

ДОВІДКА
ПРО РІВЕНЬ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ
МІСТА КРЕМЕНЧУКА
ЗА 2023 РІК

Лабораторія спостережень за забрудненням атмосферного повітря м. Кременчука Полтавського обласного центру з гідрометеорології систематично протягом року проводила відбір проб повітря на чотирьох стаціонарних постах (ПСЗ):

ПСЗ № 1 - вул. Молодіжна, 9;

ПСЗ № 2 - вул. Лікаря Богаєвського, 2;

ПСЗ № 4 - вул. Тараса Шевченка, 22/30;

ПСЗ № 5 - вул. Івана Приходька, 89.

Згідно з державною Програмою спостережень за забрудненням атмосферного повітря проби відбирались щоденно, крім неділь, 2 - 4 рази на добу. Визначались 10 забруднювальних домішок. Основні - пил (аерозоль) недиференційований за складом, ангідрид сірчистий (діоксид сірки), оксид вуглецю, діоксид азоту. Специфічні – сульфати, оксид азоту, фенол, сажа, аміак, формальдегід. Додатково відбиралися проби на визначення вмісту важких металів та бенз(а)пірену на двох постах міста (ПСЗ № 1 та ПСЗ № 4).

За рік відібрано та проаналізовано 23 632 проби атмосферного повітря.

Оцінка стану забруднення атмосферного повітря проводилась шляхом порівняння концентрацій забруднювальних речовин з відповідними гранично допустимими концентраціями (ГДК) у повітрі населених місць та розрахунку індексу забруднення атмосфери (ІЗА). ГДК розподіляються на середньодобові (ГДКс.д.), з якими порівнюються середньодобові, середньомісячні, середньорічні концентрації, та максимально разові (ГДКм.р.), з якими порівнюються разові (тривалість відбору проби 20 - 30 хв.) концентрації шкідливих речовин. Критерій оцінювання ІЗА: $ІЗА < 5$ – низький рівень, $5 < ІЗА < 7$ – підвищений, $7 < ІЗА < 14$ – високий рівень, $ІЗА > 14$ – дуже високий рівень.

Протягом 2023 року проводились роботи з природоохоронного заходу: «Короткостроковий прогноз метеорологічних умов забруднення атмосферного повітря по місту Кременчуку». У період метеорологічних умов високого забруднення (далі - МУВЗ) складались попередження про підвищення рівня забруднення повітря з урахуванням фактичних концентрацій забруднювальних речовин, визначених на стаціонарних постах. Упродовж року було складено та доведено до відділу оперативного контролю за станом в місті виконавчого комітету Кременчуцької міської ради та підприємствам (для вжиття заходів щодо регулювання викидів при першому режимі роботи) згідно із затвердженим переліком до Розпорядження міського голови від 27.04.2018 року № 32-Р «Про затвердження порядків здійснення оперативного контролю за забрудненням атмосферного повітря та реагування в період несприятливих метеоумов на території міста Кременчука» 6 штормових попереджень першого (І) ступеня про МУВЗ.

За результатами спостережень на стаціонарних постах загальний рівень забруднення атмосферного повітря міста за 2023 рік за індексом забруднення (ІЗА) характеризувався як підвищений. Пріоритетними домішками, які зумовлювали забруднення приземного шару атмосфери, виявились формальдегід,

діоксид азоту, пил, оксид азоту, вуглецю оксид. **Індекс забруднення** становив **6,2**. Порівняно з 2022 роком зменшився (було – 7,07) за рахунок зниження середнього вмісту формальдегіду. Рівень забруднення повітря в районі розташування ПСЗ № 2 (ІЗА = 7,81) оцінювався як високий, ПСЗ № 5 (ІЗА = 4,23) – низький, в інших районах міста – підвищений (ПСЗ № 1 ІЗА = 5,85; ПСЗ № 4 ІЗА = 6,44).

Загалом по місту середня за рік концентрація формальдегіду перевищила допустимий норматив і становила 2,9 ГДКс.д. Середньорічний вміст інших домішок був менше гранично допустимих значень (таблиця 1).

Формальдегід (речовина 2 класу небезпеки).

Вміст формальдегіду визначався на всіх постах спостережень.

Протягом року загалом по місту середньомісячні концентрації перевищували встановлену гранично допустиму концентрацію та становили 1,2 ГДКс.д. – 5,3 ГДКс.д., крім грудня (0,67 ГДКс.д.). Максимальна з середньомісячних концентрацій зафіксована в липні, мінімальна – у грудні. Тенденція, як і у попередні роки, не змінилась, а саме: з підвищенням температури повітря вміст речовини збільшувався.

Найбільший середньорічний вміст відмічено на ПСЗ № 2, найменший – на ПСЗ № 5 (таблиця 1).

Зафіксовано 18 випадків перевищення ГДКм.р. (0,6 % від проаналізованих проб загалом по місту), більшість з них (16 випадків) - на ПСЗ № 2. Максимальна концентрація (2,4 ГДКм.р.) спостерігалась в липні на ПСЗ № 2.

Порівнюючи з 2022 роком, середньорічний вміст домішки зменшився по всьому місту, найбільш помітно - в районі зупинки «Кредмаш».

Пил (речовина 3 класу небезпеки).

Вміст пилу визначався на всіх постах спостережень.

Середньомісячні концентрації пилу протягом року не перевищували допустимого рівня. Максимальний вміст домішки (1,0 ГДКс.д.) спостерігався у серпні, мінімальний (0,6 ГДКс.д.) – у лютому.

Найбільший середньорічний вміст відмічено на ПСЗ № 1 (таблиця 1).

Загалом по місту зафіксовано 9 випадків перевищення ГДКм.р. (0,4 % від проаналізованих проб). Максимальна разова концентрація досягала рівня 1,4 ГДКм.р. на ПСЗ № 1 у березні.

Середньорічний вміст домішки, як порівняти з попереднім роком, збільшився на Молодіжному, у центрі міста - не змінився, у Крюкові – зменшився.

Діоксид азоту (речовина 3 класу небезпеки).

Вміст діоксиду азоту визначався на всіх ПСЗ.

Протягом року середньомісячні концентрації спостерігалися у межах 0,58 – 0,94 ГДКс.д. з максимумом – у травні, мінімумом у грудні.

Найбільший середньорічний вміст відмічено на ПСЗ № 4 (таблиця 1).

Протягом року випадків перевищення ГДКм.р. не зафіксовано.

Порівнюючи з 2022 роком, середньорічний вміст забруднювальної речовини в районі центрального ринку зменшився та не перевищував ГДКс.д., загалом по місту – майже не змінився.

Оксид азоту (речовина 3 класу небезпеки).

Вміст оксиду азоту визначався на ПСЗ № 2.

Середньомісячні концентрації спостерігалась в межах 0,28 ГДКс.д. – 0,48 ГДКс.д. з максимумом – у лютому, травні та мінімумом у грудні.

Максимальна разова концентрація зареєстрована на рівні 0,17 ГДКм.р. у березні.

У порівнянні результатів спостережень з 2022 роком рівень забруднення цією шкідливою речовиною дещо збільшився.

Оксид вуглецю (речовина 4 класу небезпеки).

Вміст оксиду вуглецю визначався на всіх ПСЗ.

Середньомісячні концентрації протягом року загалом по місту істотно не відрізнялись та спостерігались в межах 0,2 ГДКс.д.

Максимальна разова концентрація зареєстрована на рівні 0,8 ГДКм.р. на ПСЗ № 1 у жовтні.

Фенол (речовина 2 класу небезпеки).

Вміст фенолу визначався на ПСЗ № 1, ПСЗ № 4, ПСЗ № 5.

Протягом року середньомісячні концентрації не перевищували гранично допустиму концентрацію (ГДКс.д.) та коливались у межах 0,17 ГДКс.д. - 0,54 ГДКс.д. з максимумом - у липні, мінімумом – у вересні.

Середній вміст фенолу не відрізнявся по районах міста (таблиця 1).

Загалом по місту зафіксовано 14 випадків перевищення ГДКм.р. (0,4 % від проаналізованих проб). Максимальна разова концентрація фенолу (2,3 ГДКм.р.) зафіксована на ПСЗ № 4 у жовтні.

Порівнюючи з 2022 роком, середньорічний вміст домішки дещо зменшився по всьому місту.

Аміак (речовина 4 класу небезпеки).

Відбір проб на визначення вмісту аміаку проводився на ПСЗ № 2.

Середньомісячні концентрації не перевищували відповідного гранично допустимого значення. Максимальний середній вміст домішки (0,15 ГДКс.д.) зафіксовано в червні, серпні, мінімальний (0,07 ГДКс.д.) – у квітні.

Найбільша разова концентрація (0,1 ГДКм.р.) зафіксована у липні.

Середньорічний вміст дещо зменшився у порівнянні з 2022 роком.

Ангідрид сірчистий (діоксид сірки) (речовина 3 класу небезпеки).

Вміст ангідриду сірчистого визначався на всіх постах спостережень.

Середньомісячні концентрації впродовж року були менше ГДКс.д. у всіх районах міста. Загалом по місту найбільший середній вміст домішки (0,15 ГДКс.д.) був у листопаді, найменший (0,09 ГДКс.д.) – у лютому - березні.

Рівень забруднення атмосферного повітря діоксидом сірки в районі центрального ринку дещо вище, ніж в інших (таблиця 1).

Випадків з концентрацією вище ГДКм.р. не зафіксовано. Максимальна разова концентрація (0,055 ГДКм.р.) зареєстрована на ПСЗ № 4 у листопаді.

Сажа (речовина 3 класу небезпеки).

Вміст сажі визначався на ПСЗ № 1 та ПСЗ № 4.

Найменший вміст **сажі** зареєстровано у липні – 0,05 ГДКс.д., найбільший – у серпні – 0,2 ГДКс.д.

Рівень забруднення сажею спостерігався дещо вище в центрі міста (таблиця 1).

Випадків з концентрацією вище ГДКм.р. не зафіксовано. Максимальна разова концентрація (0,36 ГДКм.р.) зареєстрована на ПСЗ № 4 у вересні.

Сульфати (речовина 3 класу небезпеки).

Вміст сульфатів визначався на ПСЗ № 2.

Середньомісячні концентрації коливались переважно в межах 0,004 – 0,008 мг/м³. Максимум в річному ході середньомісячних концентрацій зафіксовано у серпні (0,0086 мг/м³), мінімум (0,0035 мг/м³ – у лютому).

Середньорічна концентрація сульфатів становила 0,006 мг/м³.

Разові концентрації сульфатів були не більше 0,02 мг/м³ (ГДК на сульфати не встановлена).

Порівнюючи з 2022 роком, середній вміст оксиду вуглецю, ангідриду сірчастого, сажі та сульфатів майже не змінився.

Бенз(а)пірен (речовина 1 класу небезпеки). Проби на вміст бенз(а)пірену відбирались на двох стаціонарних постах (ПСЗ № 1, ПСЗ № 4), але з технічних причин аналіз проб не проводився.

Важкі метали. На ПСЗ № 1 та ПСЗ № 4 відбирались проби на визначення вмісту кадмію, заліза, мангану, міді, нікелю, свинцю, хрому, цинку.

Середньорічний вміст важких металів в цілому по місту спостерігався значно нижче за відповідні ГДК: свинцю – 0,07 ГДКс.д., мангану – 0,03 ГДКс.д., хрому – 0,01 ГДКс.д., заліза – 0,02 ГДКс.д., кадмію – 0,02 ГДКс.д., міді – 0,01 ГДКс.д., нікелю – 0,03 ГДКс.д., цинку – 0,002 ГДКс.д.

Як порівняти результати спостережень на двох стаціонарних постах, то рівень забруднення манганом, залізом, міддю в районі розташування ПСЗ № 1 був дещо більшим, ніж в центрі міста.

За останні 5 років (2019-2023) спостерігається зменшення рівня забруднення атмосферного повітря пилом, сажею, діоксидом та оксидом азоту, сульфатами, свинцем та залізом. Відмічена тенденція до збільшення середнього вмісту формальдегіду, оксиду вуглецю, ангідриду сірчастого, аміаку та важких металів: мангану, хрому, кадмію, міді, нікелю та цинку.

Таблиця 1

Середньорічні концентрації забруднювальних речовин в атмосферному повітрі Кременчука (в кратності середньодобових ГДК) за 2023 рік по постах та в порівнянні з 2022 роком

Назва інгредієнтів	По місту		Номери постів спостережень за забрудненням (ПСЗ)			
	2022 р.	2023 р.	1	2	4	5
Пил	0,8	0,78	1,1	0,7	0,8	0,6
Діоксид сірки	0,11	0,13	0,1	0,1	0,2	0,1
Оксид вуглецю	0,2	0,20	0,2	0,2	0,2	0,2
Діоксид азоту	0,81	0,80	0,6	0,9	1,0	0,6
Оксид азоту	0,34	0,40	-	0,4	-	-
Фенол	0,37	0,31	0,3	-	0,3	0,3
Сажа	0,16	0,12	0,1	-	0,2	-
Аміак	0,17	0,10	-	0,1	-	-
Формальдегід	3,36	2,91	2,8	3,7	3,0	2,1

Начальник лабораторії спостережень за забрудненням атмосферного повітря м. Кременчука
Полтавського обласного центру з гідрометеорології



Олена ДАНЧЕНКО