, підвищує рівень захворюваності, насамперед органів дихальної системи, і, по-третє, негативно впливає на рівень смертності населення [1; 5].

Дані проведених в Україні досліджень свідчать, що у населення, яке проживає в місцях з інтенсивним забрудненням атмосферного повітря, підвищується кількість імунодефіцитів. Це є однією з причин підвищення рівня інфекційних захворювань, а також відсутності належного ефекту від проведення вакцинації населення. У країні зростає кількість захворювань на хронічний бронхіт і поширеність бронхіальної астми; спостерігається підвищення рівня онкологічних захворювань, у структурі яких на перші місця вийшли злоякісні новоутворення дихальної системи. І, нарешті, найменшу очікувану тривалість життя при народженні мають жителі міст з розвинутою металургійною та хімічною промисловістю у, так званих, антропогенно-завантажених регіонах, на противагу містам, де такої промисловості немає і через це повітря забруднюється менше [3; 4].

Необхідність підтримання певної якості повітря регламентована законодавством України, зокрема, законами "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення" та "Про охорону атмосферного повітря". Згідно з постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля» від 30 березня 1998 р. №391 та «Про затвердження Порядку організації та проведення моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря» від 9 березня 1999 р. №343 систематично проводяться спостереження за забрудненням атмосферного повітря, а також за

підприємствами, установами, організаціями, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану атмосферного повітря.

За даними систематичних спостережень в цілому по державі, найбільша частка викидів, що забруднюють повітря належить стаціонарним джерелам – підприємствам, зокрема, обробної промисловості, енергетики та добувної промисловості. На них припадає основна частка викидів діоксиду сірки, оксидів азоту та пилу, вуглеводнів та летких органічних сполук, оксиду вуглецю. Близько 20% забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферу стаціонарними джерелами, є мутагенами і несуть загрозу здоров'ю не тільки нинішнього, а й наступних поколінь.

Автотранспортні засоби забруднюють повітря оксидами вуглецю, оксидами азоту і вуглеводнями. Викиди цих засобів є також джерелом забруднення довкілля свинцем.

Систематичні спостереження за рівнем забруднення атмосферного повітря у м. Полтаві проводяться Лабораторією спостережень за забрудненням атмосферного повітря Полтавського центру з гідрометеорології за стандартною повною програмою щоденно (4 рази на добу) на 4-х стаціонарних постах. Лабораторія відбирає та аналізує за рік більше 20 тис. проб повітря по 10 основним інгредієнтам. Крім того, відбираються проби по 8 важких металах та бенз(а)пірену. Дані узагальнюються, аналізуються, зазначаються позитивні та негативні тенденції. Так, у **таблиці** наведені дані по основним забруднюючим речовинам в нашому місті за останні п'ять років та їх тенденції.

За результатами аналізів за останній п'ятирічний період (2009 – 2013 рр.) відмічається незначне підвищення середньорічного вмісту пилу, діоксиду азоту, оксиду азоту, свинцю та хрому (**табл.**). Намітилась тенденція зниження вмісту в повітрі заліза, міді, нікелю, цинку та бенз(а)пірену (**табл.**).

Як свідчать підрахунки за 2013 рік, із 10 інгредієнтів, що визначаються, лише вміст пилу в атмосфері перевищував відповідні середньодобові ГДК (гранично допустимі концентрації) в 1,3 рази. Загалом середньорічні концентрації в кратності ГДК в цілому по м. Полтава становили: по формальдегіду – на рівні ГДК, діоксиду азоту – 0,9 ГДК, оксиду вуглецю – 0,7 ГДК, оксиду азоту та фтористому водню – 0,3 ГДК, аміаку – 0,25 ГДК, хлористого водню та

Таблиця
Зміна середнього рівня (qср) забруднення атмосферного повітря (в мг/м³) за 5 років (2009 – 2013 рр.) по м. Полтава

Домішки qср в мг/м ³	Роки (5 років)					Тенденція
	2009	2010	2011	2012	2013	
Пил	0,17	0,20	0,19	0,19	0,19	+0,0030
Діоксид сірки	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,0000
Сульфати розчинні	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0000
Оксид вуглецю	2	2	2	2	2	0,0000
Діоксин азоту	0,03	0,03	0,03	0,04	0,035	+0,0020
Оксид азоту	0,02	0,02	0,02	0,03	0,025	+0,0020
Фтористий водень	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,0000
Хлористий водень	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,0000
Аміак	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0000
Формальдегід	0,003	0,004	0,004	0,004	0,003	0,0000
Бенз(а)пірен	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	-0,0100
Залізо	0,79	0,47	0,79	0,63	0,67	-0,0080
Кадмій	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000
Марганець	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,0000
Мідь	0,07	0,01	0,04	0,02	0,05	-0,0030
Нікель	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	-0,0020
Свинець	0,01	0,02	0,02	0,015	0,02	+0,0015
Хром	0,01	0,01	0,03	0,02	0,02	+0,0030
Цинк	0,15	0,28	0,16	0,09	0,13	-0,0230

діоксину сірки – 0,1 ГДК, розчинних сульфатів – 0,01 мг/м³ (Екологічний бюлетень стану забруднення атмосферного повітря в Полтаві за 2013 рік Полтавського обласного центру з гідрометеорології).

Вміст в атмосферному повітрі 8 елементів важких металів, зокрема: кадмію, заліза, марганцю, міді, нікелю, свинцю, хрому, цинку за даними лабораторії моніторингу важких металів Центральної геофізичної обсерваторії Гідрометцентру (м. Київ) нижче гранично допустимих вимог.

Протягом 2013 року зафіксовано максимальні разові концентрації: по формальдегіду 1,9 ГДК, по пилу та оксиду вуглецю – 1,8 ГДК, діоксину азоту – 0,95 ГДК (Супрунівський промвузол).

Повторюваність випадків перевищення максимально разової ГДК у цілому по місту становила: по пилу в 4% проб, оксиду вуглецю – 1,6%, формальдегіду – 0,5% (Екологічний бюлетень стану забруднення атмосферного повітря в Полтаві за 2013 рік Полтавського обласного центру з гідрометеорології).

Оцінка стану забруднення атмосферного повітря на території Полтави в 2013 році свідчить, що як

і раніше підвищений рівень забруднення атмосфери характерний для Супрунівського промвузла і районів, які прилягають до площі Зигіна, Алмазного заводу, а також вулиць з інтенсивним рухом автотранспорту, а саме: Зіньківська, М. Бірюзова, Пушкіна, Шевченка, Жовтнева, Фрунзе, Кагамлика, Алмазна та інші.

Найбільшим джерелом забруднення атмосферного повітря в області є автотранспорт, викиди якого складають більше половини викидів області. У Полтаві і Миргороді цей відсоток складає 87,4 та 85,4 відповідно (2013р.).

Серед стаціонарних джерел головними забруднювачами є підприємства міст Кременчука та Комсомольська. Значно менше викидів по містах Полтава, Лубни і Миргород. На м. Кременчук припадає 45,8% від усіх викидів забруднюючих речовин в атмосферу стаціонарними джерелами.

Основними стаціонарними джерелами забруднення атмосферного повітря в Полтаві є ПАТ (публічне акціонерне товариство) "Полтавський турбомеханічний завод", підприємства ПАТ "Полтавтеплоенерго"

(енергетика), ПАТ "Полтавський алмазний інструмент", ТОВ завод "Газорозрядних ламп", заводи ПАТ "Полтавахіммаш", ПАТ "Лтава", ПАТ "Електромотор", ПАТ "Елемент Шість", ПАТ "Автоагрегатний" (машинобудування), ВАТ "Тепловозоремонтний", локомотивне і вагонне депо (Укрзалізниця), ПАТ завод Медичного скла "Бурат", ПрАТ завод Олійно-екстракційний (переробна промисловість), фабрика ПАТ "Полтавакондитер", "Полтаватрансбуд".

За даними спостережень, загальний рівень забруднення атмосферного повітря в Полтаві нижчий за середній по Україні. Так, комплексний індекс забруднення атмосфери (ІЗА) в Полтаві за минулий рік знаходиться в межах 4,5, тоді як середній ІЗА по містах України за 2012 рік становив 8,0 (Екологічний бюлетень стану забруднення атмосферного повітря в Полтаві за 2013 рік Полтавського обласного центру з гідрометеорології).

Таким чином, за станом атмосферного повітря Полтава продовжує перебувати у статусі одного з найчистіших міст України.

Література

1. Здоровье-2020 : основы политики и стратегия Европейского регионального бюро Всемирной организации здравоохранения // Главный врач. – 2012. – №9. – С. 78-98.
2. Игнатъев В. А. Факторы здорового образа жизни / В. А. Игнатъев // Справочник фельдшера и акушерки. – 2010. – №3. – С. 60-63.
3. Охорона здоров'я в Україні: проблеми та перспективи / [За заг. ред. В. М. Пономаренка]. – Тернопіль : Укрмедкнига, 1999. – 309 с.

-
-
4. Панорама охорони здоров'я населення України / [За заг. ред. А. В. Підаєва, О. Ф. Возіанова, В. Ф. Москаленка]. – Київ: Здоров'я, 2003. – 305 с.
 5. Хорошее здоровье прибавляет жизни к годам (Глобальное резюме для Всемирного дня здоровья 2012 г.) // Главный врач. – 2012. – № 7. – С. 72-85.

УДК 502. 72

ЕКОЛОГІЯ МІСТА ПОЛТАВИ: ЯКІСТЬ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Мироненко С. Г.

Резюме. Матеріал статті присвячений висвітленню екологічної складової здоров'я людини: охарактеризована якість атмосферного повітря м. Полтави. Проаналізовано стан забруднення повітря за 2013 рік, а також тенденція вмісту шкідливих речовин у повітрі за останні п'ять років (2009 – 2013 рр.). Здійснено порівняння якості повітря у м. Полтава із середніми значеннями по Україні.

Ключові слова: екологія, здоров'я, якість атмосферного повітря.

УДК 502. 72

ЕКОЛОГІЯ МІСТА ПОЛТАВИ: ЯКІСТЬ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Мироненко С. Г.

Резюме. Материал статьи освещает экологическую составляющую здоровья человека: дана характеристика качества атмосферного воздуха г. Полтавы. Проанализировано состояние загрязнения воздуха в 2013 году, а также тенденция содержания вредных веществ в воздухе за последние пять лет (2009 – 2013 гг.). Проведено сравнение качества воздуха в г. Полтаве со средними значениями по Украине.

Ключевые слова: экология, здоровье, качество атмосферного воздуха.

UDC 502. 72

Ecology in Poltava: Quality of Ambient Air

Myronenko S. G.

Abstract. One of the priority environmental factors that affect the health status of the population is the quality of the ambient air. Air pollution has a negative impact onto human health. While estimating the size of harm to health, it should be taking into consideration that chemical pollution of ambient air, firstly, reduces the body's adaptive capabilities and, consequently, resistance to negative factors of different etiology; secondly, increases the level of morbidity, especially of the respiratory system and, thirdly, negatively affects population's mortality.

Systematic monitoring of ambient air pollution level in Poltava is conducted by the Ambient Air Pollution Monitoring Laboratory at Poltava Center of Hydrometeorology according to standard complete program daily (4 times a day) at 4 stationary posts. The laboratory selects and analyses more than 20 thousands of air tests a year on 10 major ingredients. Besides, tests are taken on 8 heavy metals and benzpyrene. Data are summarized and analyzed, and positive and negative tendencies are identified.

Calculations, made during 2013 showed that out of 10 defined ingredients only the content of dust in atmosphere 1,3 times exceeded relevant average daily alarm concentrations (AC). Generally, the average annual concentrations in the multiplicity of the AC totally in Poltava were the following: formaldehyde – at the AC level; nitrogen dioxide – 0,9 of AC; carbon oxide – 0,7 of AAC; nitrogen oxide and hydrogen fluoride – 0,3 of AC; ammonia – 0,25 of AC; hydrogen chloride and sulphur dioxide – 0,1 of AC; dissoluble sulphates – 0,01 mg/m³ (ecological bulletin of ambient air pollution state in Poltava for 2013, used by Poltava regional Hydrometeorological Center).

According to the report, made by the Heavy Metals Monitoring Laboratory at Central Geophysical Observatory of Hydrometeorostation (Kyiv), content of 8 heavy metals, i. e., cadmium, iron, manganese, copper, nickel, lead, chromium and zinc, in the ambient air is lower than required by the AC.

During 2013 maximum one-time concentrations as for formaldehyde 1,9 of AC, dust – 1,8 of AC, nitrogen dioxide – 0,95 of AC (industrial center in Suprunovka) was registered.

The largest source of air pollution in the region is vehicle emissions, which make up more than half of the emissions, discharged in the region. In Poltava and Myrgorod this percentage is 87,4 and 85,4 respectively (2013).

Among stationary sources the main polluters are the enterprises of cities of Kremenchug and Komsomolsk. Significantly less emission has been registered in the cities of Poltava, Lubny and Myrgorod. Kremenchug accounts for 45. 8% of all emissions of air pollutants discharged by the stationary sources.

Observations show that the general rate of air pollution in Poltava is lower than the average rate in Ukraine. In this way, integrated pollution index (IPI) in Poltava for the past year is within 4. 5, whereas the average IPI in the cities of Ukraine for the year of 2012 constituted 8. 0.

Thus, the condition of ambient air in Poltava continues to be in a status of one of the cleanest cities in Ukraine.

Key words: ecology, health, quality of ambient air.

Рецензент – проф. Катрушов О. В.

Стаття надійшла 10. 04. 2014 р.