

## Про стан забруднення атмосферного повітря у м. Києві і Київській області у листопаді 2023 року за даними спостережень Центральної геофізичної обсерваторії імені Бориса Срезневського

У листопаді систематичні спостереження за вмістом шкідливих речовин в атмосферному повітрі міста проводились Центральною геофізичною обсерваторією імені Бориса Срезневського на 16-ти стаціонарних постах (ПСЗ)\*. На ПСЗ №10 та №13 спостереження проводились не в повному обсязі через відключення їх від електроенергії.

**Місто Київ.** Для визначення рівня забруднення повітря у листопаді було відібрано і проаналізовано 6935 проб, у яких 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 листопаді за ІЗА рівень забруднення повітря загалом по місту характеризувався, як підвищений. По території міста рівень забруднення відрізнявся: на двох постах він характеризувався, як низький, на дванадцяти постах – як підвищений. На ПСЗ №10 та №13 ІЗА не розраховувався тому, що визначалась лише одна домішка – оксид вуглецю.

Загалом по місту у листопаді відмічались підвищені середньомісячні концентрації трьох забруднювальних речовин (другого та третього класу небезпеки): діоксиду сірки – на рівні 1,7 ГДКс.д., діоксиду азоту – 1,6 ГДКс.д., формальдегіду – 1,2 ГДКс.д.

Середньомісячні концентрації завислих речовин на постах спостережень були у межах 0,4-0,7 ГДКс.д. Максимальні концентрації на усіх постах були на рівні 0,1-0,3 ГДКм.р.

Вміст діоксиду сірки 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 Бессарабській площі (ПСЗ №7), Деміївській площі (ПСЗ №20) та Берестейському проспекті (ПСЗ №11) – 2,1 ГДКс.д., на Галицькій площі (ПСЗ №6), Оболонському проспекті (ПСЗ №17) та вулиці Олександра Довженка (ПСЗ №2) – 2,0

\* - відбір і аналіз проб атмосферного повітря на вміст забруднювальних речовин проводиться згідно РД 52.04-186-89.

ГДКс.д.; ще на семи постах середньомісячні концентрації діоксиду сірки були у межах 1,4-1,8 ГДКс.д. Максимальні концентрації на постах міста становили  $\leq 0,1-0,3$  ГДКм.р.

Середньомісячні концентрації оксиду вуглецю на постах і по місту були у межах 0,1-0,5 ГДКс.д. Максимальні концентрації були у межах 0,1-0,8 ГДКм.р. У листопаді з оксиду вуглецю не зафіксовано випадків перевищення ГДКм.р.

Вміст діоксиду азоту за середньомісячними концентраціями перевищував рівень ГДКс.д. на всіх постах, крім ПСЗ №5. Найбільші з них відмічені на вулиці Семена Скляренка (ПСЗ №21) – 2,0 ГДКс.д., на Галицькій площі, Бессарабській площі та вулиці Каунаській (ПСЗ №9) – 1,9 ГДКс.д.. На інших постах середній вміст діоксиду азоту був у межах 1,5-1,8 ГДКс.д., на проспекті Науки – 0,5 ГДКс.д.

Найвища разова концентрація діоксиду азоту зафіксована в районі вулиці Олександра Довженка – 1,0 ГДКм.р.. На інших постах максимальні концентрації були у межах 0,2-0,7 ГДКм.р. Всього у листопаді з діоксиду азоту зафіксовано 1 випадок перевищення ГДКм.р., що становило 0,1% від загальної кількості спостережень по місту.

Середньомісячний вміст оксиду азоту (визначався лише на Деміївській площі) становив 0,7 ГДКс.д., максимальний – 0,2 ГДКм.р.

Середньомісячні концентрації формальдегіду перевищували відповідну ГДКс.д. на усіх постах, крім ПСЗ №5. Найбільший середньомісячний вміст формальдегіду зафіксовано на Берестейському проспекті – 1,5 ГДКс.д. На інших постах середньомісячні концентрації формальдегіду були у межах 1,0-1,4 ГДКс.д., на ПСЗ №5 – 0,7 ГДКс.д. Максимальний вміст цієї домішки не перевищував відповідні санітарно-гігієнічні нормативи і був у межах 0,2-0,9 ГДКм.р.

Вміст фенолу визначався на семи постах. Середньомісячні концентрації цієї домішки перевищували відповідну ГДКс.д. на вулицях Довженка та Каунаській у 1,0 рази, на інших - у 0,8-0,9 рази. Максимальні концентрації фенолу коливались у межах 0,4-0,5 ГДКм.р.

Середньомісячні концентрації сірководню на трьох постах, де вимірювалась ця домішка, становили 0,001 мг/м<sup>3</sup>, максимальні – 0,003 мг/м<sup>3</sup> (0,3 ГДКм.р.).

Вміст аміаку, хлористого водню та фтористого водню у повітрі за середньомісячними концентраціями не перевищував рівень відповідних санітарно - гігієнічних нормативів. Максимальні концентрації хлористого водню були у межах 0,5-0,9 ГДКм.р. Максимальні концентрації аміаку та фтористого водню були на рівні 0,1 ГДКм.р.

За інтегральним показником – ІЗА більш забрудненим повітрям у листопаді відзначались райони вулиці Олександра Довженка, Бессарабської площі та Деміївської площі. Підвищений рівень забруднення повітря відмічався також в районі Берестейського проспекту, вулиці Семена Скляренка, вулиці Каунаської, Оболонського проспекту, Галицької площі, бульвару Лесі Українки (ПСЗ №8), вулиці Академіка Стражеска (ПСЗ №1), вулиці Гетьмана Павла Полуботка (ПСЗ №3) та в районі Гідропарку (ПСЗ №15).

В районі вул. Інженера Бородіна (ПСЗ №4) та проспекту Науки (поряд з метеомайданчиком обсерваторії) фіксувався низький рівень забруднення повітря.

Загалом у листопаді рівень забруднення атмосферного повітря майже не змінився, залишився, як і у жовтні підвищеним. Дещо знизилась середньомісячні концентрації діоксиду азоту, формальдегіду, підвищились - діоксиду сірки. Зниженню забрудненості повітря, як і у жовтні, сприяли погодні умови – підвищена кількість опадів.

У порівнянні з листопадом 2022 р. загальний рівень забруднення повітря також суттєво не змінився (за ІЗА знизився з 6,3 до 6,1) за рахунок зниження середньомісячних концентрацій діоксиду і оксиду азоту, завислих речовин та оксиду вуглецю; поряд з цим у повітрі підвищився вміст діоксиду сірки, формальдегіду та фенолу.

### **Київська область.**

Спостереження за станом забруднення атмосферного повітря у листопаді проводились на двох постах міста Біла Церква та на одному посту в містах Бровари, Обухів і Українка.

У місті Біла Церква у листопаді було відібрано і проаналізовано 624 проб, у Броварах, Обухові та Українці – по 312 проб повітря.

У повітрі визначався вміст чотирьох основних домішок (завислі речовини, діоксид сірки, оксид вуглецю, діоксид азоту) та вміст важких металів.

Загальний рівень забруднення повітря у листопаді за ІЗА в містах Біла Церква, Обухів та Українка оцінювався, як низький.

Середньомісячні концентрації діоксиду азоту перевищували рівень ГДКс.д. в Українці – у 2,1 рази, у Білій Церкві – у 2,0 рази, у Броварах – у 1,9 рази, в Обухові – у 1,2 рази. Середньомісячні концентрації діоксиду сірки в Українці були на рівні 1,0 ГДКс.д., в Броварах – 0,8 ГДКс.д., Білій Церкві – 0,7 ГДКс.д., Обухові - 0,6 ГДКс.д. Середньомісячні концентрації завислих речовин в Білій Церкві становили 0,5 ГДКс.д., у Обухові – 0,4 ГДКс.д., в Українці та Броварах - 0,3 ГДКс.д, Середньомісячний вміст оксиду вуглецю у містах був у межах 0,1-0,5 ГДКс.д.

Максимальні концентрації діоксиду азоту у повітрі м. Біла Церква, Броварах та Українці досягали 0,8 ГДКм.р., в Обухові – 0,5 ГДКм.р. Максимальні концентрації оксиду вуглецю у повітрі м. Біла Церква досягали 0,8 ГДКм.р.

Максимальні концентрації інших забруднювальних домішок були у межах 0,1-0,2 відповідних ГДКм.р.

У м. Біла Церква порівняно з жовтнем цього року у повітрі дещо підвищився вміст завислих речовин. Порівняно з листопадом 2022 р. підвищився вміст оксиду вуглецю, знизився - діоксиду азоту.

У м. Бровари порівняно з жовтнем цього року у повітрі дещо знизився вміст завислих речовин, підвищився - діоксиду сірки та оксиду вуглецю. Порівняно з листопадом 2022 р. дещо підвищився вміст діоксиду сірки та діоксиду азоту.

В атмосферному повітрі м. Обухів порівняно з жовтнем 2023 р. у повітрі вміст забруднювальних речовин знизився. Порівняно з листопадом 2022 р. дещо підвищився вміст завислих речовин, знизився – оксиду вуглецю, діоксиду сірки та діоксиду азоту.

У м. Українка у порівнянні з жовтнем 2023 р. у повітрі дещо знизився вміст оксиду вуглецю, підвищився – діоксиду сірки. Порівняно з листопадом 2022 р. дещо підвищився вміст діоксиду азоту та діоксиду сірки, знизився - оксиду вуглецю.