

Про стан забруднення атмосферного повітря у м. Києві і Київській області у січні 2022 року за даними спостережень ЦГО ім. Бориса Срезневського

Центральною геофізичною обсерваторією імені Бориса Срезневського спостереження за забрудненням атмосферного повітря у січні проводились на 15 стаціонарних постах міста Києва (ПСЗ № 15 не працював 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 січні було відібрано і проаналізовано 6186 проб. 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 січні за ІЗА загальний рівень забруднення по місту характеризувався, як підвищений. По території міста рівень забруднення відрізнявся: на двох постах він характеризувався, як низький, на шести – як підвищений, на п'яти постах – як високий. На двох постах ІЗА не розраховувався тому, що визначалась лише одна домішка (див. рис.).

Загалом по місту у січні відмічались підвищені середньомісячні концентрації трьох забруднювальних речовин (другого та третього класу небезпеки): діоксиду азоту – на рівні 2,8 ГДКс.д., формальдегіду – 1,8 ГДКс.д., оксиду азоту – 1,2 ГДКс.д.

Вміст діоксиду азоту за середньомісячними концентраціями перевищував рівень ГДКс.д. на всіх постах, крім ПСЗ № 5 (пр. Науки, 37). Найбільші з них відмічені: на площі Перемоги та вулиці Каунаській – 3,5 ГДКс.д., на Бессарабській площі, Оболонському проспекті та вулиці Семена Скляренка – 3,3 ГДКс.д. На інших постах середній вміст діоксиду азоту був у межах 2,3-3,0 ГДКс.д., на проспекті Науки – 0,3 ГДКс.д. Найвищі разові концентрації діоксиду азоту зафіксовані: в районі площі Перемоги – 1,4 ГДКм.р., на вулицях Олександра Довженка, Попудренка, Каунаській, проспектах Перемоги та Оболонському – 1,2 ГДКм.р.; ще на п'яти постах максимальні концентрації досягали 1,1 ГДКм.р. Найбільша кількість випадків перевищення ГДКм.р. з діоксиду азоту у січні спостерігалась на площі Перемоги та вулиці Каунаській – 25%; загалом по місту вона становила 8% від загальної кількості спостережень за цією домішкою (в минулому місяці – 5,3%).

Середньомісячний вміст оксиду азоту (визначався лише на Деміївській площі, в районі автовокзалу) становив 1,2 ГДКс.д., максимальний – 0,4 ГДКм.р.

Середньомісячні концентрації формальдегіду майже на всіх 12-ти постах, де проводились спостереження, були на рівні 1,7-2,3 ГДКс.д. Найвищу середньомісячну концентрацію формальдегіду на рівні 2,3 ГДКс.д. зафіксовано на Бессарабській площі, а в районі проспекту Науки вміст формальдегіду був найнижчим і досягав 0,7 ГДКс.д. Максимальні концентрації цієї домішки були у межах 0,2-0,4 ГДКм.р.

Середньомісячна концентрація завислих речовин на Бессарабській площі становила 1,0 ГДКс.д.; на інших постах середньомісячні концентрації завислих речовин були на рівні 0,5-0,7 ГДКс.д. Максимальний вміст завислих речовин на постах був у межах 0,2-0,4 ГДКм.р.

Середньомісячні концентрації сірководню на трьох постах, де вимірювалась ця домішка, становили 0,002 мг/м³, максимальні – 0,003 мг/м³ (0,4 ГДКм.р.).

Середньомісячні та максимальні разові концентрації на постах і загалом по місту не перевищували рівнів відповідних санітарно-гігієнічних нормативів і були в межах 0,1-0,6 ГДКс.д. та 0,1-1,0 ГДКм.р. відповідно.

Вміст діоксиду сірки, оксиду вуглецю, фенолу, аміаку, хлористого водню та фтористого водню не перевищував рівень відповідних санітарно-гігієнічних нормативів.

У січні за ІЗА більш високе забруднення повітря відмічалось в районі Бессарабської площі (див. рис.). Райони Деміївської площі, проспекту Перемоги (поблизу метро Святошин), площі Перемоги та вулиці Каунаської також характеризувались високим рівнем забруднення повітря.

В районах вулиць Семена Скляренка, Олександра Довженка (поблизу метро Шулявка), Оболонського проспекту, бульвару Лесі Українки, вулиць Попудренка (поблизу метро Чернігівська) та Академіка Стражеска (перетин з бульваром Вацлава Гавела) фіксувався підвищений рівень забруднення повітря.

Низьким забрудненням повітря характеризувались вулиця Інженера Бородіна (район ДВРЗ) та проспект Науки (поряд з метеомайданчиком обсерваторії).

Порівняно з попереднім місяцем загальний рівень забруднення повітря майже не змінився.

Порівняно з січнем 2021 р. рівень забруднення знизився. Зафіксовано значне зниження середньомісячних концентрацій діоксиду сірки та фенолу, зниження вмісту діоксиду азоту.

Київська область.

Спостереження за станом забруднення атмосферного повітря у січні проводились на двох постах міста Біла Церква та на одному посту в містах Бровари, Обухів і Українка. У повітрі визначався вміст чотирьох основних домішок (завислі речовини, діоксид сірки, оксид вуглецю, діоксид азоту) та вміст важких металів. У м.Біла Церква на ПСЗ № 1 вимірювався лише вміст оксиду вуглецю через проведення робіт по переносу посту. У м.Обухів не вимірювався вміст оксиду вуглецю (перевірка приладу).

У місті Біла Церква у січні було відібрано і проаналізовано 336 проб, у Броварах та Україні – по 288, в Обухові – 190 проб повітря.

Загальний рівень забруднення повітря в усіх містах оцінювався, як низький.

Середньомісячні концентрації діоксиду азоту перевищували рівень ГДКс.д. у Білій Церкві у 2,3 раза, в Україні – у 2,0 рази, у Броварах – в 1,8 раза, в Обухові – у 1,5 раза. Середньомісячні концентрації діоксиду сірки в містах контролю були на рівні – 0,6-0,9 ГДКс.д., оксиду вуглецю – 0,1-0,3 ГДКс.д., завислих речовин – 0,3-0,5 ГДКс.д.

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

Порівняно з груднем 2021 року у повітрі міста Біла Церква дещо підвищився рівень забруднення діоксидом азоту, знизився – оксидом вуглецю; в Обухові знизився вміст діоксиду азоту. Вміст інших домішок залишився на тому ж рівні.

Порівняно з січнем 2021 року у Білій Церкві вміст діоксиду азоту підвищився, оксиду вуглецю – знизився, в Обухові значно знизився вміст діоксиду сірки. Рівень забруднення атмосферного повітря іншими домішками майже не змінився.

Додаткові дані по важких металах в м.Києві та містах Київської області за ІV квартал 2021 р.

На семи постах Києва щомісячно визначався вміст восьми важких металів: свинцю, мангану, хрому, заліза, кадмію, міді, нікелю та цинку.

Середні концентрації свинцю, мангану, хрому, заліза, кадмію, міді, нікелю та цинку на всіх постах і по місту в ІV кварталі 2021 р. були значно нижчі за відповідні ГДКс.д. Максимальні з середньомісячних концентрацій становили $\leq 0,1-0,1$ ГДКс.д., лише зі свинцю на вулиці Каунаській та з кадмію в районі вулиці Скляренка у жовтні зафіксовано концентрації на рівні 0,2 ГДКс.д.

У містах Біла Церква, Бровари, Обухів і Українка спостереження за вмістом важких металів у повітрі проводились на одному посту. Середні та максимальні з середньомісячних концентрацій свинцю, мангану, хрому, заліза, кадмію, міді, нікелю та цинку у четвертому кварталі 2021 року в містах контролю були значно нижчі за відповідні ГДКс.д.