

**ПОЛТАВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР
З ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ**

**ЛАБОРАТОРІЯ СПОСТЕРЕЖЕНЬ
ЗА ЗАБРУДНЕННЯМ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ
м. КРЕМЕНЧУКА**

**ОГЛЯД
СТАНУ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ
МІСТА КРЕМЕНЧУК
ЗА 2017 РІК**

Начальник ЛСЗА Кременчук

Олена ДАНЧЕНКО

м. Кременчук
2018

Огляд стану забруднення атмосферного повітря міста Кременчука в 2017 році

Спостереження за забрудненням атмосферного повітря у м. Кременчук проводились на 4-х стаціонарних постах:

- ПСЗ № 1 - вул. Молодіжна, 9;
- ПСЗ № 2 - вул. Лікаря О. Богаєвського, 2;
- ПСЗ № 4 - вул. Шевченка, 22/30;
- ПСЗ № 5 - вул. І. Приходька, 89.

За рік відібрано та проаналізовано 23 210 проб 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)¹.

Відбір та аналіз проб атмосферного повітря на вміст забруднювальних речовин проводився згідно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Визначались 10 забруднювальних домішок. Основні - пил 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 на двох постах міста (ПСЗ № 1 та ПСЗ № 4).

Загальний рівень забруднення міста в цілому за рік за індексом забруднення характеризувався як підвищений. П'ять пріоритетних домішок, як і раніше, зумовлювали забруднення приземного шару атмосфери – це формальдегід, пил, діоксид азоту, фенол, аміак. **Індекс забруднення** по цим речовинам становив **5,9** (у 2016 році ІЗА = 6,6). За даними спостережень на всіх стаціонарних постах рівень забруднення оцінювався як підвищений:

- ПСЗ № 4 - ІЗА = 6,8,
- ПСЗ № 1 - ІЗА = 5,8,
- ПСЗ № 2 - ІЗА = 5,4,
- ПСЗ № 5 - ІЗА = 5,1.

Індекс забруднення порівняно з 2016 роком зменшився у всіх районах міста за рахунок зниження середнього вмісту формальдегіду, але вміст пилу та діоксиду азоту збільшився.

Середні за рік концентрації пилу та формальдегіду в цілому по місту перевищували допустимий рівень і становили 1,4 ГДКс.д. та 2,2 ГДКс.д. відповідно. Середньорічний вміст інших домішок був менше граничних нормативів (таблиця 1).

¹ ІЗА – індекс забруднення атмосфери.

Критерій оцінювання ІЗА: ІЗА < 5 – низький рівень, 5 < ІЗА < 7 – підвищений, 7 < ІЗА < 14 – високий рівень, ІЗА > 14 – дуже високий рівень

Формальдегід. Вміст формальдегіду визначався на всіх постах спостережень. Протягом року середньомісячні концентрації перевищували допустиму норму, крім грудня. Найбільший середній вміст цієї домішки спостерігався в теплий період. У липні - серпні в цілому по місту зареєстрований максимальний вміст - 3,9 ГДКс.д. Висока температура повітря, зростання інтенсивності сонячної радіації, недостатня кількість опадів та слабкий приземний вітер сприяли підвищенню концентрації домішки в атмосферному повітрі міста. Найбільший середньорічний вміст відмічено на ПСЗ № 1 та ПСЗ № 4, найменший – на ПСЗ № 5 (таблиця 1).

Зафіксовано 2 випадки перевищення ГДКм.р. на ПСЗ № 4 (0,4 % від проаналізованих проб): 1,08 ГДКм.р. в червні та 1,03 ГДКм.р. у серпні.

У порівнянні з 2016 роком середньорічний вміст домішки знизився у всіх районах міста.

Пил. Середній вміст пилу щомісячно перевищував норму на всіх постах спостережень. Максимальна середньомісячна концентрація (2,0 ГДКс.д.) зареєстрована на ПСЗ № 1 та ПСЗ № 2 в березні. Найбільший середньорічний вміст відмічено на ПСЗ № 2, найменший – на ПСЗ № 5 (таблиця 1).

У цілому по місту зафіксовано 28 випадків перевищення ГДКм.р. (1,3 % від проаналізованих проб). Більшість з них на ПСЗ № 2 та ПСЗ № 1 (13 та 8 відповідно). Максимальна разова концентрація (2,4 ГДКм.р.) зареєстрована на ПСЗ № 2 у січні.

У порівнянні з попереднім роком середньорічний вміст домішки збільшився по всьому місту.

Діоксид азоту. Вміст діоксиду азоту визначався на всіх ПСЗ. Середньорічний вміст забруднювальної речовини був більше норми тільки на ПСЗ № 4 (таблиця 1). Щомісячно середні концентрації в районі Центрального ринку спостерігались вище ГДКс.д., крім грудня. Максимальна з середньомісячних концентрацій зареєстрована на ПСЗ № 4 на рівні 2,1 ГДКс.д. в серпні. На інших ПСЗ середній вміст був у межах нормативних значень.

Зафіксовано лише 1 випадок перевищення ГДКм.р. в 1,15 раза на вул. Шевченка в серпні, що становило 0,02 % від проаналізованих проб.

У порівнянні з 2016 роком середньорічний вміст домішки підвищився на кожному посту спостережень.

Оксид азоту. Вміст оксиду азоту визначався на ПСЗ № 2. Середньомісячні концентрації були у межах 0,23 – 0,4 ГДКс.д.

Максимальна разова концентрація зареєстрована на рівні 0,3 ГДКм.р. у березні.

У порівнянні з попереднім роком рівень забруднення шкідливою речовиною істотно не відрізнявся.

Ангідрид сірчистий (діоксид сірки). Середньомісячні концентрації протягом року були менше ГДКс.д. на всіх стаціонарних постах. Найбільший середньорічний вміст - на ПСЗ № 1, найменший – на ПСЗ № 2 та ПСЗ № 5 (таблиця 1).

Випадків з концентрацією вище ГДКм.р. не зафіксовано. Найбільша концентрація (0,12 ГДКм.р.) зафіксована на ПСЗ № 1 у лютому.

У порівнянні з 2016 роком середній вміст домішки підвищився по всьому місту.

Фенол. Вміст фенолу визначався на ПСЗ № 1, ПСЗ № 4, ПСЗ № 5. Середньомісячні концентрації не перевищували ГДКс.д. Середньорічний вміст фенолу виявився дещо вищим у центрі міста (таблиця 1).

У цілому по місту зафіксовано 33 випадки перевищення ГДКм.р. (10 - на вул. Молодіжній, 15 – на вул. Шевченка, 8 – на вул. Приходька), що становило 1 % від проаналізованих проб. Кількість випадків більше ГДКм.р. вдвічі зменшилась порівняно з 2016 роком. Відповідно і середньорічний вміст дещо зменшився.

Оксид вуглецю. Середньомісячні концентрації протягом року на всіх стаціонарних постах були менше ГДКс.д. Найбільш забрудненим цією домішкою був район Центрального ринку, особливо в липні - серпні, коли найчастіше спостерігався слабкий приземний вітер та випала недостатня кількість опадів.

Зафіксовано лише 1 випадок перевищення ГДКм.р. в 1,6 раза на вул. Шевченка в серпні, що становило 0,05 % від проаналізованих проб.

У порівнянні з 2016 роком середньорічний вміст оксиду вуглецю зменшився по всьому місту.

Сажа. Вміст сажі визначався на ПСЗ № 1 та ПСЗ № 4. Середньомісячні концентрації протягом року були в межах 0,06 – 0,36 ГДКс.д на Молодіжному та 0,2 – 0,56 ГДКс.д. у центрі міста. Максимальний рівень забруднення цією речовиною спостерігався в березні.

Випадків з концентрацією вище ГДКм.р. не зафіксовано.

Забрудненість атмосферного повітря міста сажею порівняно з 2016 роком збільшилась.

Аміак. Відбір проб на визначення вмісту аміаку проводився на ПСЗ № 2. Середньомісячні та разові концентрації не перевищували відповідних гранично допустимих норм. Максимальний вміст домішки на рівні 0,37 ГДКс.д. зафіксовано у лютому, березні, травні, мінімальний – у грудні.

Найбільша разова концентрація - 0,2 ГДКм.р. - у вересні.

Середньорічний вміст у порівнянні з попереднім роком не змінився.

Сульфати. Вміст сульфатів визначався на ПСЗ № 2. Середньорічна концентрація - 0,011 мг/м³ (ГДК на сульфати не встановлена).

Максимальна разова концентрація сульфатів (0,04 мг/м³) зафіксована у січні та лютому.

Незначне збільшення середньорічного вмісту у порівнянні з 2016 роком.

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 у цілому по місту був значно нижче за відповідні ГДК: кадмію – 0,01 ГДКс.д., заліза – 0,025 ГДКс.д., мангану – 0,03 ГДКс.д., міді – 0,02 ГДКс.д., нікелю – 0,02 ГДКс.д., свинцю – 0,07 ГДКс.д., хрому - 0,015 ГДКс.д., цинку - 0,002 ГДКс.д.

Співставлення даних спостережень показало, що рівень забруднення важкими металами на Молодіжному вище, ніж у центрі міста.

На стан забруднення атмосферного повітря міста впливали метеорологічні умови. У січні – травні загалом по місту спостерігався підвищений рівень забруднення повітря (ІЗА становив 5,0 – 6,2). У червні - серпні зафіксовано високий рівень (ІЗА становив 7,1 – 9,6). Накопиченню шкідливих домішок в приземному шарі атмосферного повітря міста влітку сприяли слабкий приземний вітер, який найчастіше спостерігався в липні – серпні, спекотна погода, недостатня кількість опадів. У серпні переважав вітер північного, північно – східного та східного напрямків. Восени, завдяки опадам, кількість яких була дещо більше кліматичної норми, та посиленню вітру, забрудненість повітря зменшилась. У листопаді – грудні рівень забруднення повітря вже характеризувався як низький (ІЗА < 5).

У порівнянні з 2016 роком загалом по місту підвищився середньорічний вміст пилу, діоксиду сірки, діоксиду азоту, сажі. Дещо збільшилась забрудненість атмосферного повітря сульфатами та важкими металами: кадмієм, манганом, міддю, нікелем, хромом, цинком. Зменшився вміст формальдегіду, оксиду вуглецю, дещо фенолу. Вміст аміаку, оксиду азоту, заліза та свинцю істотно не змінився.

Випадків високого (більше 5 ГДКм.р.) та екстремально високого забруднення повітря (ЕВЗ) в 2017 році не зареєстровано.

Таблиця 1

Середньорічні концентрації забруднювальних речовин в атмосферному повітрі Кременчука (в кратності середньодобових ГДК) за 2017 рік по постах та в порівнянні з 2016 роком.

Назва інгредієнтів	По місту		Номери постів спостережень за забрудненням (ПСЗ)			
	2016 р.	2017 р.	1	2	4	5
Пил	1,1	1,4	1,4	1,5	1,4	1,3
Діоксид сірки	0,07	0,15	0,17	0,14	0,16	0,14
Оксид вуглецю	0,3	0,2	0,12	0,23	0,26	0,12
Діоксид азоту	0,8	0,9	0,7	0,5	1,5	0,8
Оксид азоту	0,3	0,3	-	0,3	-	-
Фенол	0,64	0,57	0,57	-	0,63	0,5
Сажа	0,18	0,28	0,18	-	0,38	-
Аміак	0,3	0,3	-	0,3	-	-
Формальдегід	2,8	2,2	2,3	2,2	2,3	2,0

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

О. Данченко