



*Департамент екології та природних ресурсів
Дніпропетровської облдержадміністрації*

Стан атмосферного повітря



Інформаційно-аналітичний огляд

*Грудень 2020
(за період 01.12.-10.12.)*

Даний інформаційно-аналітичний огляд спрямований на відображення поточної ситуації із рівнем забруднення атмосферного повітря у житлових зонах міст Дніпропетровської області.

1. МЕРЕЖА СПОСТЕРЕЖЕНЬ

Базова мережа спостережень за станом атмосферного повітря у житлових зонах складається з:

➤ **14 автоматизованих стаціонарних станцій аналізу якості повітря**, що знаходяться на балансі КП “Центр екологічного моніторингу” Дніпропетровської обласної ради”:

м. Дніпро

вул. Батумська, 20а

вул. Космонавта Волкова, 11а

просп. Свободи, 74

вул. Набережна Перемоги, 106а

Кам’янське

вул. Освітня, 29

пр. Аношкіна, 121

м. Нікополь

вул. Гагаріна, 161

вул. Електрометалургів, 3

м. Павлоград

вул. Кільцева, 8

вул. Соборна, 95

м. Покров

вул. І. Малки, 15

вул. Чіатурська, 6

м. Жовті Води

вул. Шевченка, 12

м. Зеленодольськ

вул. Рибалки, 7

➤ **15 неавтоматизованих стаціонарних постів спостережень за станом атмосферного повітря**, що належать Дніпропетровському регіональному центру з гідрометеорології:

м. Дніпро

ПСЗ №10 – парк ім. Т.Г. Шевченко

ПСЗ №13 – вул. Філософська, 94

ПСЗ №19 – вул. Краснопільська, 11

ПСЗ №20 – пр. Івана Мазепи, 38

ПСЗ №24 – вул. Богдана

Хмельницького, 20

ПСЗ №25 – проспект Героїв, 21

м. Кам’янське

ПСЗ № 2 – вул. Січеславський шлях

ПСЗ № 3 – вул. Визволителів

ПСЗ № 4 – проспект Свободи

ПСЗ № 10 – пр. Перемоги

м. Кривий Ріг

ПСЗ №1 – вул. Каховська

ПСЗ № 2 – вул. Степана Тильги

ПСЗ № 3 – пл. Визволення

ПСЗ № 6 – вул. Груні Романової

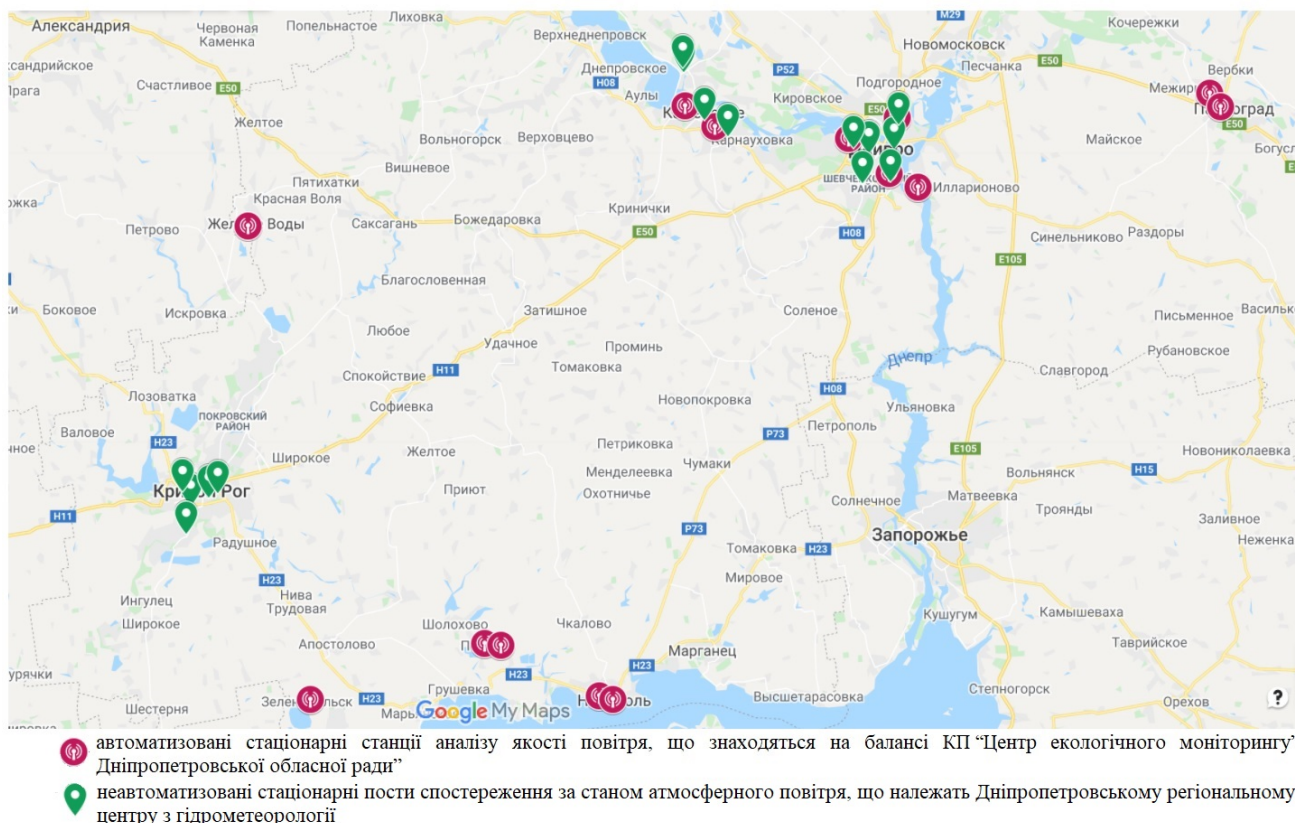
ПСЗ № 7 – вул. Героїв АТО

Відповідно до затверджених регламентів передачі даних періодичність надання інформації до департаменту становить:

від КП “Центр екологічного моніторингу” Дніпропетровської обласної ради” – щотижня;

від Дніпропетровського регіонального центру з гідрометеорології – щодаки.

Місце розташування постів спостереження відображено на мапі.



За звітний період спостереження за станом атмосферного повітря здійснювалось лише на 3 автоматизованих стаціонарних станціях аналізу якості повітря, що знаходяться на балансі КП “Центр екологічного моніторингу” Дніпропетровської обласної ради” у зв’язку з тим, що:

– станції першого покоління Ефір-1 (за адресами: м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 106а; м. Нікополь, вул. Електрометалургів, 3; Павлоград, вул. Соборна, 95) тимчасово відключені у зв’язку з необхідністю планової заміни сенсорів;

– станції за адресами: м. Кам’янське, вул. Освітня, 29; пр. Аношкіна, 121; м. Нікополь, вул. Гагаріна, 161; м. Жовті Води, вул. Шевченка, 12; м. Покров, вул. Чіатурська, 6, І. Малки, 15; м. Зеленодольськ, вул. Рибалки, 7 знаходяться на технічному обслуговуванні.

2. СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Аналіз стану забруднення атмосферного повітря у містах Дніпропетровської області проведено за даними Дніпропетровського обласного центру з гідрометеорології.

Головним критерієм якості атмосферного повітря є гранично допустимі концентрації (ГДК), затверджені Міністерством охорони здоров'я України. Оцінка стану атмосферного повітря у містах Дніпропетровської області здійснювалась шляхом порівняння середніх концентрацій забруднюючих речовин з відповідними середньодобовими гранично допустимими концентраціями (далі – ГДК).

Аналіз забруднення атмосферного повітря за першу декаду грудня 2020 року у розрізі міст Дніпропетровської області виявив наступне.

м. Дніпро

Впродовж звітної періоду перевищення середніх концентрацій по відношенню до ГДК спостерігалось по наступним домішкам: пил, двооксид азоту, формальдегід.

Так, середні концентрації пилу в атмосферному повітрі коливались з рівнем перевищення в 1,3 ГДК та були зафіксовані на лише 2-х з 6-ти постів спостереження: на ПСЗ № 24 (вул. Богдана Хмельницького, 20) та ПСЗ № 19 (вул. Краснопільська, 11).

Середній вміст двооксиду азоту в повітрі з перевищеннями ГДК спостерігався на всіх постах спостереження, а його рівень коливався у межах від 1,3 до 2,3 ГДК.

Середні рівні формальдегіду в атмосферному повітрі коливались в межах 2,7 – 4,3 ГДК та були зафіксовані на 3-х з 6-ти постів спостереження. Найбільший рівень було зафіксовано на ПСЗ № 19 (вул. Краснопільська, 11).

По аміаку, сірчистому ангідриду, фенолу, оксиду вуглецю та оксиду азоту перевищень ГДК за звітний період не виявлено.

У порівнянні із попереднім періодом, за першу декаду грудня спостерігається незначне покращення стану атмосферного повітря у м. Дніпро, зокрема зменшились середні концентрації пилу, двооксиду азоту та формальдегіду.

Середні концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі по м. Дніпро за період 01.12. – 10.12.2020

Назва забруднюючої речовини	ГДК середньодобові, мг/м ³	ПСЗ №10	ПСЗ №13	ПСЗ №19	ПСЗ №20	ПСЗ №24	ПСЗ №25
Пил	0,15	0,1	–	0,2	0,1	0,2	–
Сірчистий ангідрид	0,05	0,01	0,014	0,028	0,017	0,013	0,038
Оксид вуглецю	3	1	1	2	3	2	2
Двооксид азоту	0,04	0,05	0,06	0,09	0,08	0,09	0,07
Оксид азоту	0,06	–	0,03	–	–	–	–
Фенол	0,003	0,001	–	–	0,002	0,002	–
Аміак	0,04	0,02	–	–	0,04	–	–
Формальдегід	0,003	0,009	–	0,013	0,008	–	–
Сірководень	–	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002

м. Кам'янське

Впродовж звітного періоду перевищення середніх концентрацій по відношенню до ГДК спостерігалось по наступним домішкам: пил, двооксид азоту, оксид вуглецю, фенол, аміак, формальдегід.

Так, перевищення концентрацій пилу в атмосферному повітрі зафіксовано на всіх постах спостереження, а рівень його коливався у межах від 1,3 до 2,0 ГДК.

Середні концентрації вмісту оксиду вуглецю з перевищеннями ГДК були зафіксовані на ПСЗ № 4 (пр. Свободи) – 1,3 ГДК.

Середній вміст у повітрі двооксиду азоту коливався у межах 1,8 – 2,0 ГДК та був зафіксований на всіх постах спостереження. Найбільший рівень було зафіксовано на ПСЗ № 3 (вул. Визволителів).

Перевищення середніх концентрацій по фенолу спостерігалось на всіх постах спостереження, а рівень його перевищення коливався у межах 2,0 – 3,0 ГДК.

Перевищення середніх концентрацій по аміаку було зафіксовано на ПСЗ № 4 (пр. Свободи) з рівнем перевищення в 1,3 ГДК.

Середній вміст формальдегіду в атмосферному повітрі міста коливався з перевищеннями у 3,0 ГДК. Перевищення зафіксовано на всіх постах спостереження.

По сірчистому ангідриду та оксиду азоту перевищень ГДК не виявлено.

У порівнянні із попереднім періодом, за першу декаду грудня у м. Кам'янське суттєвих змін у стані атмосферного повітря не відбулось, за винятком показників по пилу, рівні якого дещо збільшились.

Середні концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі по м. Кам'янське за період 01.12. – 10.12.2020

Назва забруднюючої речовини	ГДК середньодобові, мг/м ³	ПСЗ №2	ПСЗ №3	ПСЗ №4	ПСЗ №10
Пил	0,15	0,3	0,2	0,2	0,3
Сірчистий ангідрид	0,05	0,006	0,008	0,008	0,006
Оксид вуглецю	3	3	3	4	2
Двооксид азоту	0,04	0,07	0,08	0,07	0,07
Оксид азоту	0,06	–	0,03	–	–
Фенол	0,003	0,009	0,007	0,006	0,009
Аміак	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04
Формальдегід	0,003	0,009	0,009	0,009	0,009
Сірководень	–	0,008	0,007	0,007	0,008

м. Кривий Ріг

Впродовж звітного періоду перевищення середніх концентрацій по відношенню до ГДК спостерігалось по наступним домішкам: пил, двооксид азоту та формальдегід.

Так, перевищення середніх концентрацій по пилу було зафіксовано на всіх постах спостереження. Рівень перевищень коливався у межах від 1,3 до 2,0 ГДК. Найбільші рівні було зафіксовано на ПСЗ № 1 (вул. Каховська), ПСЗ № 2 (вул. Степана Тильги) та ПСЗ № 6 (вул. Груні Романової).

Середній вміст у повітрі двооксиду азоту коливався у межах 0,8 – 1,3 ГДК, найбільший рівень був зафіксований лише на ПСЗ № 1 (вул. Каховська).

Найбільші перевищення ГДК за звітний період продовжують спостерігатися по формальдегіду. Так, його рівень в атмосферному повітрі міста коливався у межах від 2,0 до 3,0 ГДК з перевищеннями на всіх постах спостереження. Найменший рівень зафіксовано на ПСЗ № 3 (пл. Визволення), найбільший рівень – на ПСЗ № 6 (вул. Груні Романової).

За рештою показників перевищень ГДК не виявлено.

У порівнянні із попереднім періодом, за першу декаду грудня у м. Кривий Ріг спостерігається незначне покращення стану атмосферного повітря за рахунок зменшення концентрацій по пилу, формальдегіду та відсутності перевищень по більшості показників.

Середні концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі
по м. Кривий Ріг за період 01.12. – 10.12.2020

Назва забруднюючої речовини	ГДК середньо-добові, мг/м ³	ПСЗ №1	ПСЗ №2	ПСЗ №3	ПСЗ №6	ПСЗ №7
Пил	0,15	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2
Сірчистий ангідрид	0,05	0,012	0,014	0,011	0,014	0,011
Оксид вуглецю	3	1	1	1	1	1
Двооксид азоту	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03
Оксид азоту	0,06	–	–	0,02	–	–
Фенол	0,003	0,003	0,003	0,001	0,002	0,002
Аміак	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Формальдегід	0,003	0,007	0,007	0,006	0,009	0,008
Сірководень	–	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001

Висновок. В усіх містах спостерігається перевищення ГДК по:

пилу – найбільші рівні забруднення у мм. Кам'янське та Кривий Ріг (2,0 ГДК);

двооксиду азоту – найбільший рівень забруднення у м. Дніпро (1,3 – 2,3 ГДК);

формальдегіду – найбільші рівні забруднення у м. Дніпро (2,7 – 4,3 ГДК).

Загалом, за першу декаду грудня у містах спостерігається незначне покращення стану атмосферного повітря, проте найбільша кількість домішок з перевищеннями ГДК продовжує залишатись у м. Кам'янське.

Далі наведено аналіз стану забруднення атмосферного повітря у містах Дніпропетровської області, який проведено за даними КП “Центр екологічного моніторингу” Дніпропетровської обласної ради”.



Звіт

щодо якості атмосферного повітря в місцях розташування стаціонарних станцій аналізу якості повітря КП «Центр екологічного моніторингу» ДОР» за тиждень

з 07.12.2020 р. по 13.12.2020 р.

1. Стаціонарна станція «Ефір-2.1», розташована за адресою: м. Дніпро, пр. Свободи, 74.

Дата	Концентрація забруднювальних речовин								
	NO ₂ , мкг/м ³	SO ₂ , мкг/м ³	CO, мкг/м ³	O ₃ , мкг/м ³	H ₂ S, мкг/м ³	NH ₃ , мкг/м ³	PM10, мкг/м ³	PM2.5, мкг/м ³	γ-Радіація, мкЗв/год
ГДКс.д.	40	125	10000	120	8**	40***	50	25	-
2020-12-07	0,0	0,0	816,3	64,7	0,0	38,1	21,6	11,7	0,06
2020-12-08	0,0	0,0	841,8	69,0	0,0	36,2	21,1	12,0	0,06
2020-12-09	0,0	0,0	823,7	68,4	0,0	33,8	24,0	13,2	0,06
2020-12-10	0,0	0,0	1155,1	64,3	0,3	46,7	22,4	13,6	0,06
2020-12-11	0,0	0,0	1398,1	72,8	0,0	33,1	23,0	15,0	0,06
2020-12-12	0,0	0,0	955,0	60,3	0,0	44,2	22,6	15,9	0,06
2020-12-13	0,0	0,0	1316,7	59,2	0,0	25,0	28,4	20,4	0,06
Середні значення концентрації за тиждень, мкг/м ³	0,0	0,0	1042,2	65,6	0,0	36,6	23,3	14,6	0,06
Середні значення концентрації за тиждень, в частках ГДКс.д.	0,0	0,0	0,1	0,5	0,0	0,9	0,5	0,6	-

* ГДК - Граничні величини забруднювальних речовин згідно Порядку здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, затвердженого Постановою КМУ від 14.08.2019 р. №827;

** Для сірководню (H₂S) відсутнє значення ГДКс.д., тому використовується ГДКм.р. затверджені Наказом МОЗ №52 від 14.01.2020;

***Для аміаку (NH₃) використовуємо значення ГДК с.д. затверджені Наказом МОЗ №52 від 14.01.2020.

Розрахунок AQI за даними стаціонарної станції:





Висновок:

За період дослідження з 07.12.2020 по 13.12.2020 р. спостерігалися перевищення ГДК за наступною забруднювальною речовиною:

➤ Аміак (NH_3) – середньодобові значення перевищували ГДК 2 рази: 10.12.2020р – $46,7 \text{ мкг/м}^3$ (1,2ГДК); 12.12.2020р – $44,2 \text{ мкг/м}^3$ (1,1ГДК).

За результатами розрахунку Індексів якості повітря (AQI) за тиждень спостерігалися наступні рівні якості повітря:

- Добрий (42 год.) – якість повітря вважається задовільною; від забруднення повітря є невеликий ризик або взагалі відсутній.
- Помірний (125 год.) – якість повітря прийнятна, проте може викликати незначний дискомфорт при дихання у людей, які надчутливі до забруднення повітря.

Переважає забруднювальна речовина, яка найбільше впливає на рівень якості повітря за розрахунками AQI – дрібнодисперсний пил ($\text{PM}_{2,5}$).

2. Станіонарна станція «Ефір-2.2», розташована за адресою: м. Дніпро, вул. Батумська, 20а.

Середньодобові значення концентрації забруднювальних речовин згідно даних станіонарної станції «Ефір-2.2» розташованої за адресою: м. Дніпро, вул. Батумська, 20а за тиждень (07.12-13.12.2020р.)									
Дата	Концентрація забруднювальних речовин								
	NO ₂ , мкг/м ³	SO ₂ , мкг/м ³	CO, мкг/м ³	O ₃ , мкг/м ³	H ₂ S, мкг/м ³	NH ₃ , мкг/м ³	PM10, мкг/м ³	PM2.5, мкг/м ³	γ-Радіація, мкЗв/год
ГДКс.д.	40	125	10000	120	8**	40***	50	25	-
2020-12-07	0,0	0,0	1881,6	272,3	4,3	59,8	8,8	7,0	0,07
2020-12-08	0,0	0,0	1947,2	232,4	5,3	70,4	8,9	7,1	0,07
2020-12-09	0,0	0,0	2045,3	211,4	5,6	69,6	10,5	8,2	0,07
2020-12-10	0,0	0,0	2115,8	210,2	7,6	87,5	12,3	9,6	0,07
2020-12-11	0,0	0,0	2053,6	227,2	6,3	75,2	11,4	9,2	0,07
2020-12-12	0,0	0,0	2082,8	216,8	7,1	88,1	9,6	8,0	0,07
2020-12-13	0,0	0,0	1966,1	219,2	8,5	62,5	13,0	11,0	0,07
Середні значення концентрації за тиждень, мкг/м ³	0,0	0,0	2013,2	227,1	6,4	73,3	10,7	8,6	0,07
Середні значення концентрації за тиждень, в частках ГДКс.д.	0,0	0,0	0,2	1,9	0,8	1,8	0,2	0,3	-

* ГДК - Граничні величини забруднювальних речовин згідно Порядку здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, затвердженого Постановою КМУ від 14.08.2019 р. №827;

** Для сірководню (H₂S) відсутнє значення ГДКс.д., тому використовується ГДКм.р. затверджені Наказом МОЗ №52 від 14.01.2020;

***Для аміаку (NH₃) використовуємо значення ГДК с.д. затверджені Наказом МОЗ №52 від 14.01.2020.

Розрахунок AQI за даними станіонарної станції:

Індекс якості повітря AQI (07.12 - 13.12.2020)
м. Дніпро, вул. Батумська, 20а





Висновок:

За період дослідження з 07.12.2020 по 13.12.2020 р. спостерігалися перевищення ГДК за наступними забруднювальними речовинами:

➤ Озон (O_3) – середньодобові значення постійно перевищували ГДК, мінімальне середньодобове значення концентрації $210,2 \text{ мкг/м}^3$ (1,75ГДК) спостерігалось 10.12.2020р, максимальне – $272,3 \text{ мкг/м}^3$ (2,3ГДК) 07.12.2020р.

➤ Сірководень (H_2S) – середньодобові значення перевищували ГДК 1 рази: 13.12.2020р – $8,5 \text{ мкг/м}^3$ (1,1ГДК).

➤ Аміак (NH_3) – середньодобові значення постійно перевищували ГДК, мінімальне середньодобове значення концентрації $59,8 \text{ мкг/м}^3$ (1,5ГДК) спостерігалось 07.12.2020р, максимальне – $88,1 \text{ мкг/м}^3$ (2,2ГДК) 12.12.2020р.

➤ Забруднювальна речовина яка має найбільший рівень концентрації, за результатами розрахунку середньодобових значень – озон.

За результатами розрахунку Індексів якості повітря (AQI) за тиждень спостерігалися наступні рівні якості повітря:

- Нездоровий (38 год.) – може викликати дискомфорт при диханні за тривалого впливу, а також дискомфорт у людей із захворюваннями серця.
- Дуже нездоровий (130 год.) – може викликати респіраторні захворювання у людей при тривалому впливі. Ефект може бути більш виражений у людей з легеневиими і серцевими захворюваннями.

Переважає забруднювальна речовина, яка найбільше впливає на рівень якості повітря за розрахунками AQI – озон.



3. Стационарна станція «Ефір-2.3», розташована за адресою: м. Дніпро, вул. Космонавта Волкова, 11а.

Середньодобові значення концентрації забруднювальних речовин згідно даних стаціонарної станції «Ефір-2.3» розташованої за адресою: м. Дніпро, вул. Космонавта Волкова, 11а за тиждень (07.12-13.12.2020р.)									
Дата	Концентрація забруднювальних речовин								
	NO ₂ , мкг/м ³	SO ₂ , мкг/м ³	CO, мкг/м ³	O ₃ , мкг/м ³	H ₂ S, мкг/м ³	NH ₃ , мкг/м ³	PM10, мкг/м ³	PM2.5, мкг/м ³	γ-Радіація, мкЗв/год
ГДКс.д.	40	125	10000	120	8**	40***	50	25	-
2020-12-07	17,2	0,0	3,4	32,3	0,0	342,7	11,2	7,3	0,08
2020-12-08	18,2	0,0	10,0	34,3	0,0	341,2	11,8	7,6	0,08
2020-12-09	16,9	0,0	8,0	24,2	0,4	329,1	13,8	8,7	0,08
2020-12-10	13,0	0,0	0,6	0,0	2,8	269,2	12,0	7,4	0,08
2020-12-11	22,9	0,0	1,1	0,0	3,0	264,4	9,7	6,0	0,08
2020-12-12	11,1	0,0	3,8	0,0	3,0	264,5	10,3	6,9	0,08
2020-12-13	11,2	0,0	3,3	0,0	3,0	259,4	14,0	9,2	0,08
Середні значення концентрації за тиждень, мкг/м ³	15,8	0,0	4,3	13,0	1,7	295,8	11,8	7,6	0,08
Середні значення концентрації за тиждень, в частках ГДКс.д.	0,4	0,0	0,0	0,1	0,2	7,4	0,2	0,3	-

* ГДК - Граничні величини забруднювальних речовин згідно Порядку здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, затвердженого Постановою КМУ від 14.08.2019 р. №827;

** Для сірководню (H₂S) відсутнє значення ГДКс.д., тому використовується ГДКм.р. затверджені Наказом МОЗ №52 від 14.01.2020;

***Для аміаку (NH₃) використовуємо значення ГДК с.д. затверджені Наказом МОЗ №52 від 14.01.2020.

Розрахунок AQI за даними стаціонарної станції:





Висновок:

За період дослідження з 07.12.2020 по 13.12.2020 р. спостерігалися перевищення ГДК за наступною забруднювальною речовиною:

➤ Аміак (NH_3) – середньодобові значення постійно перевищували ГДК, мінімальне середньодобове значення концентрації $259,4 \text{ мкг/м}^3$ (6,5ГДК) спостерігалось 13.12.2020р, максимальне – $342,7 \text{ мкг/м}^3$ (8,57ГДК) 07.12.2020р.

Забруднювальна речовина яка має найбільший рівень концентрації, за результатами розрахунку середньодобових значень – аміак.

За результатами розрахунку Індексів якості повітря (AQI) за тиждень спостерігався наступний рівень якості повітря:

- Добрий (168 год.) - якість повітря вважається задовільною; від забруднення повітря є невеликий ризик або взагалі відсутній.