

ОЦІНКА ВПЛИВУ СТАНУ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НАСЕЛЕННЯ МІСТА КИЄВА НА РІВЕНЬ ЗАХВОРЮВАНОСТІ

*Кірова М.О., аспірантка,
Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління
E-mail: masha_77@meta.ua*

Зроблений моніторинг впливу забруднення атмосферного повітря на стан здоров'я населення міста Києва. Встановлений прямий зв'язок між збільшенням концентрації шкідливих речовин в атмосферному повітрі забрудненої території та зростанням захворюваності населення, у тому числі хворобами органів дихання, систем кровообігу, крові і кровотворних органів, ендокринної системи, нервової системи.

***Ключові слова.** Екологічна безпека, антропогенний вплив, атмосферне повітря, забруднювальні речовини, рівень забруднення, стан здоров'я населення, рівень захворюваності населення.*

Постановка проблеми.

Проблеми забезпечення екологічної безпеки традиційно перебувають серед пріоритетних напрямів державно-правового регулювання. Національна екологічна політика спрямована на досягнення стратегічних цілей: збереження природних об'єктів і комплексів, екосистем, підтримання їх цілісності й життєзабезпечувальних функцій, сталого розвитку суспільства, підвищення якості навколишнього природного середовища й життя, покращення здоров'я населення й демографічної ситуації, забезпечення екологічної безпеки держави. А це можливо тільки при здійсненні оцінки й послідовному зниженні екологічних ризиків для здоров'я людини. На території України зберігається високий ризик

виникнення надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру. В Україні функціонують 23767 потенційно небезпечних підприємств та інших об'єктів, аварії на кожному з яких можуть призвести до виникнення надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру державного, регіонального, місцевого та об'єктового рівня. Щороку реєструється до 300 надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру, внаслідок яких гинуть люди, завдаються великі економічні збитки [3]. Екологічна політика в сучасних умовах розглядається як інтегрований чинник соціально-економічного розвитку України, який сприяє забезпеченню переходу до сталого розвитку економіки та впровадження екологічно збалансованої системи природоко-ристування.

Забезпечення екологічно та техногенно безпечних умов життєдіяльності громадян і суспільства, збереження навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів віднесено Законом України «Про основи національної безпеки України» до пріоритетів національних інтересів України (ст.6) [2].

Екобезпека - категорія соціальна, притаманна людському суспільству, формується в межах суспільних відносин. Зазначена категорія характеризується, по-перше, як вічна цінність людського суспільства, що ґрунтується на певній системі гарантій екологічної безпеки співіснування природи і людини. По-друге, при забезпеченні екологічної безпеки враховуються закони природи, за якими розвиваються екологічні об'єкти. По-третє, екобезпека здійснюється під контролем держави, яка утворює систему спеціальних органів. Вона розглядається як захист людини і навколишнього природного середовища від шкідливого впливу; умова збереження здоров'я людей і забезпечення сталого соціально-економічного розвитку; баланс розвитку екосистем; діяльність по захисту життєво важливих екологічних інтересів; складова частина міжнародної екологічної безпеки тощо [4].

У статті 50 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» [1] екологічну безпеку визначено як стан навколишнього природного середовища, при якому забезпечується попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров'я людей, що гарантується здійсненням широкого комплексу взаємопов'язаних екологічних, політичних, економічних, технічних, організаційних, державно-правових та інших заходів.

Відносини по забезпеченню екологічної безпеки тісно пов'язані з раціональним і ефективним використанням природних ресурсів, охороною природного середовища, з використанням екологічно небезпечних територій та об'єктів, що обумовлює комплексність змісту поняття екологічної безпеки, яке включає: а) певний стан природного об'єкта (безпека природи) і б) систему гарантій держави громадянам по забезпеченню нормальної життєдіяльності людини.

Екологічна безпека може розглядатися в двох аспектах. По-перше, як суб'єктивна категорія, зокрема, у процесі реалізації суб'єктивного права громадян на екологічну безпеку шляхом регулятивного та охоронного методів. По-друге, як об'єктивно існуюча система правового забезпечення екологічної безпеки, за допомогою якої регламентується екологічно небезпечна діяльність, режим використання природних ресурсів, охорона довкілля, попередження погіршення екологічного стану та виникнення небезпеки для природних об'єктів і населення [4].

Навколишнє природне середовище вважається безпечним, коли його стан відповідає встановленим у законодавстві критеріям, стандартам, лімітам і нормативам, які стосуються його чистоти (незабрудненості), ресурсоемності (невиснаженості), екологічної стійкості, санітарним вимогам, видовому різноманіттю, здатності задовольняти інтереси громадян.

Об'єктами екологічної безпеки відповідно до ст. 3 Закону «Про основи національної безпеки України» [2] є: людина і громадянин (їх конституційні права та свободи, перелік яких відповідно до Основного Закону (ст. 22) не є вичерпним); суспіль-

ство (його духовні, морально-етичні, культурні, історичні, інтелектуальні цінності, інформаційне і навколишнє природне середовище і природні ресурси); держава (її конституційний лад, суверенітет, територіальна цілісність і недоторканність). Таким чином, об'єктами екологічної безпеки є життєво важливі інтереси суб'єктів безпеки: права, матеріальні та духовні потреби особи; природні ресурси та навколишнє природне середовище як матеріальна основа державного і суспільного розвитку. Людина виступає не тільки суб'єктом відносин по забезпеченню екобезпеки, а й об'єктом, який на собі відчуває негативний вплив і потребує правового захисту.

На сьогодні спостерігається посилення антропогенного впливу на атмосферу, що виявляється переважно через її забруднення, а відтак неминуче позначається на стані екосистем і людському здоров'ї. Саме тому, дослідження проблем, пов'язаних із забрудненням атмосферного повітря – надзвичайно важливого природного компонента середовища існування та життєдіяльності людини – нині набувають особливої гостроти та актуальності. На цей час сумарний рівень

забруднення повітря у великих і середніх містах України у 2–4 рази перевищує гранично допустимий рівень і є небезпечним для здоров'я населення [5]. Отже, проблеми забезпечення екологічної безпеки для населення м. Києва, як і багатьох великих міст України, є досить актуальними.

Метою статті є встановлення взаємозв'язку між збільшенням концентрації шкідливих речовин в атмосферному повітрі забрудненої території та зростанням захворюваності населення в контексті екологічної безпеки.

Виклад основного матеріалу.

Що стосується м. Києва, то стан забруднення та якість *атмосферного повітря* тут залежить від обсягів викидів забруднюючих речовин від двох основних джерел забруднення – стаціонарних і пересувних.

Оскільки з 2016 року розрахунок обсягу викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел не здійснюється, доцільно проаналізувати, як проводиться моніторинг забруднення атмосферного повітря Центральною геофізичною обсерваторією (ЦГО) на

Динаміка викидів забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю в атмосферне повітря м. Києва (2012–2016рр.) [6].

	Обсяги викидів			Крім того, викиди діоксиду вуглецю		
	усього, тис.т	у тому числі		усього, тис.т	у тому числі	
		Стаціонарними Джерелами	пересувними джерелами		Стаціонарними Джерелами	пересувними джерелами
2012	259,2	32,9	226,3	9830,5	7084,4	2746,1
2013	247,7	31,9	215,8	9174,1	6499,5	2674,6
2014	214,2	31,4	182,8	7984,7	5648,9	2335,8
2015	171,0	26,7	144,3	7056,9	5125,1	1931,8
2016	34,3	34,3	*	5,7	5,7	*

*у 2016 році розрахунки щодо обсягів викидів забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю від пересувних джерел забруднення не проводилися

2. Обсяги викидів діоксиду сірки в атмосферне повітря м. Києва (2012–2016рр.)

	Обсяги викидів діоксиду сірки				
	усього, тис.т	у тому числі		у розрахунку	
		Стационарними джерелами	пересувними джерелами	на 1 особу, кг	на 1 км.кв площі регіону
2012	12,5	10,5	2,0	4,4	38,2
2013	13,3	11,3	2,0	4,7	35,6
2014	11,5	9,8	1,7	4,0	30,5
2015	8,0	6,5	1,5	2,8	26,4
2016	12,3	12,3	*	4,2	9,0

*у 2016 році розрахунки щодо обсягів викидів забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю від пересувних джерел забруднення не проводилися

16-ти стаціонарних постах (ПСЗ), які розташовані у 8-ми районах столиці, на прикладі даних 2015 року.

Як і у попередні роки, основну частку, або 84,4 відс. від загального обсягу викидів забруднюючих, шкідливих для здоров'я людини, речовин у 2015 році склали пересувні джерела. Це перш за все автотранспорт столиці, переважно власні авто (рис.1).

Серед галузей промисловості найбільшими стаціонарними забруднювачами атмосферного повітря залишаються підприємства енергетики та переробної промисловості.

В цілому, за даними державних статистичних спостережень протягом 2015 року в атмосферу міста у загальному обсязі надійшло 171,0 тис. тонн забруднюючих речовин від стаціонарних та пересувних джерел забруднення, що на 20,2 відс.

менше порівняно з попереднім 2014 роком (табл. 1).

Найсуттєвіше збільшення загальних обсягів викидів забруднюючих речовин в 2015 році спостерігалось у двох районах міста - Дніпровському та Шевченківському (відповідно до 2014 року).

Для визначення забрудненості повітря у 2015 році було відібрано і проаналізовано 79003 проби. На постах №№ 4, 6, 9, 11, 15 в окремі місяці року спостереження проводились не в повному обсязі, на ПСЗ № 10 та № 13 протягом всього року спостереження проводились лише за оксидом вуглецю. Основні причини - це відключення постів від електроенергії та ремонт приладів, які давно вичерпали свій ресурс.

На всіх стаціонарних постах визначався вміст основних забрудню-

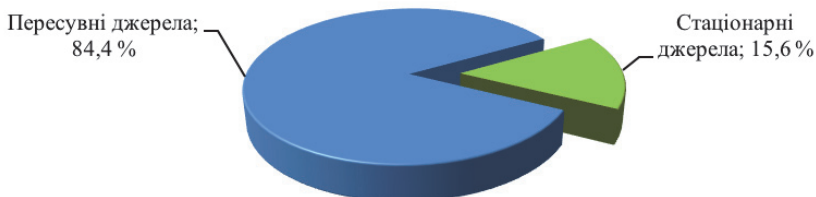


Рис. 1. Розподіл обсягів викидів забруднюючих речовин у 2015 році (за основними джерелами) [6].

вальних домішок – завислі речовини, діоксид сірки, оксид вуглецю і діоксид азоту, на одному посту – вміст розчинних сульфатів і оксиду азоту. За вмістом специфічних речовин – сірководень, фенол, фтористий водень, хлористий водень, аміак, формальдегід, залізо, кадмій, манган, мідь, нікель, свинець, хром, цинк спостереження проводились на окремих постах з урахуванням викидів промислових підприємств, розташованих поблизу ПСЗ, а також в районах найбільш завантажених автомагістралей міста.

Загальний рівень забруднення повітря за індексом забруднення атмосфери (ІЗА) у 2015 році у Києві оцінювався як високий. Загалом по Києву перевищення середньодобових гранично допустимих концентрацій (ГДК_{с.д.} **) спостерігалось з діоксиду азоту у 3,5 рази, з формальдегіду – у 2,3 рази, оксиду азоту – у 1,5 рази. Це речовини 2-го та 3-го класів небезпеки і ті, що протягом усього року у найбільшій мірі забруднювали атмосферне повітря міста [6].

Середньорічні концентрації *завислих речовин* перевищували рівень ГДК_{с.д.} на Бессарабській площі (ПСЗ № 7) та проспекті Перемоги (ПСЗ № 11 – район метро Святошин) – в 1,3 рази, на інших постах були на рівні 0,7-0,8 ГДК_{с.д.} Загалом по місту середньорічна концентрація завислих речовин дорівнювала 0,8 ГДК_{с.д.} Максимальні концентрації на постах міста були у межах 0,2-0,8 ГДК_{м.р.} [6]

Середньорічні та максимальні концентрації *діоксиду сірки* на по-

стах і по місту не перевищували рівнів відповідних ГДК.

З *оксиду вуглецю* найвища середньорічна концентрація зафіксована в районі Бессарабської площі – 1,1 ГДК_{с.д.}; на інших постах середньорічні концентрації були у межах від 0,2 до 0,9 ГДК_{с.д.} Загалом по місту середньорічна концентрація оксиду вуглецю становила 0,6 ГДК_{с.д.} За максимальними концентраціями перевищення ГДК_{м.р.} спостерігалось на 8-ми постах, ще на 4-х максимальні концентрації були на рівні ГДК_{м.р.} Найбільші разові концентрації спостерігались на проспекті Перемоги у жовтні – 4,4 ГДК_{м.р.}, на Бессарабській площі у липні – 3,6 ГДК_{м.р.} та на перехресті вулиці Академіка Стражеска і бульвару Лепсе (ПСЗ №1) у грудні – 2,2 ГДК_{м.р.} Повторюваність випадків перевищення максимально разової ГДК від загальної кількості спостережень з оксиду вуглецю становила на Бессарабській площі – 3,8 відс., на проспекті Перемоги – 3,0 відс.; по місту вона склала 0,6 відс. (у 2014 році – 1,4 відс.) [6].

Вміст *діоксиду азоту* за середньорічними та максимальними концентраціями перевищував рівень відповідних ГДК майже на всіх постах. Найбільш високі середньорічні концентрації діоксиду азоту спостерігались на постах, які розташовані поблизу автомагістралей з інтенсивним рухом транспорту: в районі Бессарабської площі – 4,3 ГДК_{с.д.}, на проспекті Перемоги, Московській площі (ПСЗ № 20) та вулиці Довженка (ПСЗ № 2 – район метро Шулявка) – 4,0 ГДК_{с.д.} На інших постах середньорічні концентрації були у межах 1,3-3,8 ГДК_{с.д.}

* *- згідно РД 52.04-186-89 середньодобові ГДК (ГДК_{с.д.}) стосуються тривалої дії забруднювальних домішок і з цими ГДК порівнюються середньомісячні концентрації; максимально разові ГДК (ГДК_{м.р.}) відносяться до випадків відбору проб протягом 20 хвилин і з цими ГДК порівнюються разові концентрації домішок.

Максимальні разові концентрації діоксиду азоту відмічались у червні-серпні на бульварі Лесі Українки (ПСЗ № 8) – 3,6 ГДК_{м.р.}, проспекті Перемоги – 3,5 ГДК_{м.р.}, вулиці Довженка – 3,0 ГДК_{м.р.}, вулиці Стражеска – 2,9 ГДК_{м.р.}, Бессарабській площі – 2,1 ГДК_{м.р.}, Московській площі – 2,0 ГДК_{м.р.}. На інших постах максимальні концентрації діоксиду азоту були у межах 1,4-1,8 ГДК_{м.р.}, на ПСЗ № 5 (проспект Науки, район Багринової гори) – 0,9 ГДК_{м.р.}. Повторюваність випадків перевищення максимально разової ГДК від загальної кількості спостережень по місту становила 17,1 відс. (в 2014 році – 9,9 відс.); найвища повторюваність відмічена на ПСЗ № 7 – 34,5 відс. [6].

Вміст *формальдегіду* у повітрі міста був високий. Середньорічні концентрації цієї домішки на усіх постах, де вона визначалась, перевищували середньодобову ГДК у 1,0-3,0 рази. Найбільш високий середньорічний вміст формальдегіду спостерігався на Бессарабській та Московській площах – 3,0 ГДК_{с.д.}; найнижчий вміст формальдегіду відмічено на проспекті Науки – 1,0 ГДК_{с.д.}. Разові концентрації формальдегіду були у межах 0,4-0,9 ГДК_{м.р.}, найвищі з них відмічались у червні [6].

Середньорічний вміст інших специфічних домішок загалом по місту складав: фенолу – 0,7 ГДК_{с.д.}, фтористого водню – 0,6 ГДК_{с.д.}, хлористого водню – 0,3, аміаку – 0,2 ГДК_{с.д.}. Дані з розчинних сульфатів та сірководню в кратності ГДК_{с.д.} не наводяться через їх відсутність для цих речовин. Максимальні концентрації вищезгаданих забруднювальних домішок не перевищували відповідні санітарно-гігієнічні нормативи, лише максимальний вміст хлористого водню у вересні досягав рівня 1,0 ГДК_{м.р.}.

Вміст важких металів, був значно нижче рівнів допустимих норм. Середньорічні концентрації кадмію, заліза, мангану, нікелю, свинцю, хрому та цинку на всіх постах і по місту у 2015 році були на рівні 0,0-0,1 ГДК_{с.д.}. В районі вул. Каунаська (ПСЗ № 9) у лютому зафіксована найбільша середньомісячна концентрація свинцю на рівні 0,4 ГДК_{с.д.}, на проспекті Перемоги у січні – кадмію на рівні 0,3 ГДК_{с.д.}.

У річному ході середньомісячних концентрацій підвищення вмісту діоксиду сірки відмічено у січні та жовтні-листопаді, оксиду вуглецю – у вересні-жовтні, діоксиду азоту – у травні, червні, серпні і вересні, оксиду азоту і фтористого водню – у серпні-вересні, фенолу – з березня по вересень. Вміст завислих речовин, хлористого водню та аміаку протягом року майже не змінювався. Підвищення середньомісячного вмісту формальдегіду вище 2,0 ГДК_{с.д.} відмічалось з березня по жовтень. Найбільш суттєве зростання (до рівня 4,0 ГДК_{с.д.}) зафіксовано у серпні-вересні, що пов'язано з утворенням формальдегіду, як вторинної домішки в процесі фотохімічних реакцій при високій температурі повітря та інтенсивній сонячній радіації.

У серпні та вересні 2015 році у Києві спостерігалась нехарактерна для цього періоду висока температура повітря (перевищувала +30°C) та незначна кількість опадів (4 відс. та 53 відс. від кліматичної норми), що сприяло зростанню рівня забруднення повітря деякими домішками (зокрема формальдегідом, діоксидом азоту, фтористим воднем, оксидом азоту) та значному зростанню ІЗА (до рівня «дуже високий»). Українським гідрометцентром за ці місяці було на-

дано 3 штормових попередження про високий рівень забруднення атмосферного повітря в Києві, зумовлений спекою, наявністю приземних інверсій, відсутністю опадів та слабким приземним вітром. На деяких постах міста у серпні та вересні спостерігався дуже високий рівень забруднення атмосферного повітря – це райони Бессарабської площі, Московської площі та проспекту Перемоги, у вересні – вулиці Олександра Довженка.

Оцінка сумарного забруднення атмосферного повітря міста за індексом забруднення атмосфери (ІЗА) протягом року вказувала на підвищений рівень забруднення у січні, високий – у лютого по липень, дуже високий – у серпні та вересні, високий – з жовтня по грудень.

Загалом за середньорічними концентраціями забруднювальних домі-

шок у 2015 році на 11-ти постах міста рівень забруднення оцінювався, як високий. Місцями з найбільшим забрудненням повітря були Бессарабська та Московська площі. Також, високим рівнем забруднення характеризувались проспект Перемоги (район метро Святошин), Оболонський проспект, вулиці Каунаська, Академіка Стражеска (перетин з бульваром Лепсе), Олександра Довженка (район метро Шулявка), площа Перемоги, вулиця Семена Скляренка, бульвар Лесі Українки та вулиця Попудренка (район метро Чернігівська). Підвищений рівень забруднення зафіксовано в районі Гідропарку та на вулиці Сергія Лазо. Найменш забрудненим (низький рівень) був район проспекту Науки (рис. 2).

У порівнянні з попереднім роком рівень забруднення атмосферного повітря міста за ІЗА дещо підвищився (з 9,2 до

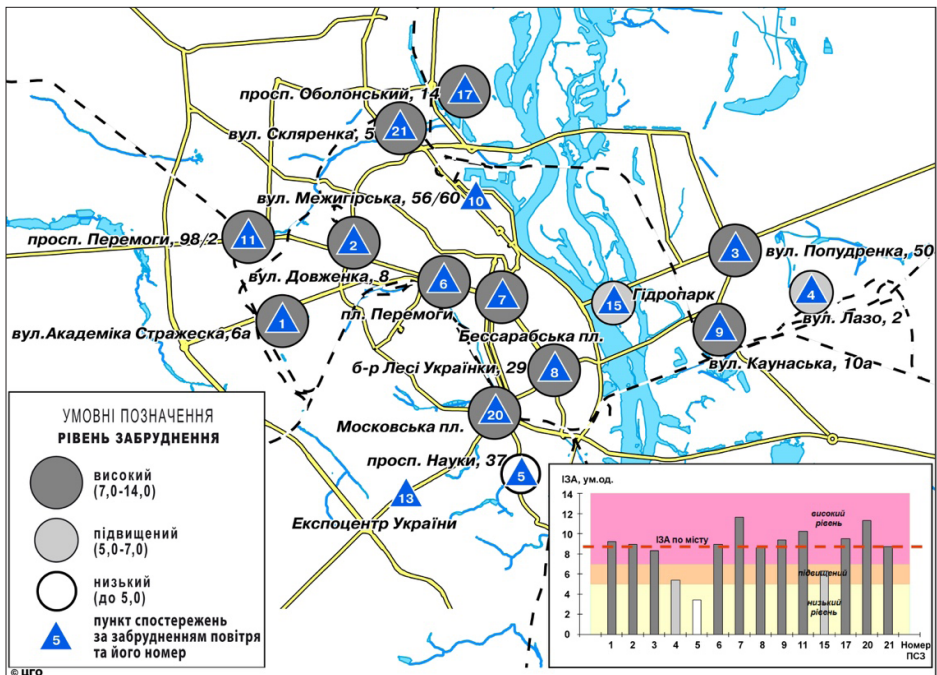


Рис.2. Рівні забруднення атмосферного повітря на постах спостережень у м.Києві за 2015 рік (по ІЗА) [6]

9,4), і залишився на рівні «високого». Підвищились середньорічні концентрації діоксиду та оксиду азоту, фенолу; поряд з цим дещо знизився вміст формальдегіду і оксиду вуглецю. Вміст інших домішок майже не змінився.

Проаналізуємо динаміку рівня захворювань у дорослих (за даними Департаменту охорони здоров'я Ки-

ївської міської державної адміністрації) (табл. 3).

Як свідчать дані Департаменту охорони здоров'я Київської міської державної адміністрації, протягом 2012-2016 років стан здоров'я населення міста в цілому погіршився, а саме: загальна захворюваність дорослого населення у 2016 році зросла у

3. Загальна захворюваність дорослого населення в м. Києві за класами хвороб та окремими нозологіями

	Кількість зареєстрованих випадків захворювань - усього				
	2012	2013	2014	2015	2016
Усього захворювань	5502730	5462886	5478394	5502923	5528723
Новоутворення	158204	165047	169358	173958	172586
Хвороби крові і кровотворних органів	18998	19529	19252	19191	19417
- з них анемії	18416	18862	18567	18381	18568
Хвороби ендокринної системи, розлади харчування, порушення обміну речовин	214736	225552	236687	236349	239014
Хвороби нервової системи, з них:	203560	203425	206950	202653	207363
- вегетосудинна дистонія	98457	96089	101366	99284	99058
- хвороби периферичної нервової системи	60922	60083	65177	62994	65219
Хвороби системи кровообігу, з них:	1666655	1647982	1697265	1704026	1705302
- хронічні ревматичні хвороби серця	8441	8165	8592	7971	7418
- гіпертонічна хвороба (всі форми)	762718	740513	763886	771509	774225
- ішемічна хвороба серця	637885	622685	642840	655247	656694
- в т.ч. гострий інфаркт міокарду	2313	2361	2579	2638	2683
Хвороби органів дихання, з них:	870020	846480	830773	859982	886816
- пневмонії	7765	8611	7699	7083	7076
- алергічний риніт	8837	8732	9226	8620	8687
- хронічний риніт, назофарингіт, фарингіт	31795	29953	27930	28433	26925
- хронічні хвороби мигдаликів та аденоїдів	21329	21385	19908	19989	19942
- хронічний бронхіт	108831	103658	108378	108463	106302
- бронхіальна астма	15578	15607	16299	16147	16889

порівнянні з 2012 роком на 0,47 відс. та на аналогічний відсоток у порівнянні з 2015 роком.

Збільшується рівень захворюваності дорослого населення хворобами: крові і кровотворних органів – на 2,2 відс. та на 1,2 відс. у порівнянні з 2012 та з 2015 роками відповідно, ендокринної системи – на 11,3 відс. та на 1,1 відс., нервової системи – на 1,9 відс. та на 2,3 відс., системи кровообігу, в т.ч. серцево-судинні захворювання – на 2,3 відс. та на 0,07 відс., органів дихання – на 1,9 відс. у 2016 році до 2012 та 2015 років, в тому числі бронхіальна астма – на 8,4 відс. та на 4,6 відс. відповідно, новоутворення – на 9,1 відс. у 2016 році до 2012 року.

Проаналізувавши зазначені дані, можна дійти висновку щодо значної і постійної тенденції збільшення рівня захворювань майже всіма хворобами. Простежується чіткий зв'язок між інтенсивністю забруднення та рівнем захворюваності. Зокрема, спостерігається тенденція зростання рівня захворюваності тими хворобами, які своїми чинниками мають незадовільний стан навколишнього середовища.

Крім того, викликає тривогу той факт, що за інформацією Департаменту охорони здоров'я Київської міської державної адміністрації у 2016 році на відміну від 2015 року кількість уперше зареєстрованих випадків захворювання дорослого населення зросла в цілому по місту Києву на 2 відс., в тому числі по хворобах: органів дихання – на 4,3 відс., нервової системи – на 7,2 відс., крові і кровотворних органів – на 5,2 відс., системи кровообігу – на 1,7 відс.

Висновки.

Внаслідок погіршення стану навколишнього середовища загальний рівень здоров'я населення Києва в ос-

танні роки знижується. Значно збільшилась кількість захворювань, які своїми чинниками мають незадовільний стан навколишнього середовища, а саме хвороби: органів дихання, системи кровообігу, нервової системи, ендокринної системи. Проведене дослідження дозволяє стверджувати, що існує прямий взаємозв'язок між інтенсивністю забруднення атмосферного повітря та рівнем захворюваності населення.

На наш погляд, стан екологічної безпеки міста Києва, в тому числі атмосферного повітря, потребує подальшого поглибленого вивчення, пильнішої уваги з боку державних органів щодо розробки стратегій, шляхів і методик, а також впровадження необхідних заходів, спрямованих на його покращення, та недержавних органів і громадян в частині підвищення екологічної культури та свідомості.

Список використаних джерел

1. Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” (Відомості Верховної Ради України, 1991, № 41) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1264-12/print1479373398461232>.
2. Закон України “Про основи національної безпеки України” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/964-15/print1479373398461232>.
3. Екологічне право: Підручник [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://pidruchniki.com/1220041155658/pravo/ekologichne_pravo
4. Екологічне право України: Підручник [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ebk.net.ua/Book/law/getman_ekopu/part7/701.htm

5. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2009 році. – К.: Центр екол. освіти та інформації, 2011. – 383 с.
6. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в м. Києві у 2015 році (Управління екології та природних ресурсів Департаменту міського благоустрою та збереження природного середовища виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://menr.gov.ua/files/docs/M.%20Київ.pdf>

References

1. The Verhovna Rada of Ukraine (1991, no 41), Zakon Ukrainy Pro ohoronu navkolyshnogo pryrodnoho seredovysshha", available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1264-12/print1479373398461232>.
2. The Verhovna Rada of Ukraine, Zakon Ukrainy Pro osnovy nacionalnoi bezpeky Ukrainy, available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/964-15/print1479373398461232>.
3. Ekologichne pravo: Pidruchnyk, available at: http://pidruchniki.com/1220041155658/pravo/ekologichne_pravo
4. Ekologichne pravo Ukrayiny: Pidruchnyk, available at: http://www.ebk.net.ua/Book/law/getman_ekopu/part7/701.htm
5. Natsionalna dopovid pro stan navkolyshnogo pryrodnoho seredovysshcha v Ukrayini u 2009 rotsi (2011). Tsentr ekol. osvity ta informatsiyi. Kyiv, p. 383.
6. Rehionalna dopovid pro stan navkolyshnogo pryrodnoho seredovysshcha v m. Kyievi u 2015 rotsi (2016). Department of Ecology and Natural Resources of the Department of Urban Improvement and Environmental Protection of the executive body of the Kyiv City Council (Kyiv City State Administration), available at: <https://menr.gov.ua/files/docs/M.%20Kiev.pdf>

M. Kirova

EVALUATION OF THE INFLUENCE OF THE STATE OF ENVIRONMENTAL SECURITY OF THE POPULATION OF KYIV ON THE LEVEL OF MORBIDITY

The influence of atmospheric air pollution on the health status of the city of Kiev has been monitored. A direct relationship between the increase in the concentration of harmful substances in the atmospheric air of the contaminated area and the increase in the incidence of the population, including diseases of the respiratory system, circulatory systems, blood and blood-forming organs, endocrine, nervous systems is established.

Keywords. *Environmental safety, anthropogenic influence, atmospheric air, pollutants, pollution level, health status of the population, the incidence of the population.*

Кирова М.А.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОСТОЯНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА КИЕВА НА УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ

Проведен мониторинг влияния загрязнения атмосферного воздуха на состояние здоровья населения города Киева. Установлена прямая взаимосвязь между увеличением концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе загрязнённой территории и ростом заболеваемости населения, в том числе болезнями органов дыхания, систем кровообращения, крови и кровообразующих органов, эндокринной, нервной систем.

Ключевые слова. *Экологическая безопасность, антропогенное влияние, атмосферный воздух, загрязняющие вещества, уровень загрязнения, состояние здоровья населения, уровень заболеваемости населения.*