

Про стан забруднення атмосферного повітря у м. Києві і Київській області у квітні 2022 року за даними спостережень Центральної геофізичної обсерваторії імені Бориса Срезневського

Центральною геофізичною обсерваторією імені Бориса Срезневського спостереження за забрудненням атмосферного повітря у квітні проводились на 14 стаціонарних постах міста Києва (ПСЗ №2 та № 15 не працювали з технічних причин, на ПСЗ № 10 та ПСЗ № 13 спостереження проводились не в повному обсязі через відключення від електромережі).

Місто Київ.

Для визначення забруднення повітря у місті Києві у квітні було відібрано і проаналізовано 5243 проби, визначалось 20 забруднювальних домішок. Основні – завислі речовини, діоксид сірки, оксид вуглецю, діоксид азоту і оксид азоту. З специфічних домішок визначались сірководень, фенол, фтористий водень, хлористий водень, аміак, формальдегід, 8 важких металів. Їх склад визначався в залежності від викидів шкідливих речовин в атмосферу від підприємств, які розташовані в зоні поста спостережень.

Оцінка стану забруднення атмосферного повітря проводилась шляхом порівняння з відповідними гранично допустимими концентраціями (ГДК) речовин у повітрі населених міст. ГДК розподіляються на середньодобові (ГДКс.д.) і з ними порівнюються середні концентрації, та максимально разові (ГДКм.р.), з ними порівнюються разові максимальні концентрації шкідливих речовин.

Для оцінки якості повітря використовується індекс забруднення атмосфери (ІЗА), який розраховується як сума поділених на ГДК середніх концентрацій забруднювальних речовин. За допомогою нескладних розрахунків величина ІЗА приводиться до величини концентрацій діоксиду сірки у долях ГДК. Згідно існуючих методів оцінки рівень забруднення вважається низьким, якщо ІЗА нижче 5,0; підвищеним – при ІЗА від 5,0 до 7,0; високим – при ІЗА від 7,0 до 14,0; дуже високим – при ІЗА рівним 14,0 та більше.

У квітні за ІЗА рівень забруднення повітря у Києві загалом по місту характеризувався, як високий. По території міста рівень забруднення відрізнявся: на восьми постах він характеризувався, як високий, на трьох – як підвищений, на одному – як низький. На ПСЗ № 10 та №13 ІЗА не розраховувався тому, що визначалась лише одна домішка (див. рис.).

У квітні загалом по місту середньомісячна концентрація діоксиду азоту у повітрі досягала 3,4 ГДКс.д., оксиду азоту та формальдегіду – 1,4 ГДКс.д., фенолу – 1,2 ГДКс.д.

Вміст діоксиду азоту у повітрі за середньомісячними концентраціями перевищував рівень санітарно-гігієнічних нормативів на всіх постах, крім ПСЗ №5 (проспект Науки, поблизу метеомайданчику обсерваторії). Найбільші середньомісячні концентрації відмічені були на вул. Інженера Бородіна (ПСЗ №4) – 11,2 ГДКс.д., на площі Перемоги – 4,2 ГДКс.д., на вул. Семена Скляренка (ПСЗ №21) – 3,8 ГДКс.д., на Бессарабській площі та проспекті Перемоги (ПСЗ №11) – 3,5 ГДКс.д., на вул. Каунаській (ПСЗ №9), Оболонському проспекті (ПСЗ №17) та Деміївській площі (ПСЗ №20) – 3,4 ГДКс.д. На інших постах середньомісячні концентрації були у межах 2,5-3,1 ГДКс.д., на ПСЗ № 5 (проспект Науки) середньомісячна концентрація становила 0,4 ГДКс.д. Максимальний вміст цієї домішки на вул. Інженера Бородіна досягав 11,7 ГДКм.р. У квітні у цьому районі міста відмічено 8 випадків високого забруднення (ВЗ) атмосферного повітря діоксидом азоту (рівень 5,0 ГДКм.р. та вище) у період 16, 19, 20-21, 23 та 27 квітня. Випадки ВЗ зареєстровані у 01 та 13 годин. На інших постах міста максимальні концентрації діоксиду азоту були у межах 1,2-1,6 ГДКм.р., крім ПСЗ №1, №5, №8, де максимальні концентрації не досягали рівня ГДКм.р. Всього у квітні зафіксовано 110 випадків перевищення

ГДКм.р. з діоксиду азоту, що становило 14,5% від загальної кількості спостережень по місту; на рівні 5 ГДКм.р. та вище зареєстровано 7 випадків (0,9%), на рівні 10 ГДКм.р. та вище – 3 випадки.

Середньомісячний вміст оксиду азоту у квітні становив 1,4 ГДКс.д., максимальний – 0,4 ГДКм.р. Оксид азоту визначався тільки на Деміївській площі, в районі інтенсивного руху автотранспорту.

Вміст формальдегіду визначався на 11-ти постах. Середньомісячний вміст формальдегіду майже на усіх постах перевищував відповідну ГДКс.д., крім ПСЗ №5. Найбільший середньомісячний вміст формальдегіду зафіксовано на Оболонському проспекті - 1,9 ГДКс.д., на вул. Академіка Стражеска (перетин з бульваром Вацлава Гавела), Бессарабській площі, Деміївській площі – 1,6 ГДКс.д., проспекті Перемоги (район метро Святошин) – 1,5 ГДКс.д. На інших постах середньомісячні концентрації формальдегіду були у межах 1,1-1,4 ГДКс.д., на ПСЗ №5 – 0,6 ГДКс.д. Максимальна концентрація формальдегіду на Оболонському проспекті досягала 1,1 ГДКм.р., на вул. Академіка Стражеска – 1,0 ГДКм.р., на інших постах максимальні концентрації були у межах 0,2-0,7 ГДКм.р.

Вміст фенолу визначався на шести постах. На вул. Семена Скляренка середньомісячна концентрація фенолу перевищила відповідну ГДКс.д. у 1,9 раза, на інших постах середньомісячний вміст був у межах 1,0-1,4 ГДКс.д. Максимальні концентрації фенолу досягали 1,1 ГДКм.р. на вул. Семена Скляренка, на інших постах досягали рівнів 0,6-0,9 ГДКм.р.

Середньомісячні концентрації завислих речовин становили 0,7 ГДКс.д. на площі Перемоги (ПСЗ № 6), Бессарабській площі (ПСЗ № 7) та вул. Каунаській; на інших постах середньомісячні концентрації були у межах 0,5-0,6 ГДКс.д. Максимальні концентрації на усіх постах були на рівні 0,1-0,4 ГДКм.р.

Середньомісячні концентрації діоксиду сірки на постах і по місту були у межах 0,4-0,6 ГДКс.д., максимальні концентрації не перевищували 0,1 ГДКм.р.

З оксиду вуглецю найбільші середньомісячні концентрації досягали 1,0 ГДКс.д. на Оболонському проспекті, 0,9 ГДКс.д. - на бульварі Лесі Українки (ПСЗ №8), на рівні 0,4-0,6 ГДКс.д. – були на інших постах. Максимальні разові концентрації оксиду вуглецю досягали 2,0 ГДКм.р. на бульварі Лесі Українки, 1,5 ГДКм.р. – на Оболонському проспекті, 1,0 ГДКм.р. – на Деміївській площі. На інших постах максимальні концентрації були у межах 0,3-0,8 ГДКм.р. У квітні зафіксовано 10 випадків перевищення ГДКм.р. з оксиду вуглецю, що становило 1,7% від загальної кількості спостережень по місту.

Сірководень визначався на трьох постах, середньомісячні концентрації цієї домішки були на рівні 0,002 мг/м³, максимальні - 0,003 мг/м³ (0,4 ГДКм.р.).

Вміст аміаку, хлористого водню та фтористого водню у повітрі за середньомісячними концентраціями не перевищував рівень відповідних санітарно - гігієнічних нормативів. За максимально разовими концентраціями перевищення у 1,6 раза відмічалось тільки з хлористого водню на вул. Інженера Бородіна.

За інтегральним показником – ІЗА найбільш забрудненим повітрям у квітні відзначався район вул. Інженера Бородіна (лівий беріг, район ДВРЗ), де рівень забруднення характеризувався, як високий. Такий високий рівень забруднення обумовлено було дуже високими концентраціями діоксиду азоту у другій половині квітня. Менше, але також на високому рівні було забруднене повітря в районі вул. Семена Скляренка, Оболонського проспекту, Деміївської площі, вул. Каунаської, Бессарабської площі, проспекту та площі Перемоги.

Підвищений рівень забруднення повітря фіксувався на бульварі Лесі Українки, вул. Академіка Стражеска (перетин з бульваром Вацлава Гавела), вул. Попудренка (ПСЗ №3), низький - на проспекті Науки (поряд з метеомайданчиком обсерваторії).

Загалом у квітні, порівняно з попереднім місяцем, рівень забруднення повітря дещо знизився. Спостерігалось незначне зниження середнього вмісту оксиду азоту, формальдегіду. У порівнянні з квітнем 2021 р. також фіксувалось незначне зниження рівня забруднення за рахунок зниження вмісту діоксиду азоту, формальдегіду.

Київська область.

Спостереження за станом забруднення атмосферного повітря у квітні проводились на двох постах міста Біла Церква та на одному посту в містах Обухів і Українка. Визначався вміст чотирьох основних домішок (завислі речовини, діоксид сірки, оксид вуглецю, діоксид азоту) та вміст важких металів. У місті Біла Церква за місяць було відібрано і проаналізовано 364 проби, у Обухові та Україніці – по 312 проб повітря.

Загальний рівень забруднення повітря в містах характеризувався, як низький.

Середньомісячні концентрації діоксиду азоту перевищували рівень ГДКс.д. у Білій Церкві у 2,3 раза, в Обухові та Україніці – у 2,0 раза. Середньомісячні концентрації діоксиду сірки в Україніці були на рівні 0,9 ГДКс.д., в Обухові – 0,8 ГДКс.д., Білій Церкві на рівні 0,7 ГДКс.д. Середньомісячні концентрації оксиду вуглецю у Білій Церкві становили 0,5 ГДКс.д., Обухові – 0,3 ГДКс.д., Україніці – 0,2 ГДКс.д. Середній вміст завислих речовин був у межах 0,3-0,5 ГДКс.д.

Максимальний вміст забруднювальних домішок у містах Київської області не перевищував відповідні максимальні разові ГДК.

Порівняно з березнем 2022 року у повітрі міста Біла Церква знизився середньомісячний вміст оксиду вуглецю і діоксиду азоту, в Обухові – діоксиду сірки. Вміст інших домішок залишився на тому ж рівні.

Порівняно з квітнем 2021 року у Білій Церкві знизився вміст діоксиду азоту; в Обухові підвищився вміст діоксиду сірки та діоксиду азоту. Рівень забруднення атмосферного повітря іншими домішками майже не змінився.

У повітрі м. Українка порівняно з березнем цього року вміст забруднювальних домішок не змінився. Порівняння з квітнем 2021 р. не проводились через відсутність спостережень у цьому місяці.