

ПРОГРАМА
державного моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря
агломерації «Хмельницький» на 2022 - 2026 роки

розглянута Комісією з питань державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря та управління якістю атмосферного повітря агломерації «Хмельницький» _____
дата

погоджено Міндовкілля _____
дата

затверджена Хмельницькою міською радою _____
дата

Хмельницький-2022

Зміст

I. Загальні положення	3
II. Інформація про забруднення атмосферного повітря.....	7
III. Діюча система моніторингу стану атмосферного повітря станом на 2022 р.	9
IV. Система державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря.....	17
(відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827 «Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря»)	
V. Інформація про заплановані заходи щодо модернізації мережі спостережень	23
VI. Додатки.....	25

I. Загальні положення

1. Орган управління якістю атмосферного повітря агломерації «Хмельницький» – Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради.

1.1. Контактні дані (адреса, телефон, ел. пошта, ПІБ контактної особи) – 29000, Хмельницька обл., Хмельницький р-н, м. Хмельницький, вул. Кам'янецька, 74, тел.(0382) 65-23-64, e-mail: ecology@khm.gov.ua, начальник управління - Луков Олександр Васильович ; тел. (0382) 65-65-90; vladyslavpukas@gmail.com, головний спеціаліст відділу з питань екології - Пукас Владислав Вадимович.

1.2. Дата створення органу управління якістю атмосферного повітря агломерації «Хмельницький» – 04.03.2020 р. (Рішення Хмельницької міської ради від 04.03.2020 року № 24 «Про затвердження заходів щодо організації та здійснення моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря на території міста Хмельницького»; функції органу управління якістю атмосферного повітря агломерації «Хмельницький» покладені на управління з питань екології та контролю за благоустроєм (п.1).

1.3. Дата створення (рішення) Комісії з питань здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря та управління якістю атмосферного повітря агломерації «Хмельницький» – 13.08.2020 р. (Рішення виконавчого комітету Хмельницької міської ради від 13.08.2020 р. № 600 «Про створення комісії з питань здійснення моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря та управління якістю атмосферного повітря агломерації «Хмельницький», затвердження її складу та Положення про неї», зі змінами) .

1.4. Інформаційно-аналітична система (структура, що забезпечує функцію/веб-сайт) – Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради: <https://khm.gov.ua/uk/ecology>, https://gis.khm.gov.ua/map/landscaping_map, <https://khm.gov.ua/uk/content/pro-zatverdzhennya-zahodiv-shchodo-organizaciyi-ta-zdiysnennya-monitoringu-v-galuzi-0>.

2. Інформація про агломерацію «Хмельницький».

2.1. Площа території – 93,05 квадратних кілометрів.

2.2. Населення:

загальна чисельність населення (станом на 01.01.2021р.) – 271,748 тис. осіб.

Чисельність населення з вразливих груп:

- діти у віці від 0 до 16 років - 51120 осіб;

- люди похилого віку від 60 років - 55337 осіб;

- зареєстровано новоутворень 10518 випадків, на обліку – 8180 осіб

- щільність населення 2920,45 осіб/км².

2.3. Опис географічного положення, сусідні зони/агломерації/інші країни.

Агломерація «Хмельницький» розташована в південно-західній частині України в середині Волино-Подільської височини. Територія агломерації займає площу 93,05 квадратних кілометрів (0,02 % території України) та простягається з північного заходу на південний схід на 15 кілометрів, у перпендикулярному напрямку – на 10 кілометрів.



Рис. 1. Географічне положення агломерації «Хмельницький» відносно зони «Хмельницька»

Територіально агломерація «Хмельницький» розташована в межах зони «Хмельницька». Місто Хмельницький є обласним центром Хмельницької області. Протяжність області з півночі на південь – 220 км, із заходу на схід – 120 км (обчислено по меридіану і паралелі обласного центру). Зона «Хмельницька» межує з Тернопільською, Рівненською, Житомирською, Вінницькою і Чернівецькою зонами.

У найближчій відстані до агломерації «Хмельницький» розташовані:

- на північному сході на відстані 153 км (автомобільними шляхами – 184 км) - агломерація «Житомир» площею 65 км² ;
- на південному сході на відстані 110 км (автомобільними шляхами – 122 км) - агломерація «Вінниця» площею 113,2 км²;
- на південному заході на відстані 146 км (автомобільними шляхами – 187 км) - агломерація «Чернівці» площею 153 км².



Рис. 2. Географічне положення агломерації «Хмельницький»

2.4. Опис рельєфу, ландшафтів, кліматичних умов.

Рельєф агломерації «Хмельницький» є результатом тривалої взаємодії ендегенних, екзогенних та антропогенних процесів. Поверхня міста – хвилясто-рівнинна, рельєф – горбисто-балочний. Максимальні висоти характерні для північної окраїні міста і складають до 389 м, мінімальні (до 277 м) характерні для долин річок. Перевищення відносних висот досягають від 80 м до 85 м.

Ландшафти агломерації «Хмельницький» утворилися в результаті складної й тривалої взаємодії основних геокомпонентів (гірських порід, води, повітря, біоти) у певних умовах середовища, і набули характерного вигляду в просторі. Територія міста та його околиць належать до лісостепоного типу подільських ландшафтів, групи ландшафтів центральноподільського підтипу, Вовчко-Бужоцького природного району. Агломерація належить до лісостепоної зони.

Клімат і метеорологічна обстановка агломерації «Хмельницький» зумовлені радіаційними та циркуляційними процесами клімату помірно-континентального сектору атлантично-континентальної кліматичної області помірного поясу Східної Європи, який охоплює територію міста. Загалом клімат помірно континентальний з м'якою зимою та досить теплим вологим літом. Кліматичні умови характеризуються даними спостережень на метеостанції Хмельницький, розташованій на висоті 290 м абс. Аналіз багаторічних даних швидкості та напрямку вітру свідчить, що середня швидкість вітру для агломерації «Хмельницький» становить 2,6 – 4,2 м/с, а напрямок вітру мінливий з певним переважанням Південно-Східного.

Багаторічні дані швидкості та напрямку вітру

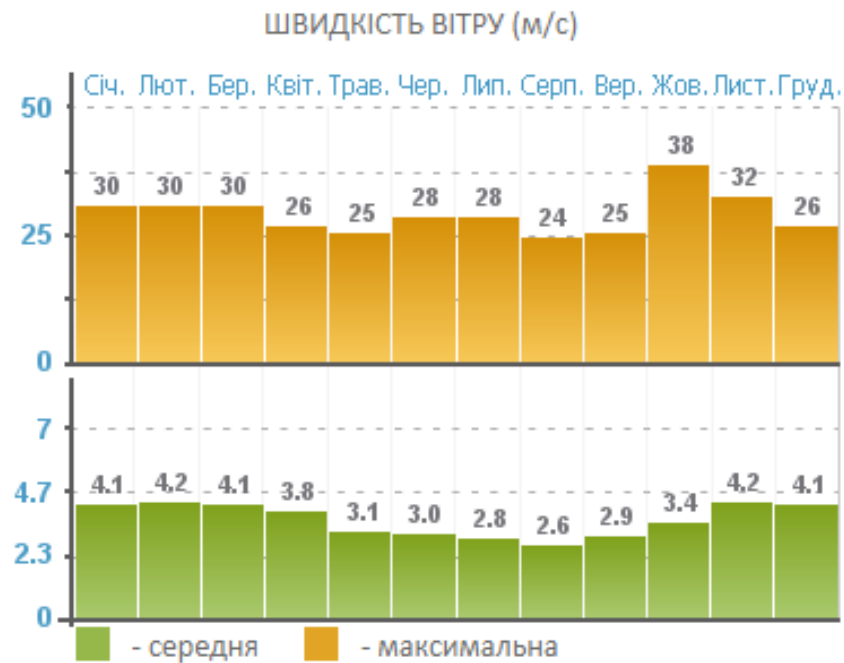


Рис.3

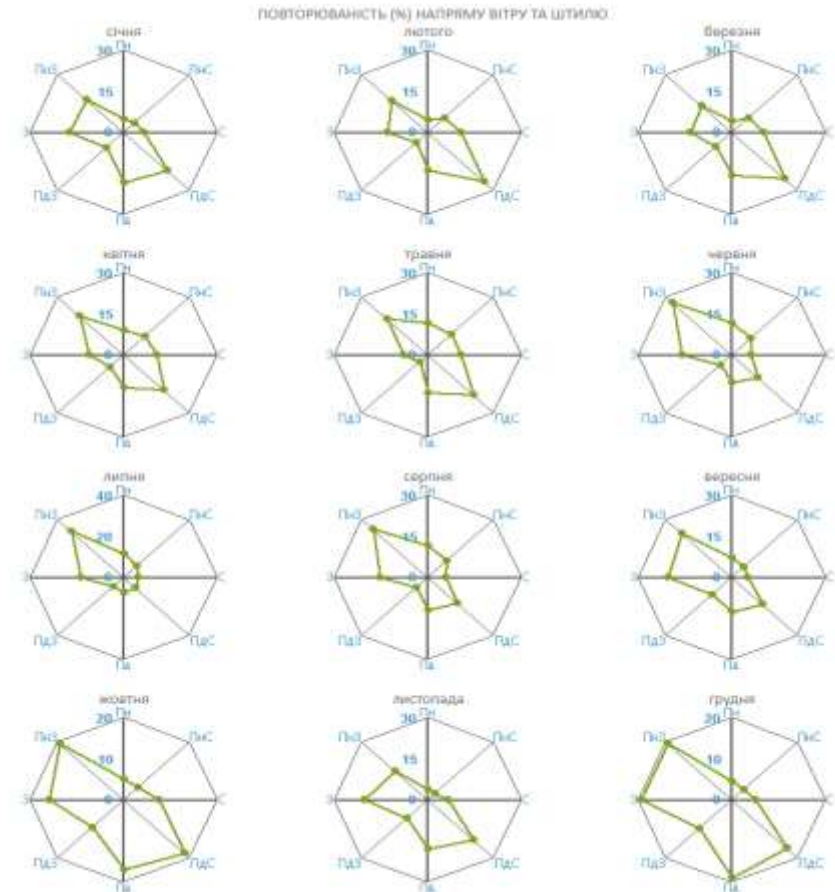


Рис. 4

Статистична інформація отримана з сайту Українського гідрометеорологічного центру (https://meteo.gov.ua/ua/33345/climate/climate_stations/51/8/)

Територія агломерації характеризується значними ресурсами поверхневих і підземних вод. Поверхневі водні об'єкти: річка Південний Буг з притоками (р. Кудрянка, р. Плоска, р. Ліва притока без назви), а також ставки та водосховища, що знаходяться на них. Всі річки міста мають змішаний тип живлення: навесні поповнюються талими сніговими водами, влітку – дощовими. Річка Південний Буг перетинає місто з північного заходу на південний схід. В межах міста річка має дві правих притоки та одну ліву. В 1956 році на Південному Бузі введено до експлуатації міське водосховище, яке призначене для відпочинку і промислового водозабезпечення.

Зелена зона міста представлена умовно-природними ландшафтами, які збереглися у межах Хмельницького та його околиць, а також штучними

зеленими насадженнями (парками, скверами, алеями та ін.), які позитивно впливають на стан навколишнього природного середовища і є показником екологічного благополуччя. За офіційними даними, якими користувались до 2016 року, площа міських зелених насаджень загального користування (за цільовим призначенням), зокрема в місті Хмельницькому, становила 112,83 га. З 2016 по 2020 роки під парки та сквери відведено понад 190 га території зелених зон.

Природно-заповідний фонд місцевого значення у місті Хмельницькому представлений 22 природно-заповідними територіями та об'єктами загальною площею 191,7558 га.

На даний час сформована екологічна мережа України, в рамках якої розроблені та затверджені регіональна екологічна мережа Хмельницької області та схема екологічної мережі міста Хмельницького (затверджена рішенням тридцять четвертої сесії Хмельницької міської ради від 09.10.2019 року №37). Каркасом екомережі міста є його зелена зона, насамперед території природно-заповідного фонду, заплави річок, струмків, озер тощо.

Відповідно до регіональної схеми формування екологічної мережі Хмельницької області по території агломерації «Хмельницький» проходить Південнобузький екокоридор (https://www.adm-km.gov.ua/wp-content/uploads/2016/08/eco_net_khm.jpg).

II. Інформація про забруднення атмосферного повітря*

1. Джерела забруднення атмосферного повітря

№	Показник	2016	2017	2018	2019	2020
1	Загальна кількість підприємств, що здійснюють викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря, од	69	72	73	74	68
2	Загальна кількість (одиниць) діючих дозволів на викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря, об'єкт якого належить до:	162	217	312	352	377
	першої групи	0	0	0	0	0
	другої групи та третьої групи	162	217	312	352	377
3	Кількість зареєстрованих транспортних засобів, од з них такі, що належать:	15194	19912	25241	32173	43688
	юридичним особам, од	1975	2483	3139	4058	5086
	фізичним особам, од	13219	17429	22102	28115	38602
4	Протяжність автомобільних доріг, тис. км	0.428	0.428	0.428	0.428	0.428636
	з них з твердим покриттям, км	0.428	0.428	0.428	0.428	0.428636
5	Інші джерела забруднення, од	144	145	140	146	147
	кількість аеропортів	-	-	-	-	-
	кількість морських/річкових портів	-	-	-	-	-
	кількість об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів, місць видалення відходів	144	145	140	146	147

6	Природні джерела (за наявності)	-	-	-	-	-
---	---------------------------------	---	---	---	---	---

* статистичні данні за 2021 рік відсутні, у зв'язку з тим, що Державна служба статистики надає інформацію орієнтовно у квітні місяці.

2. Інформація про забруднення атмосферного повітря*

		2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік
1	Загальний обсяг викидів забруднювальних речовин, тис. т	1,037509	1,056683	1,037096	1,038941	0,859368
2	Викиди забруднювальних речовин від стаціонарних джерел (тис. т) всього, у тому числі:	1,037509	1,05663	1,037096	1,038941	0,859368
	діоксид сірки	0,039958	0,041219	0,040536	0,036898	0,0324
	діоксид азоту та оксиди азоту	0,253698	0,237228	0,241074	0,227189	0,197034
	оксид вуглецю	0,33664	0,351229	0,350522	0,367178	0,291881
	речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,20598	0,221155	0,196304	0,191865	0,152685
	метали та їх сполуки	0,004822	0,004413	0,004853	0,004385	0,004135
	з них:					
	миш'як	0,000001	0,000006	-	0,000001	0,000001
	кадмій та його сполуки	-	-	-	-	-
	свинець та його сполуки	0,000006	0,000009	0,000006	0,000005	0,000005
	ртуть та його сполуки	-	-	-	-	-
	нікель та його сполуки	0,000001	0,000009	0,000001	-	-
	залізо	0,002975	0,002916	0,003293	0,003172	0,003058
	мідь	0,000056	0,000063	0,000054	0,000041	0,000037
	цинк	0,000039	0,000027	0,000019	0,000016	0,000015
	алюмінію оксид	0,00159	0,001214	0,001178	0,000852	0,000843
	хром та його сполуки	0,000004	0,000018	0,000005	0,000004	0,000004

	манган та його сполуки	0,000150	0,000148	0,000156	0,000140	0,000140
3	Викиди забруднювальних речовин від пересувних джерел, тис. т	-	-	-	-	-
4	Інше (вказати)	-	-	-	-	-

* розрахунки проводяться Державною службою статистики тільки в розрізі адміністративних областей.

* статистичні данні за 2021 рік відсутні, у зв'язку з тим, що Державна служба статистики надає інформацію орієнтовно у квітні місяці.

III. Діюча система моніторингу стану атмосферного повітря станом на 2022 р.

1.1. Мережа пунктів спостережень за станом атмосферного повітря

Місце розташування пункту (адреса, географічні координати)/ або маршрути - точки відбору	Найменування юридичної особи, якій належить пункт спостереження	Дата введення в експлуатацію	Перелік забруднювачів	Режим спостережень	Метод оцінювання	Дані щодо сертифікації обладнання / оцінка відповідності, приладів (для автоматизованих та напівавтоматизованих пунктів)	Дані щодо процедури повірки
Стационарні пункти спостережень							
№1.м. Хмельницький, вул.Чорновола.1 22 (територія військового госпіталю) Координати: 49° 24'15,2'' пн. Ш	Хмельницький ЦГМ, вул. Грушевського,8 7	01.01.1992р.	пил	2 рази на добу(7 ⁰⁰ та19 ⁰⁰)	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
			діоксид сірки	4 рази на добу(1 ⁰⁰ ,7 ⁰⁰ ,13 ⁰⁰ та19 ⁰⁰)	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
			діоксид азоту	4 рази на добу(1 ⁰⁰ ,7 ⁰⁰ ,13 ⁰⁰ та19 ⁰⁰)	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
			оксид азоту	4 рази на добу(1 ⁰⁰ ,7 ⁰⁰ ,13 ⁰⁰ та19 ⁰⁰)	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
			оксид вуглецю	2 рази на добу(7 ⁰⁰ та19 ⁰⁰)	Індикативні вимірювання	сертифікований	повірений

27° 01' 58,9'' сх.д	фенол	3 рази на добу 7 ⁰⁰ , 13 ⁰⁰ та 19 ⁰⁰	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
	формальдег ід	3 рази на добу 7 ⁰⁰ , 13 ⁰⁰ та 19 ⁰⁰	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
	хлорид водню	2 рази на добу(7 ⁰⁰ та 19 ⁰⁰)	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
	аміак	2 рази на добу(7 ⁰⁰ та 19 ⁰⁰)	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
	розчинні сульфати	2 рази на добу(7 ⁰⁰ та 19 ⁰⁰)	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
	кадмій	В 7 ⁰⁰ на протязі 3-х днів на один поглинальний прилад Відбираються 3-и проби і таких відборів 4 на місяць	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
	залізо	В 7 ⁰⁰ на протязі 3-х днів на один поглинальний прилад Відбираються 3-и проби і таких відборів 4 на місяць	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
	марганець	В 7 ⁰⁰ на протязі 3-х	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений

			днів на один поглинальний прилад Відбираються 3-и проби і таких відборів 4 на місяць			
		мідь	В 7 ^{оо} на протязі 3-х днів на один поглинальний прилад Відбираються 3-и проби і таких відборів 4 на місяць	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
		нікель	В 7 ^{оо} на протязі 3-х днів на один поглинальний прилад Відбираються 3-и проби і таких відборів 4 на місяць	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
		свинець	В 7 ^{оо} на протязі 3-х днів на один поглинальний прилад Відбираються 3-и проби і	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений

				таких відборів 4 на місяць			
			хром	В 7 ⁰⁰ на протязі 3-х днів на один поглинальний прилад Відбираються 3-и проби і таких відборів 4 на місяць	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
			цинк	В 7 ⁰⁰ на протязі 3-х днів на один поглинальний прилад Відбираються 3-и проби і таких відборів 4 на місяць	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
				2 рази на добу(7 ⁰⁰ та19 ⁰⁰)			
№.2 м.Хмельницький , на розі вулиць Шухевича та Олімпійської (мікрорайон Гречани)	Хмельницький ЦГМ, Вул. Грушевського,8 7	01.01.1992р	пил		Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
			діоксид сірки	4 рази на добу (1 ⁰⁰ , 7 ⁰⁰ , 13 ⁰⁰ та19 ⁰⁰)	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
			діоксид азоту	4 рази на добу (1 ⁰⁰ , 7 ⁰⁰ , 13 ⁰⁰ та19 ⁰⁰)	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений

Координати: 49° 26'05,2'' пн.ш 26° 57' 40,8'' сх.д...	оксид азоту	4 рази на добу (1 ⁰⁰ , 7 ⁰⁰ , 13 ⁰⁰ та 19 ⁰⁰)	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
	оксид вуглецю	2 рази на добу(7 ⁰⁰ та19 ⁰⁰)	Індикативні вимірювання	сертифікований	повірений
	фенол	3 рази на добу 7 ⁰⁰ , 13 ⁰⁰ та19 ⁰⁰	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
	формальдегі д	3 рази на добу 7 ⁰⁰ , 13 ⁰⁰ та19 ⁰⁰	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
	хлорид водню	2 рази на добу(7 ⁰⁰ та19 ⁰⁰)	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
	аміак	2 рази на добу(7 ⁰⁰ та19 ⁰⁰)	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
	Розчинні сульфати	2 рази на добу(7 ⁰⁰ та19 ⁰⁰)	Фіксовані вимірювання	сертифікований	повірений
Індикативні станції - Немає					
Пересувні пункти (станції, лабораторії) – Немає					

*Визначення бенз(а)пірену припинено з 2014 року, але на постах проводиться відбір проб, які зберігаються в лабораторії протягом трьох місяців.

1.2. Мережа пунктів спостережень за станом атмосферних опадів

Місце розташування пункту (адреса, географічні координати)	Найменування юридичної особи, якій належить пункт спостереження	Дата введення в експлуатацію	Перелік показників та складових опадів	Режим спостережень
-	-	-	-	-

2. Лабораторно-аналітичний комплекс

№ з/п	Юридичний статус, форма власності, установа (організація), якій належить лабораторно-аналітичний комплекс/підпорядкування	Кількість працівників	Перелік основного обладнання та приладів, що використовуються для проведення аналізів	Дані щодо сертифікації обладнання та приладів	Переліки забруднювальних речовин, що визначаються в пробах	Метод аналізу	Процедура верифікації даних
1	Лабораторія спостережень за забрудненням атмосферного повітря Хмельницького ЦГМ, адреса м. Хмельницький, вул. Чорновола, 122/1						
	<p>Державна служба України з надзвичайних ситуацій</p> <p>Хмельницький обласний центр з гідрометеорології (Хмельницький ЦГМ)</p>	9	<p>Анеморумбограф М-63-М1, Барометр-анероїд М67; Психрометр аспіраційний МВ-4М Газоаналізатор 621 ЭХ 15 Електроаспіратор ЭА-2С-М1 Тягонапоромір ТНМП Установка пневматична УП-0152 С з ротаметр Р-1 ,Р-5,Р-20,Р-0,5 Повітровідбірник «Компонент» (сопла 4 шт.), Ваги лабораторні електронні AS220.R2 Колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2 Спектрофотометр «Солар» PV1251В Установка пневматична ASA 4S</p>	Прилади сертифіковані та повірені	<p><i>Атмосферного повітря:</i></p> <p>пил</p> <p>діоксид сірки</p> <p>діоксид азоту</p> <p>оксид азоту</p> <p>оксид вуглецю</p> <p>Фенол</p> <p>Формальдегід</p> <p>Хлорид водню</p> <p>Аміак</p> <p>Розчинні сульфати</p> <p>....</p> <p><i>Атмосферних опадів:</i></p> <p>спостереження не проводяться</p> <p>...</p>	<p>РД 52.04.186-89</p> <p>п 5.2.6</p> <p>п 5.2.7.2</p> <p>п.5.2.1.7</p> <p>п.5.2.1.7</p> <p>Інструкція до газоаналізатора 621 ЭХ 15</p> <p>п 5.3.3.4</p> <p>п 5.3.3.6</p> <p>п 5.2.3.6</p> <p>п 5.2.1.2</p> <p>п 5.2.7.7</p>	Система контролю точності вимірювань проводиться у відповідності до РД 52.24.66-86

3. Інші методи оцінювання (моделювання, інвентаризація викидів, прогнози, наукові та дослідницькі)

На даний час у місті відсутня сучасна оперативна система оповіщення або інформування громадян про рівень забруднення повітря. Також відсутній онлайн ресурс, що здійснює контроль/фіксацію/аналіз даних оперативних вимірювань. Тому як альтернативне рішення, було запропоновано створити систему громадського моніторингу стану якості повітря. Даний проект впровадили в рамках Програми «Громадські ініціативи м. Хмельницького на 2016-2020 роки». На даний момент встановлено 8 компактних станцій моніторингу - ВПУ №25 (мкрн. Виставка, просп.Миру,61/3); НВК №9 (мкрн. Ракове, вул.Чорновола,155); СКЦ Плоскирів (мкрн. Гречани, вул. Шухевича, 90); ЗОШ №13 (вул. Профспілкава, 39); СЗОШ №1 (вул.Староміська,2); СЗОШ № 19 (мкрн. Лезневе); ДНЗ №56 (мкрн. Озерна); СЗОШ №18, (мкрн. Ружична).

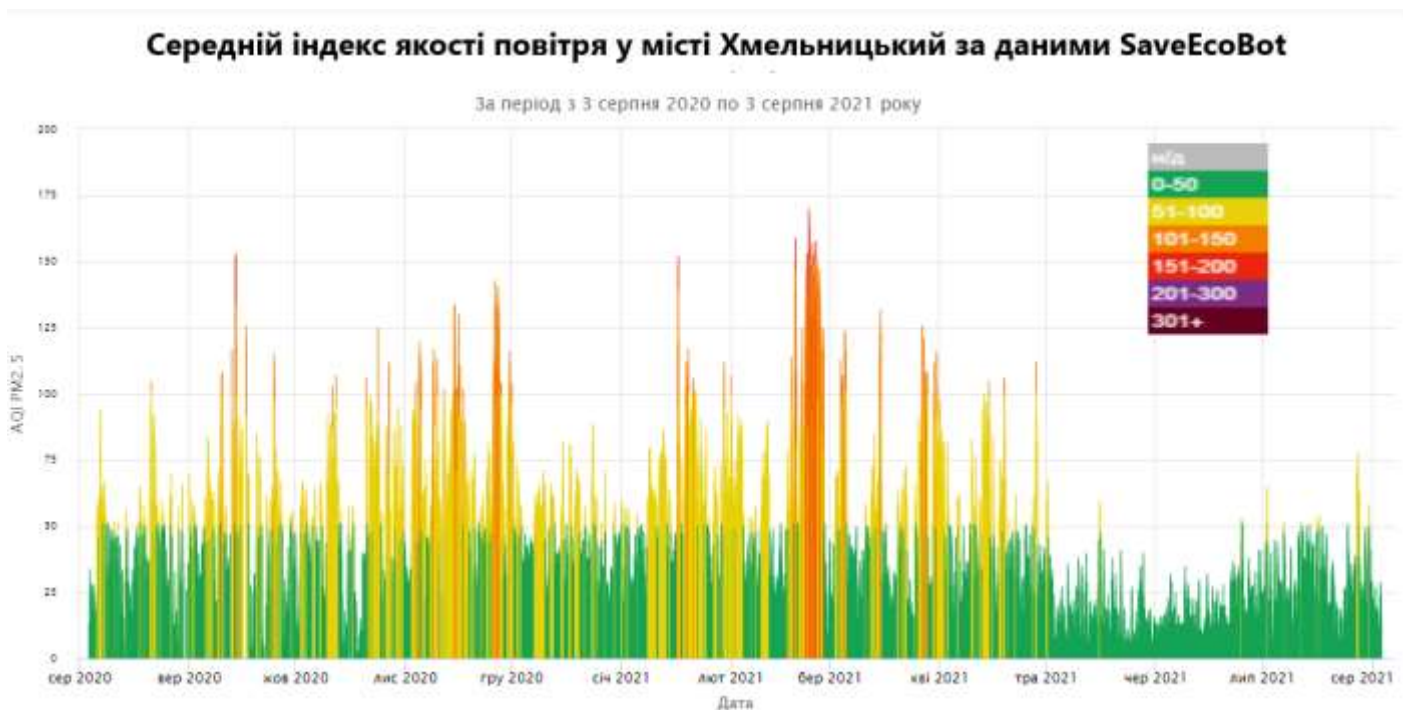


Рис. 5. Середній індекс якості повітря агломерації «Хмельницький» за даними станцій громадського моніторингу

<https://www.saveecobot.com/>



4. Система оприлюднення інформації

№ з/п	Суб'єкт забезпечення	Періодичність оприлюднення	Посилання на джерело	Примітки
1	Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради (Орган управління якістю атмосферного повітря агломерації «Хмельницький»)	щомісячно	https://khm.gov.ua/uk/ecology	Інформація про стан атмосферного повітря, стан довкілля
		Інформація в реальному часі	https://gis.khm.gov.ua/map/main , https://gis.khm.gov.ua/ecology_point_organizations , eco-city.org.ua	Інформація на геопорталі Хмельницької міської ради за даними станцій Громадського моніторингу, встановлених в рамках Програми «Громадські ініціативи м. Хмельницького на 2016-2020 роки» Інформація про рівень забруднення атмосферного повітря згідно індексу якості повітря AQI PM2.5 та CAQI
2	Департамент природних ресурсів та екології Хмельницької ОДА (Орган управління якістю атмосферного повітря зони «Хмельницька»)	щомісячно	https://www.adm-khm.gov.ua/?page_id=1625	Інформація про стан довкілля Хмельницької області за результатами моніторингових спостережень Інформування щодо значень концентрацій забруднювальних речовин на стаціонарних постах спостереження за станом атмосферного повітря.

				Інформування щодо перевищень нормативних показників забруднювальних речовин
--	--	--	--	---

IV. Система державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря

(відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827 «Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря»)

1. Аналіз якості атмосферного повітря та вибір режимів спостережень

1.1. Попередня оцінка просторового розподілу концентрацій забруднювальних речовин станом на 2021 р.

№	Територія розташування	Забруднювальна речовина	Метод оцінки (довгострокові вимірювання, короткострокові вимірювання, інвентаризація викидів, моделювання, об'єктивне оцінювання, тощо)	Опис методу оцінки (посилання)	Джерело даних та інформації, що використовувались для проведення оцінки
1	Міська	Аміак	Довгострокові вимірювання	Звіт про результати попередньої оцінки (Додатки 5 до Програми)	Дані регулярного державного моніторингу Хмельницького обласного центру з гідрометеорології, результати спостережень за забрудненням навколишнього природного середовища Хмельницької області «Державна служба України з надзвичайних ситуацій»
		Діоксид азоту			
		Діоксид сірки			
		Оксид азоту			
		Оксид вуглецю			
		Пил			
		Формальдегід			

1.2. Встановлений режим оцінювання в агломерації *

№	Забруднювальна речовина	Встановлений режим оцінювання	Обґрунтування вибору режиму
1	Оксид вуглецю	Режим моделювання, або об'єктивного оцінювання	За даними річних звітів про стан забруднення атмосферного повітря м. Хмельницький за 2017-2021 роки Хмельницького ГЦМ протягом останніх п'яти років рівень забруднювальної речовини в атмосферному повітрі суттєво нижче нижнього порогу оцінювання.
2	Діоксид сірки	Режим моделювання, або об'єктивного оцінювання	За даними річних звітів про стан забруднення атмосферного повітря м. Хмельницький за 2017-2021 роки Хмельницького ГЦМ протягом останніх п'яти років рівень забруднювальної речовини в атмосферному повітрі суттєво нижче нижнього порогу оцінювання.
3	Діоксид азоту	Режим фіксованих вимірювань	За даними річних звітів про стан забруднення атмосферного повітря м. Хмельницький за 2017-2021 роки Хмельницького ГЦМ протягом останніх п'яти років рівень забруднювальної речовини в атмосферному повітрі суттєво вище верхнього порогу оцінювання.
4	Кадмій	Режим моделювання, або об'єктивного оцінювання	За даними річних звітів про стан забруднення атмосферного повітря м. Хмельницький за 2017-2021 роки Хмельницького ГЦМ протягом останніх п'яти років рівень забруднювальної речовини в атмосферному повітрі переважно нижчий нижнього порогу оцінювання.
5	Оксид азоту	Режим комбінованих вимірювань	За даними річних звітів про стан забруднення атмосферного повітря м. Хмельницький за 2017-2021 роки Хмельницького ГЦМ протягом останніх п'яти років рівень забруднювальної речовини в атмосферному повітрі переважно нижчий верхнього порогу оцінювання, та переважно вищий за нижній поріг оцінювання.

(між верхнім та нижнім порогами оцінювання)

***На території агломерації на сьогодні відсутні дані про рівні таких забруднювальних речовин як - Тверді частки (ТЧ10/ТЧ2,5), свинець, бензол, арсен, нікель, бенз(а)пірен.**

Табличні дані та графіки які використані для встановлення режимів оцінювання наведенні у додатку 4.

2. Проектування мережі спостережень та оцінювання

2.1. Розміщення та кількість пунктів спостереження (по постах)

№	Місце розташування пункту спостереження (адреса/координати) або маршрут	Тип пункту спостереження (міський транспортний, міський фоновий, промисловий, сільський фоновий, змішаний)	Перелік забруднювальних речовин	Примітки
<i>Референтні/еталонні пункти спостережень:</i>				
1	Стаціонарний пункт №1 м. Хмельницький, вул.Чорновола.122 (територія військового госпіталю) Координати: 49° 24'15,2'' пн.ш, 27° 01' 58,9''сх.д..	міський фоновий	діоксид сірки діоксид азоту та оксиди азоту оксид вуглецю ТЧ10 ТЧ2,5 кадмій нікель арсен ртуть бензол свинець бенз(а)пірен	Діючий пункт (планується модернізація)
2	Стаціонарний пункт №.2 м. Хмельницький, на розі вулиць Шухевича та Олімпійської (мікрорайон Гречани)	міський фоновий	діоксид сірки діоксид азоту та оксиди азоту оксид вуглецю озон ТЧ10 ТЧ2,5 кількість опадів, іони амонію,	Діючий пункт (планується модернізація)

	Координати: 49° 26'05,2'' пн.ш, 26° 57' 40,8'' сх.д..		гідрокарбонат-іони, іони калію, іони кальцію, загальна кислотність, іони магнію, іони натрію, нітрат-іони, сульфат-іони, хлорид-іони, рН	
3	Пересувний пункт №1 Маршрути: будуть встановлені після впровадження пересувного пункту	міський транспортний	діоксид сірки діоксид азоту та оксиди азоту оксид вуглецю ТЧ10 ТЧ2,5 озон кількість опадів, іони амонію, гідрокарбонат-іони, іони калію, іони кальцію, загальна кислотність, іони магнію, іони натрію, нітрат-іони, сульфат-іони, хлорид-іони, рН	Планується на 2024 - 2026 роки

2.2. Розміщення та кількість пунктів спостереження (по забруднювальних речовинах)

№	Забруднювальна речовина	Тип станції (фонова, промислова, транспортна, змішана)	Вид вимірювань (фіксовані, індикативні)	Мета досліджень (охорона здоров'я, захист рослинності)	Тип території, Місце розташування пункту (адреса/координати)	Примітки
1.	Свинець	фонова	фіксовані	охорона здоров'я	Міська. Стаціонарний пункт № 1 – вул. Чорновола, 122	
	Оксид вуглецю	фонова	фіксовані		Міська.	

2.				охорона здоров'я	Стаціонарний пункт № 1 – вул. Чорновола, 122; стаціонарний пункт № 2 – на розі вулиць Шухевича та Олімпійської.; пересувний пункт №1	
3.	Бензол	фонова	фіксовані	охорона здоров'я	Міська. Стаціонарний пункт № 1 – вул. Чорновола, 122.	
4.	Діоксид азоту та оксиди азоту	фонова	фіксовані	охорона здоров'я	Міська. Стаціонарний пункт № 1 – вул. Чорновола, 122; стаціонарний пункт № 2 – на розі вулиць Шухевича та Олімпійської; пересувний пункт № 1	
5.	Діоксид сірки	фонова	фіксовані	охорона здоров'я	Міська. Стаціонарний пункт № 1 – вул. Чорновола, 122; стаціонарний пункт № 2 – на розі вулиць Шухевича та Олімпійської; пересувний пункт № 1	
6.	Бенз(а)пірен	фонова	фіксовані	охорона здоров'я	Міська. Стаціонарний пункт № 1 – вул. Чорновола, 122.	
7.	Арсен	фонова	фіксовані	охорона здоров'я	Міська. Стаціонарний пункт № 1 – вул. Чорновола, 122	
8.	Кадмій	фонова	фіксовані	охорона здоров'я	Міська. Стаціонарний пункт № 1 – вул. Чорновола, 122	
9.	озон	фонова	фіксовані	охорона здоров'я	Міська. стаціонарний пункт № 2 – на розі вулиць Шухевича та Олімпійської; пересувний пункт № 1	
10.	Ртуть	фонова	фіксовані	охорона здоров'я	Міська. Стаціонарний пункт № 1 – вул. Чорновола, 122	

11.	Нікель	фонова	фіксовані	охорона здоров'я	Міська. Стаціонарний пункт № 1 – вул. Чорновола, 122
12.	ТЧ2.5	фонова	фіксовані	охорона здоров'я	Міська. Стаціонарний пункт № 1 – вул. Чорновола, 122; стаціонарний пункт № 2 – на розі вулиць Шухевича та Олімпійської; пересувний пункт № 1
13.	ТЧ10	фонова	фіксовані	охорона здоров'я	Міська. Стаціонарний пункт № 1 – вул. Чорновола, 122; стаціонарний пункт № 2 – на розі вулиць Шухевича та Олімпійської; пересувний пункт № 1

2.3 Моделювання або об'єктивне оцінювання

№	Забруднювальна речовина	Територія (тип та розташування)	Мета досліджень (охорона здоров'я, захист рослинності)	Метод оцінювання (посилання на опис методу або моделі та на джерела інформації)	Примітки
1	Пил НДЗС	міська	Охорона здоров'я та навколишнього природного середовища	Просторова інтерполяція усереднених результатів спостережень за станом атмосферного повітря методом середньозважених відстаней з використанням додатку QGIS (http://dspace.nbu.v.gov.ua/bitstream/handle/123456789/58112/Mokin.pdf?sequence=1).	
	ТЧ2,5				
	ТЧ10				
	Діоксид азоту				
	Діоксид сірки				
	Оксид вуглецю				
	озон				
	Бензопірен				
	Бензол				
	важкі метали				
	Формальдегід				

V. Інформація про заплановані заходи щодо модернізації мережі спостережень

1. Загальна інформація про заплановані заходи

№	Етап	Заходи	Строки виконання	Відповідальний	Орієнтовні обсяги Фінансування тис.грн	Примітки
1	Модернізація існуючої системи моніторингу, встановлення нових пунктів спостереження за станом атмосферного повітря на території агломерації «Хмельницький»	роботи із вдосконалення наявних мереж спостереження за якістю атмосферного повітря, встановлення нових пунктів спостереження (в т. ч. індикативних станцій моніторингу)	2022-2026	Хмельницький обласний центр з гідрометеорології, Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради	8000,00*	Державний бюджет, обласний бюджет, бюджет ХМТГ, інші джерела фінансування
2	Доукомплектування мобільним пунктом спостереження за якістю атмосферного повітря території агломерації «Хмельницький»	Придбання пересувного посту спостережень (мобільного пункту) для короткострокових вимірювань	2024-2026	Хмельницький обласний центр з гідрометеорології, Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради	Обсяг фінансування буде визначено додатково	Державний бюджет, обласний бюджет, бюджет ХМТГ, інші джерела фінансування

3	Обслуговування та забезпечення функціонування системи моніторингу атмосферного повітря агломерації «Хмельницький»	Обслуговування системи моніторингу атмосферного повітря агломерації «Хмельницький»; проведення досліджень якості атмосферного повітря тощо	2022-2026	Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради, Хмельницький обласний центр з гідрометеорології	500,00**	Бюджет ХМТГ, інші джерела фінансування
4	Створення та обслуговування інформаційно-аналітичної системи даних про якість атмосферного повітря агломерації «Хмельницький»	Розроблення, впровадження та забезпечення функціонування інформаційно-аналітичної системи даних про якість атмосферного повітря агломерації «Хмельницький»	2022-2026	Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради, Хмельницький обласний центр з гідрометеорології	400,00**	Бюджет ХМТГ, інші джерела фінансування
5	Розробка та затвердження планів поліпшення якості атмосферного повітря	Розробка та затвердження планів поліпшення якості атмосферного повітря	2022-2026	Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради, Хмельницький обласний центр з гідрометеорології	300,00**	Бюджет ХМТГ, інші джерела фінансування
6	Забезпечення публічного доступу до інформації про стан атмосферного повітря міста Хмельницького	Оприлюднення інформації щодо значень концентрацій забруднюючих речовин на стаціонарних постах спостереження за станом атмосферного повітря на території агломерації «Хмельницький»	2022-2026	Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради, Хмельницький обласний центр з гідрометеорології	Не потребує	-

* - Обсяги фінансування наведені за ціновими пропозиціями установ які здійснюють поставки відповідного обладнання.

** - Обсяги фінансування оціночні, наведені на підставі даних щодо оснащення комунальних установ з моніторингу довкілля інших міст (які здійснюють автоматизовані спостереження) з порталу «Prozorro».

Секретар міської ради

В. ДІДЕНКО

Начальник управління з питань екології
та контролю за благоустроєм міста

О. ЛУКОВ

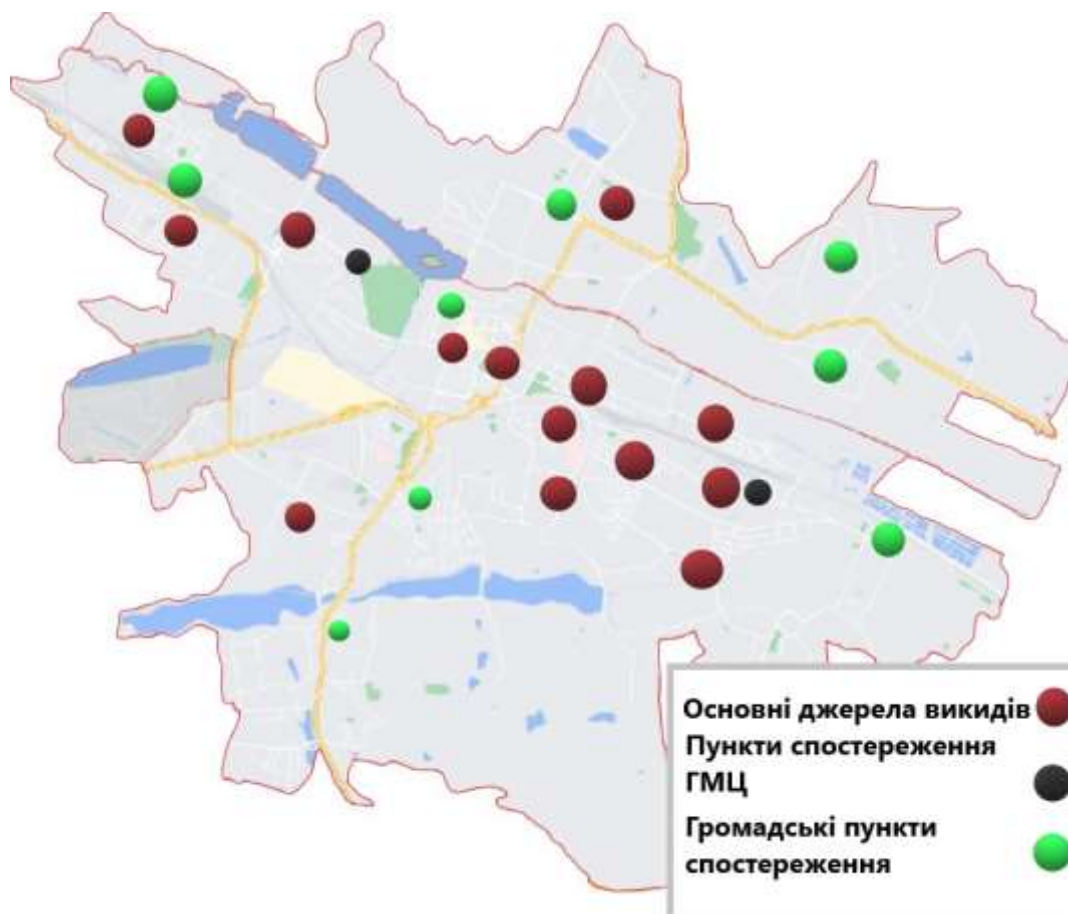
VI. Додатки

Додаток 1

Перелік суб'єктів системи моніторингу атмосферного повітря та суб'єктів господарювання, що здійснюють моніторинг атмосферного повітря на території агломерації «Хмельницький» (контактні дані)

№	Назва підприємства	Контактні дані
1	Хмельницький обласний центр з гідрометеорології Державної служби України з надзвичайних ситуацій	29000, м. Хмельницький, вул. Грушевського 87 Тел./факс: (382)79-45-88 Пошта: pgdhmel@meteo.gov.ua .
2	ДУ «Хмельницький обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України»	29000, м. Хмельницький, вул. Пилипчука 55 Тел./факс: (382)65-77-64 Пошта: oblse.km.ua@gmail.com .
3	Департамент природних ресурсів та екології Хмельницької ОДА	29000, м. Хмельницький, вул. Свободи, 70 Тел./факс: (382)61-85-08 Пошта: 42814282@gmail.com .
4	Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради.	29000, м. Хмельницький, вул. Кам'янецька 74 Тел./факс: (382)65-65-90 Пошта: ecology@khm.gov.ua .

Карта розміщення джерел викидів та пунктів спостереження за станом атмосферного повітря



**Перелік основних стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря
за інформацією головного управління статистики у Хмельницькій області**

Код	Назва	Юридична адреса	Керівник	Обсяги викидів
3356571	МІСЬКЕ КОМУНАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ХМЕЛЬНИЦЬКТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ВУЛ.ПЕРЕСИПКІНА, БУД. 5	СКАЛІЙ ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ	251,528
5518871	ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ ЗАВОД БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ"	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ВУЛ.КАМ'ЯНЕЦЬКА, БУД. 161	КРИВДИК ОЛЕКСІЙ ІВАНОВИЧ	178,058
1267076	ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ХМЕЛЬНИЦЬКЗАЛІЗОБЕТОН"	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ВУЛ.В.М.ЧОРНОВОЛА, БУД. 31	КОРБУТ ВАЛЕРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ	96,089
31617387	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СІРІУС ЕКСТРУЖЕН"	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ВУЛ.ПЛОТСЬКА, БУД. 20	ЯНОВСЬКИЙ МИХАЙЛО ІВАНОВИЧ	44,093
213440	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "УКРЕЛЕКТРОАПАРАТ"	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ВУЛ.В'ЯЧЕСЛАВА ЧОРНОВОЛА, БУД. 120	МАСЛОВСЬКИЙ СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ	33,604
36123019	КОМУНАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ПІВДЕННО-ЗАХІДНІ ТЕПЛОМЕРЕЖІ"	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ВУЛ.КУРЧАТОВА, БУД. 17/1	ВОЗБОРСЬКИЙ ПАВЛО ВАСИЛЬОВИЧ	30,655
40490909	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "БІОГАЗ ЕНЕРДЖІ"	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ПРОСП.МИРУ, БУД.7		25,766
30190273	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ТІН ІМПЕКС"	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ВУЛ.ШУХЕВИЧА, БУД. 120 А	СКОМОРОХОВА АЛІНА АЛІМІВНА	20,929
37971749	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ ЗЕРНОПРОДУКТ"	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ВУЛ.ЗАВОДСЬКА, БУД. 53	САВЧУК ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ	17,758
22987900	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "НОВАТОР"	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ВУЛ.ТЕРНОПІЛЬСЬКА, БУД. 17	СВІСТУНОВ ОЛЕКСІЙ СЕРГІЙОВИЧ	15,465
31156867	ПРИВАТНА ФІРМА "ВУД"	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ВУЛ.ТЕРНОПІЛЬСЬКА, БУД. 19	РІПНЕВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР СТАНІСЛАВОВИЧ	15,302
21328928	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КАРАТ"	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ВУЛ.В.М.ЧОРНОВОЛА, БУД. 88/8	РУЖИЦЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ЛЕОНІДОВИЧ	10,806
3335445	КОМУНАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО ПО БУДІВНИЦТВУ, РЕМОНТУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ДОРІГ ВИКОНАВЧОГО КОМІТЕТУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ВУЛ.ЯРОСЛАВА МУДРОГО, БУД. 5	ШВАСНКО ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ	9,790
14321481	НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ ІМ.БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ВУЛ.ШЕВЧЕНКА, БУД. 46	ЛУЦЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ЛЕОНТІЙОВИЧ	8,335
01070178	ЛОКОМОТИВНЕ ДЕПО ГРЕЧАНИ ФІЛІЇ "ПІВДЕННО- ЗАХІДНА ЗАЛІЗНИЦЯ"	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ВУЛ.ВОЛОЧИСЬКА, БУД.10		8,246

4477290	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ХМЕЛЬНИЦЬКА МАСЛОСІРБАЗА"	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ВУЛ.КООПЕРАТИВНА, БУД. 3	САКІН СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ	8,180
1182500	ХМЕЛЬНИЦЬКА ФІЛІЯ АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА "УКРТЕЛЕКОМ"	М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, ВУЛ.ВОЛОДИМИРСЬКА, 68	ІВАНОВ ОЛЕКСІЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ	6,727

Додаток 4

Попередня оцінка якості атмосферного повітря на території агломерації «Хмельницький»

4.1. Звіт про результати попередньої оцінки

Державний моніторинг якості атмосферного повітря агломерації «Хмельницький» проводиться комплексною лабораторією спостережень за забрудненням природного середовища обласного ЦГМ на двох стаціонарних постах: №1 розташований по вулиці Чорновола, 122; №2 – на розі вулиць Шухевича та Олімпійської. У повітрі визначаються 19 забруднювальних домішок, з них основні – завислі речовини, діоксид сірки, оксид вуглецю та діоксид азоту і специфічні – аміак, формальдегід та вісім важких металів (залізо, кадмій, манган, мідь, нікель, свинець, хром, цинк).

Пункти Хмельницького обласного ЦГМ враховують сумарне забруднення від усіх джерел викидів, що розташовані в певному районі.

Оцінювання стану атмосферного повітря у 2017-2021 роках на території агломерації «Хмельницький» здійснювалось шляхом порівняння середньомісячних концентрацій з середньодобовими гранично-допустимими концентраціями (далі – ГДК) та з порогоми оцінювання відповідно до Додатку 2 Постанови КМУ від 14.08.2019 р. № 827 по 5 забруднювальних речовинах Списку А. За відсутності порогів оцінювання для певних речовин оцінювання проводилося лише шляхом порівняння середньомісячних концентрацій з середньодобовим ГДК.

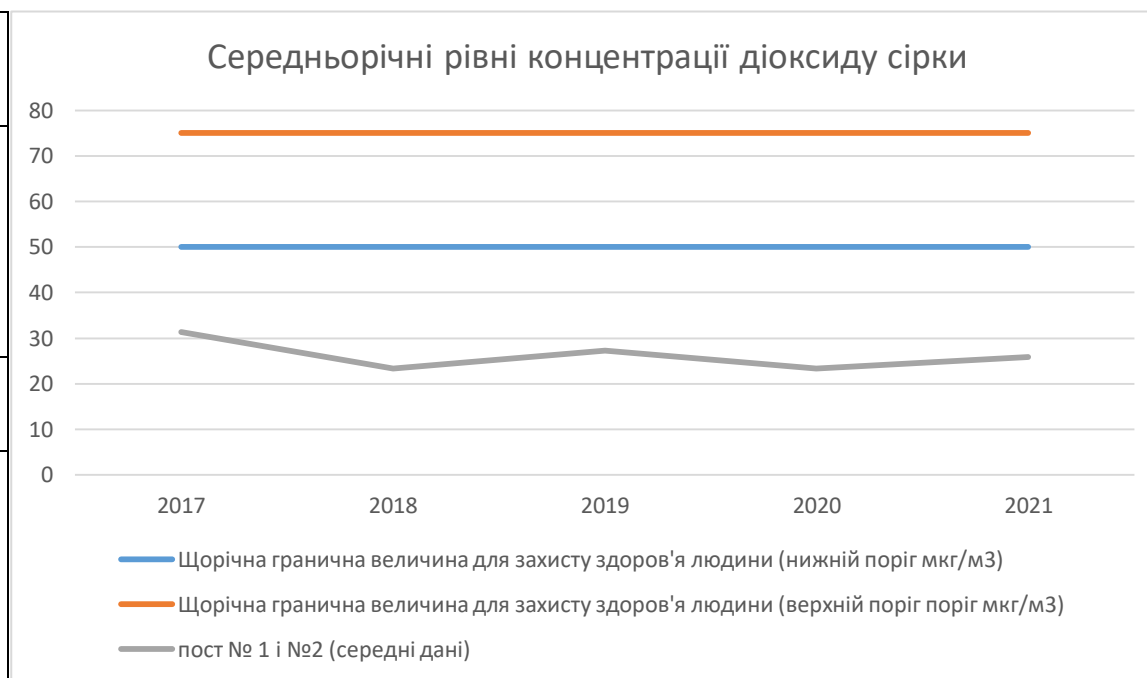
Таблиця 4.1.1. Перелік Забруднювальних речовин Списку А та їх верхній та нижній порого оцінювання (наявні данні) *

Забруднювальна речовина	Нижній поріг	Верхній поріг
Діоксид сірки	Річне середнє значення (50 мкг/м ³)	Річне середнє значення (75 мкг/м ³)
Діоксид азоту	Річне середнє значення (26мкг/м ³)	Річне середнє значення (32 мкг/м ³)
Оксид вуглецю	Середнє значення за 8 годин (5 мг/м ³)	Середнє значення за 8 годин (7мг/м ³)
Оксид азоту	Річне середнє значення (26мкг/м ³)	Річне середнє значення (32 мкг/м ³)
Кадмій	Річне середнє значення (2 нг/м ³)	Річне середнє значення (3 нг/м ³)

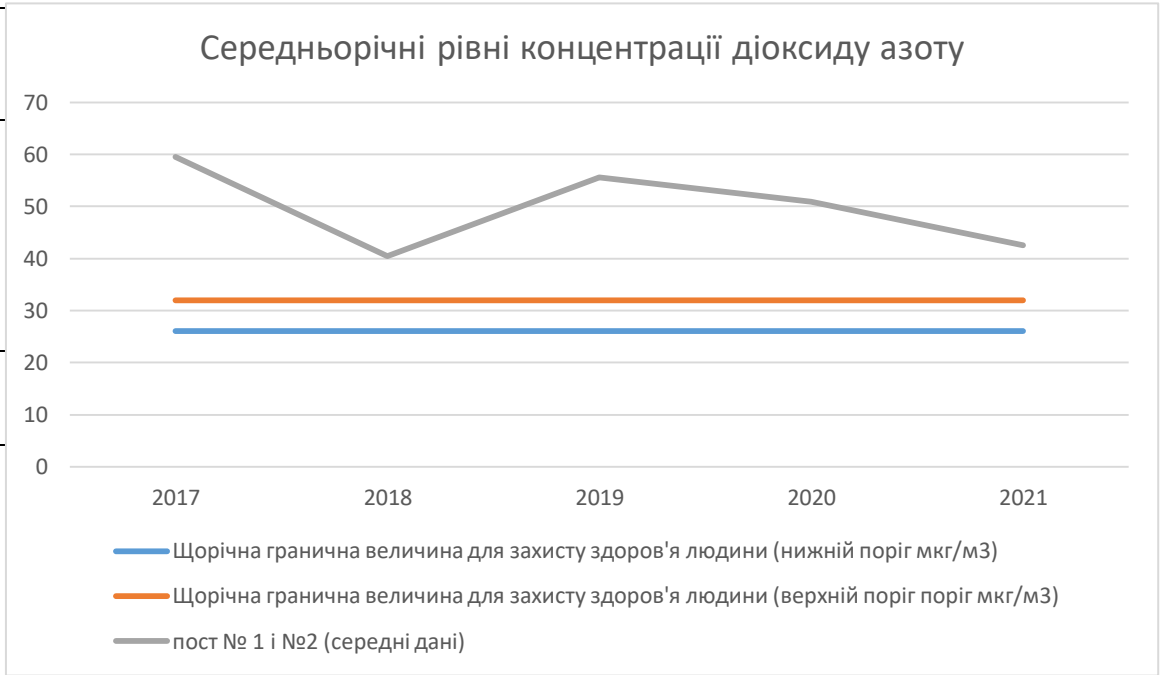
*На території агломерації на сьогодні відсутні дані про рівні таких забруднювальних речовин як - Тверді частки (ТЧ10/ТЧ2,5), свинець, бензол, арсен, нікель, бенз(а)пірен.

Табличні дані та графіки які використані для встановлення режимів оцінювання*

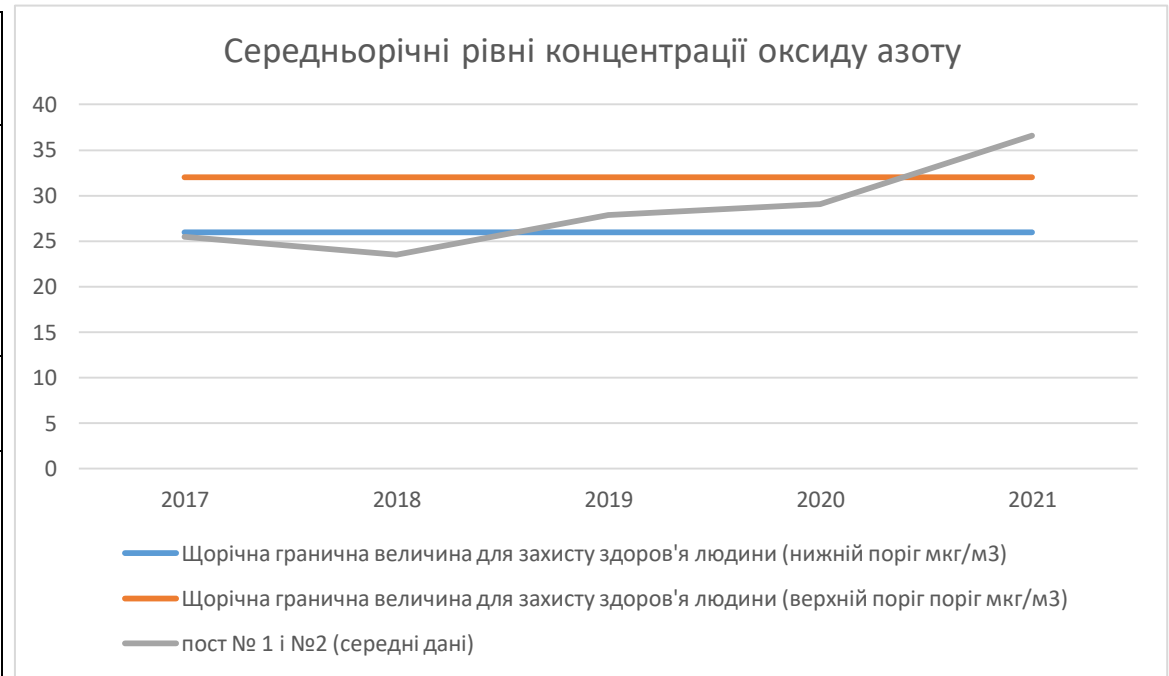
Забруднююча речовина	2017	2018	2019	2020	2021
Щорічна гранична величина для захисту здоров'я людини (верхній поріг поріг мкг/м3)	75	75	75	75	75
пост № 1 і №2 (середні дані)	31,4	23,4	27,2	23,3	25,9
Щорічна гранична величина для захисту здоров'я людини (нижній поріг поріг мкг/м3)	50	50	50	50	50



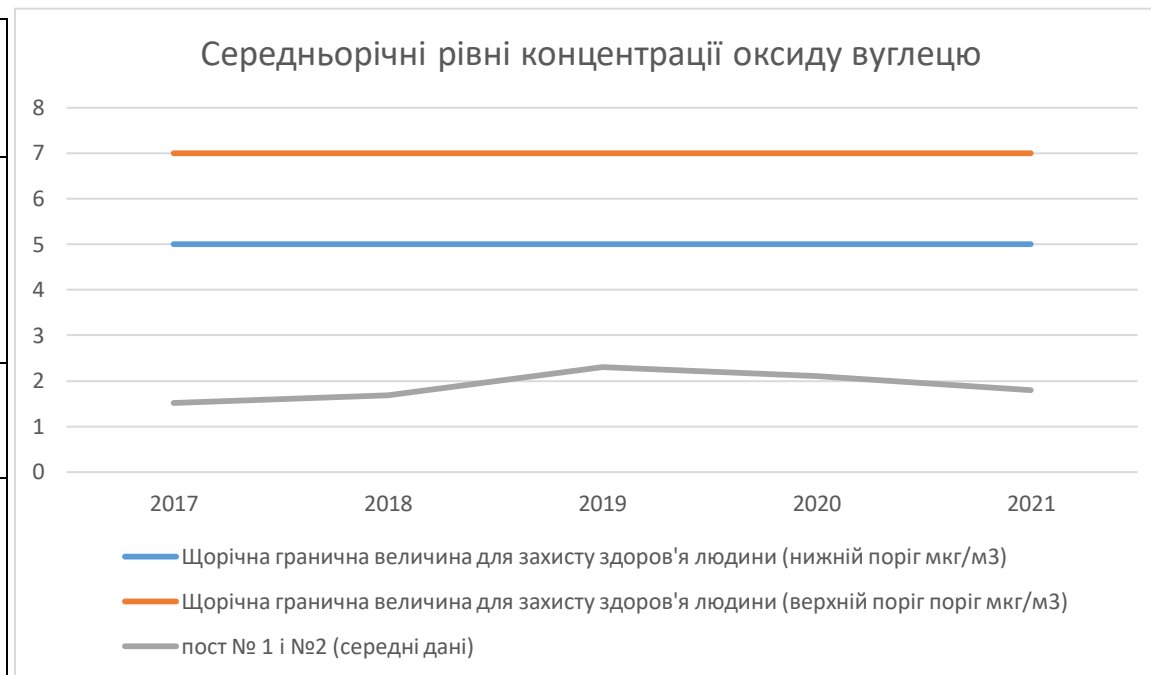
Забруднююча речовина	2017	2018	2019	2020	2021
Щорічна гранична величина для захисту здоров'я людини (верхній поріг поріг мкг/м3)	32	32	32	32	32
пост № 1 і №2 (середні дані)	59,5	40,4	55,6	50,85	42,54
Щорічна гранична величина для захисту здоров'я людини (нижній поріг мкг/м3)	26	26	26	26	26



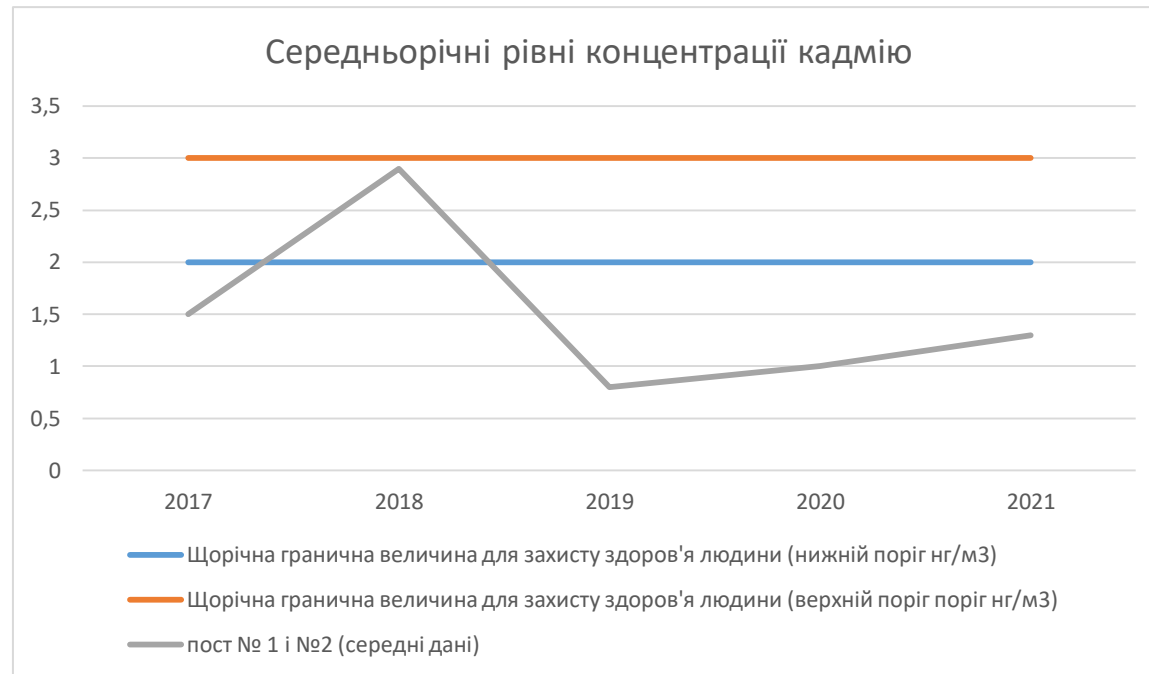
Забруднююча речовина	2017	2018	2019	2020	2021
Щорічна гранична величина для захисту здоров'я людини (верхній поріг поріг мкг/м3)	32	32	32	32	32
пост № 1 і №2 (середні дані)	25,5	23,5	27,9	29,05	36,6
Щорічна гранична величина для захисту здоров'я людини (нижній поріг мкг/м3)	26	26	26	26	26



Забруднююча речовина	2017	2018	2019	2020	2021
Середнє значення за 8 годин (верхній поріг поріг мкг/м3)	7	7	7	7	7
пост № 1 і №2 (середні дані)	1,51	1,69	2,3	2,1	1,8
Середнє значення за 8 годин (нижній поріг мкг/м3)	5	5	5	5	5



Забруднююча речовина	2017	2018	2019	2020	2021
Щорічна гранична величина для захисту здоров'я людини (верхній поріг нг/м3)	3	3	3	3	3
пост № 1 і №2 (середні дані)	1,5	2,9	0,8	1	1,3
Щорічна гранична величина для захисту здоров'я людини (нижній поріг нг/м3)	2	2	2	2	2



*По інших речовинах режими не встановлювалися оскільки суб'єктами моніторингу агломерації «Хмельницький» до сьогодні не впроваджуються методи оцінювання рівнів забруднюючих речовин (а саме відповідні ДСТУ), згідно з пунктом 4 Додатка 3 до Порядку, здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, який затверджений постановою КМУ від 14 серпня 2019 №827 "Деякі питання здійснення державного моніторингу у галузі атмосферного повітря»

4.2. Карти просторового розподілу концентрацій забруднювальних речовин

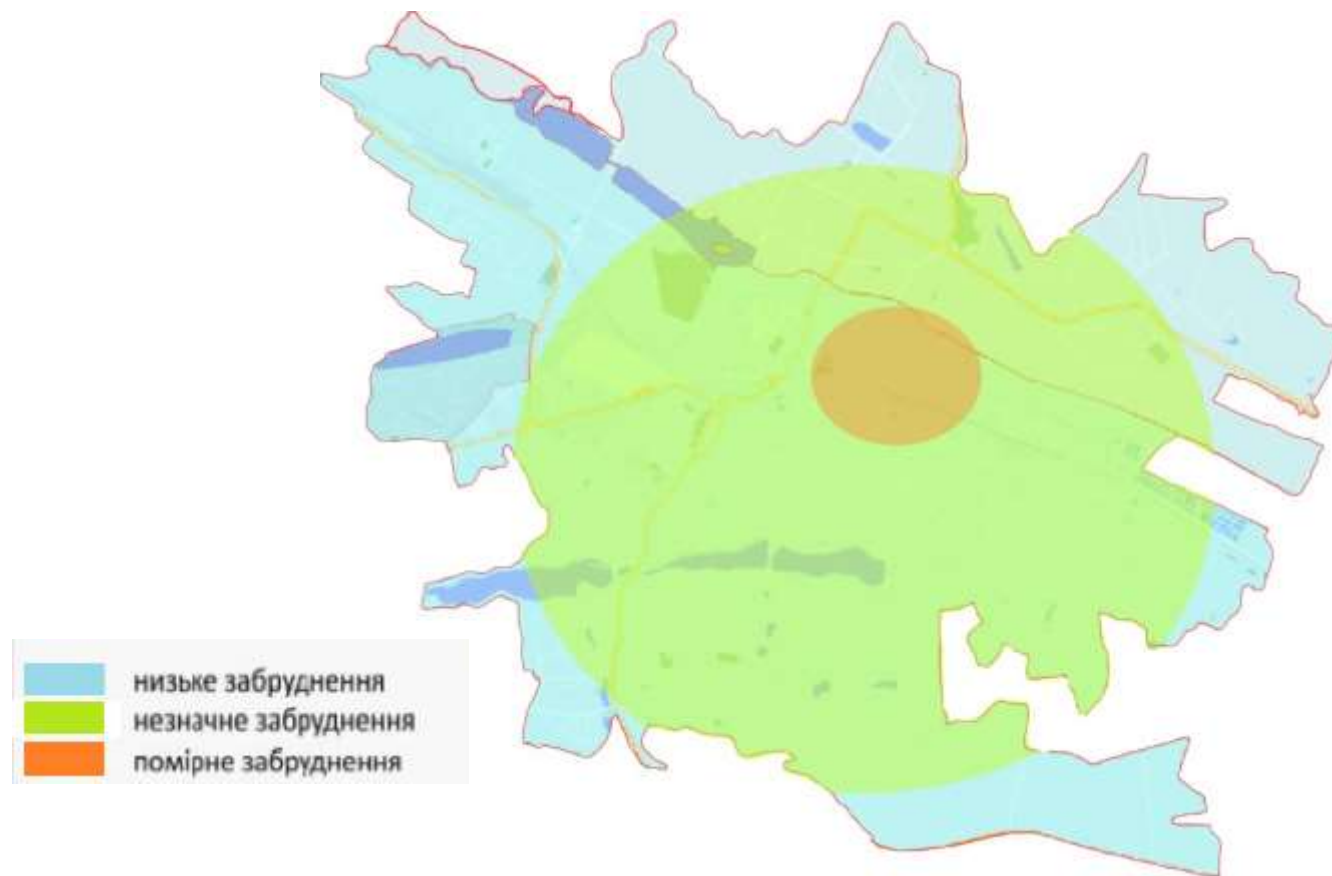


Рис 4.15. Карта розподілу концентрації пилу

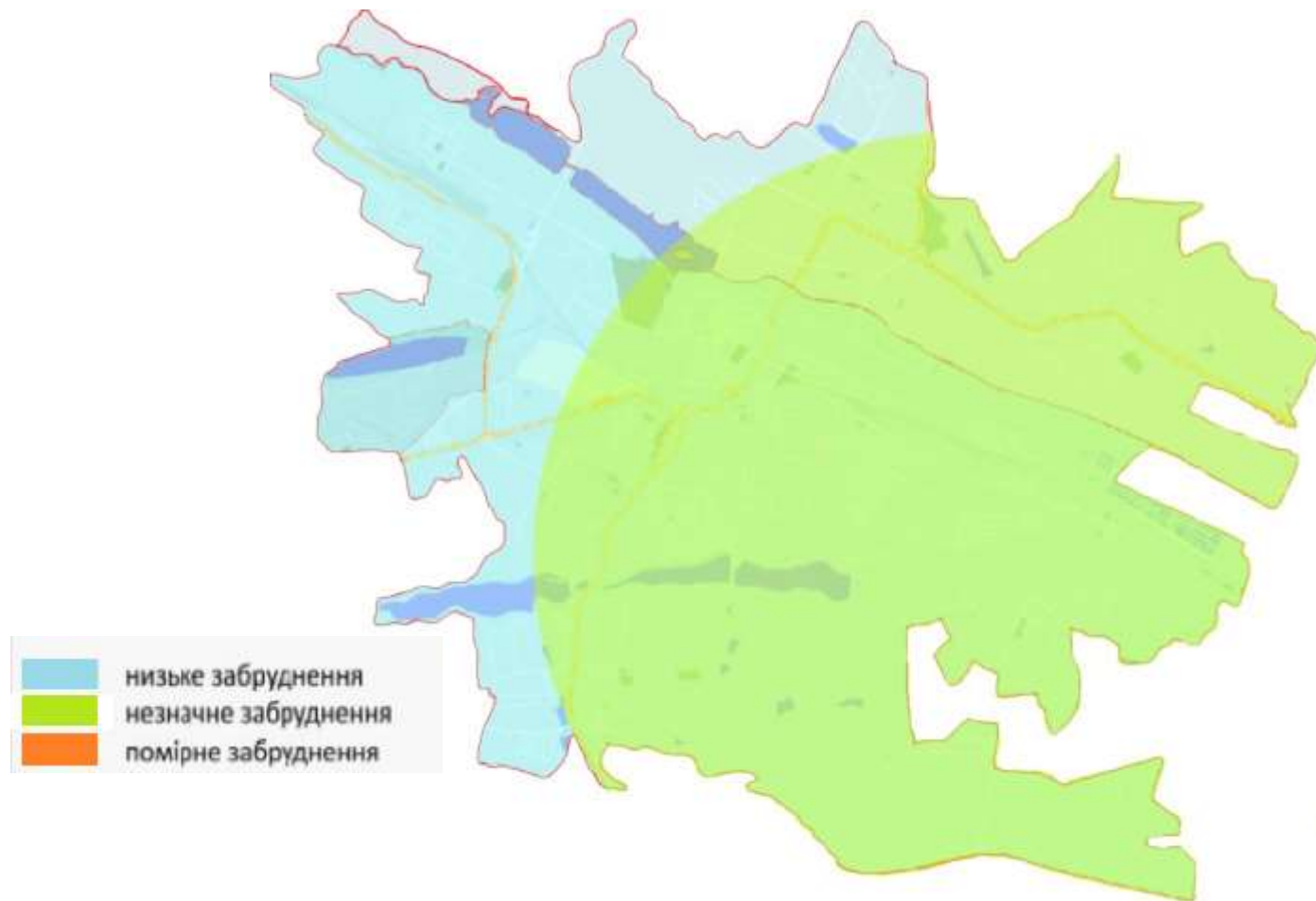


Рис 4.16. Карта розподілу концентрації оксиду азоту

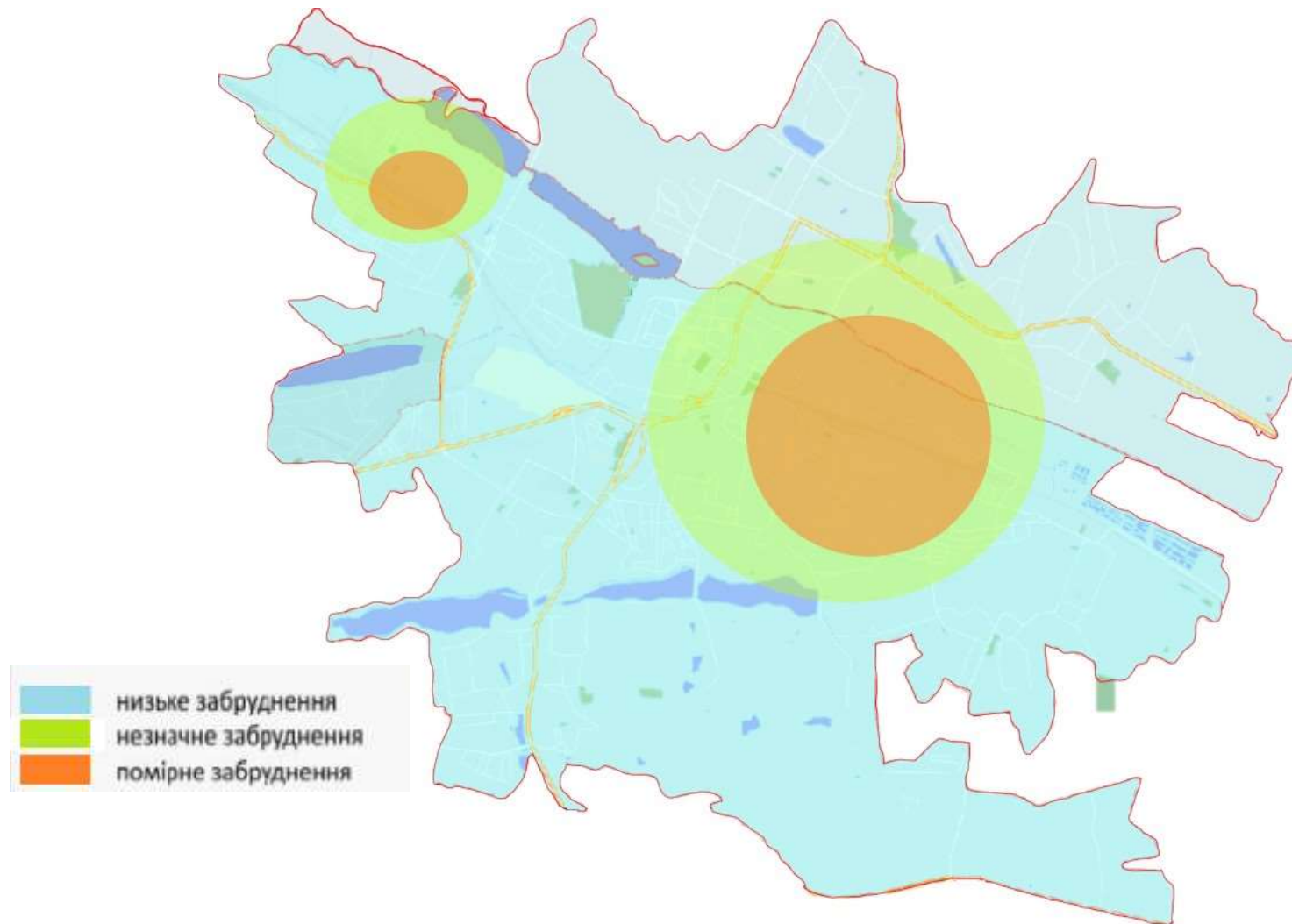


Рис 4.17. Карта розподілу концентрації оксиду вуглецю

Карти розроблялись згідно інформації щодо просторового розподілу концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі агломерації «Хмельницький», наданої Хмельницьким обласним центром контролю та профілактики хвороб МОЗ України. А також за допомогою програми спостереження за землею – «Copernicus», яка координується та керується Європейською Комісією у партнерстві з Європейським космічним агентством, державами-членами ЄС та агенціями ЄС.

4.3. Статистика розподілу концентрацій забруднювальних речовин вздовж доріг.

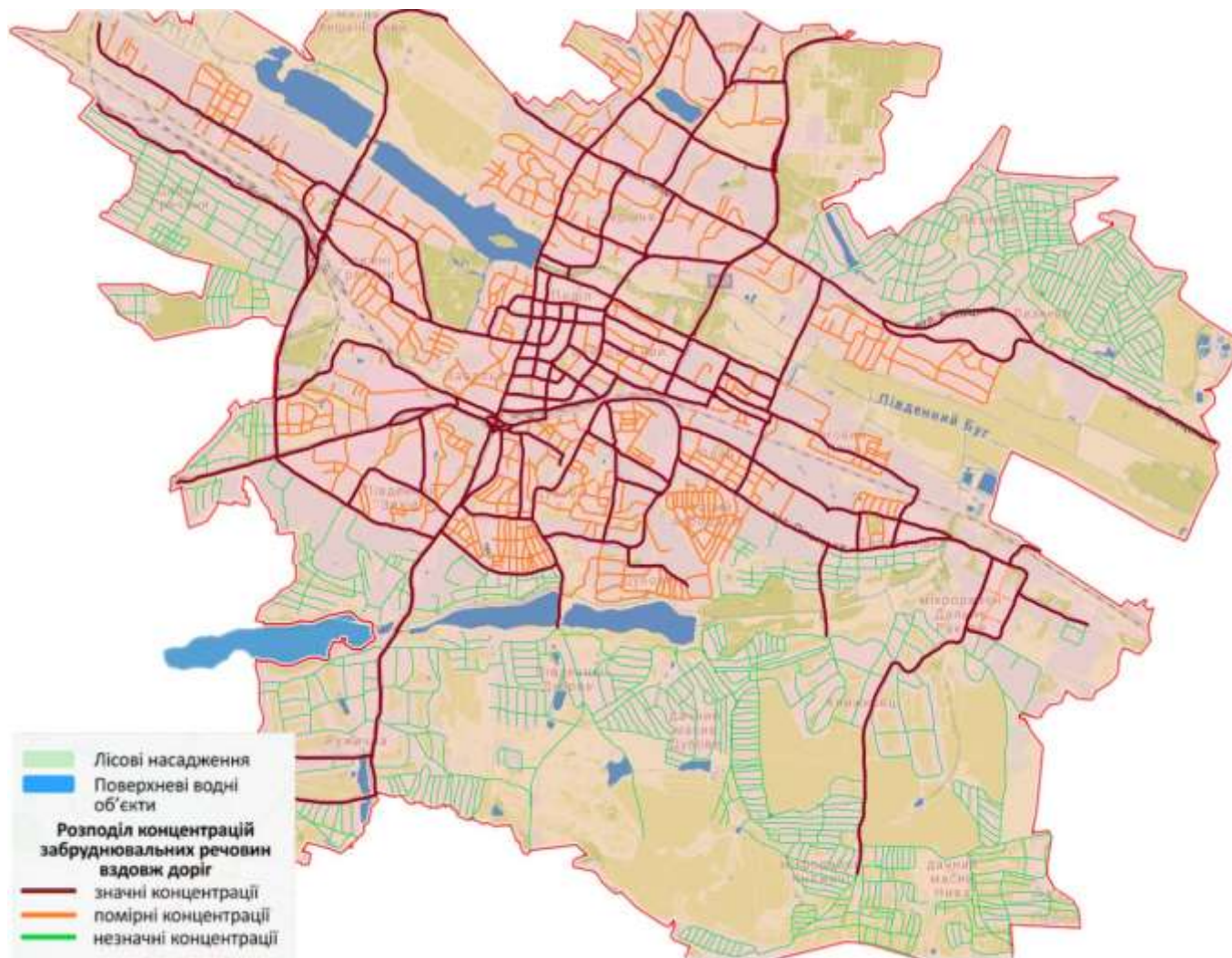


Рис. 4.18. Карта розподілу концентрацій забруднювальних речовин вздовж доріг на території агломерації «Хмельницький»

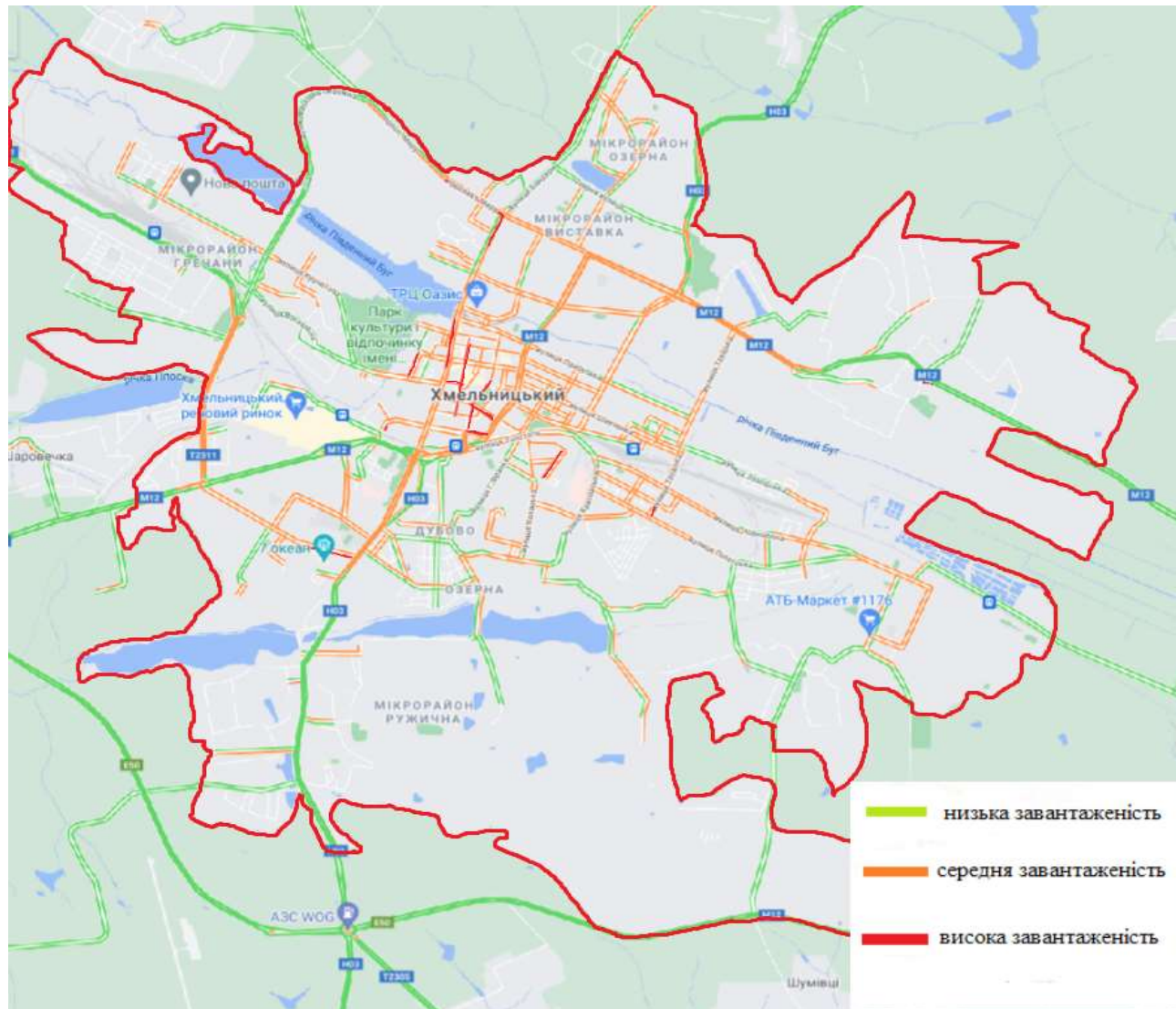


Рис. 4.19 Карта завантаженості ділянок вулично-дорожньої мережі агломерації «Хмельницький»

За інформацією Державної установи «Хмельницький обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України», уздовж доріг агломерації не виявлено перевищень гранично-допустимих максимальних разових концентрацій забруднюючих речовин у 2015-2018 роках.(див. табл. 4.3.1)

Табл.4.3.1. Концентрація забруднюючих речовин вздовж доріг

	Виявлені максимальні разові концентрації		Максимальна разова концентрація ГДК
	2015 рік		
12.06.2015 р Дендропарк 50 м на схід від Ст.шосе	вуглецю оксиду	< 1	5,0
	азоту діоксиду	0,01	0,2
	сірки діоксиду	0	0,5
	формальдегід	<0,01	0,5
500 м на північ від Вінницьке шосе	вуглецю оксид	1,1	5,0
	азот діоксид	0,01	0,2
	сірки діоксид	0	0,5
50 м на схід від мосту на с.Копистин	формальдегід	0,016	0,035
	вуглецю оксид	<1	5,0
	азот діоксид	0,01	0,2
	сірки діоксид	0,2	0,5
Дендропарк 50 м на схід від Ст.шосе	формальдегід	<0,01	0,035
	вуглецю оксид	<0,1	5,0
	азот діоксид	0,01	0,2
	сірки діоксид	0	0,5
24.09.2015 Дендропарк	формальдегід	<0,01	0,035
	вуглецю оксид	<1	5,0
	азоту оксид	<0,01	0,2
	фенол	<0,004	0,01
	формальдегід	<0,01	0,035
	сірки діоксид	<0,1	0,5
Кам'янецька,52 Проскурівського Підпілля	вуглецю оксид	1,2	5,0
	азоту діоксиду	0,01	0,2
	сірки діоксиду	0,1	6,5
	фенол	<0,004	0,01
	формальдегід	<0,01	0,035
	2016 рік		

16.06.2016 р Госпітальна,4	азот діоксид	0,02	0,2
	сірки діоксиду	0,1	0,5
	вуглецю оксиду	<1	5,0
	азоту діоксиду	0,02	0,2
	сірки діоксиду	0,1	0,5
Вул.Кам'янецька Вул.Пр.Підпілля	азоту діоксиду	0,02	0,2
	сірки діоксиду	0,1	0,5
	вуглецю оксиду	<1	5,0
24.03.2017 рік Хмельницький полігон ТПВ			
Південно-Захід Вул.Б.Хмельницького	азоту діоксиду	0,023	0,2
	аміак	<0,01	0,2
	сірки діоксиду	<0,1	0,5
	вуглецю оксид	<1	5,0
	сірководень	<0,004	0,008
Захід вул.Лісна	азоту діоксиду	0,022	0,2
	аміак	<0,01	0,2
	сірки діоксиду	<0,1	0,5
	вуглецю оксид	<1	5,0
	сірководень	<0,004	0,008
Вул.Проспект Миру	азоту діоксиду	0,022	0,2
	аміак	<0,01	0,2
	сірки діоксиду	<0,1	0,5
	вуглецю оксид	<1	5,0
	сірководень	<0,004	0,008
Схід	азоту діоксиду	0,022	0,2
	аміак	<0,01	0,2
	сірки діоксиду	<0,1	0,5
	вуглецю оксид	<1	5,0
	сірководень	<0,004	0,008
24.03.2017 рік Хмельницький полігон ТПВ			
Південний-Схід	азоту діоксиду	0,022	0,2
	аміак	<0,01	0,2
	сірки діоксиду	<0,1	0,5
	вуглецю оксид	<1	5,0
	сірководень	<0,004	0,008

	25.04.2018 рік Хмельницький полігон ТПВ		
Схід вул.Будівельників	аміак	<0,01	0,2
	сірководень	<0,004	0,008
	вуглецю оксид	<1	5,0
	сірки діоксиду	<0,2	0,5
	сірки діоксиду	<0,2	0,2
Південь вул.Пр.Миру,1	аміак	<0,01	0,2
	сірководень	<0,004	0,008
	вуглецю оксид	<1	5,0
	сірки діоксиду	<0,2	0,5
	25.04.2018рік		
Захід вул.Лісна,3	сірководень	<0,004	0,008
	вуглецю оксид	<1	5,0
	сірки діоксиду	<0,1	0,5
	азоту діоксиду	0,01	0,2
Північ р-н Заводу Строммашина	аміак	<0,07	0,2
	сірководень	<0,004	0,008
	вуглецю оксид	<1	5,0
	сірки діоксиду	<0,1	0,5
	азоту діоксиду	0,01	0,2
	31.05.2018 рік		
Дендропарк	азоту діоксиду	0,01	0,2
	вуглецю оксид	<1	5,0
	сірки діоксиду	<0,1	0,5
	пил	0,44	0,5

Вул. Кам'янецька, 108 Вул. Інститутська, 4	сірки діоксиду	<0,1	0,5
	пил	0,11	0,5
	азоту діоксиду	0,02	0,2
	вуглецю оксид	1,6	0,5
	пил	0,13	0,5
Вул. Степана Бандери Вул. Зарічанська	азоту діоксиду	0,02	0,2
	вуглецю оксид	1,6	5,0
	сірки діоксиду	0,1	0,5
	пил	0,12	0,5

Проектування мережі спостережень
5.1. Карти зі схемою розміщення пунктів спостережень (макромасштаб)

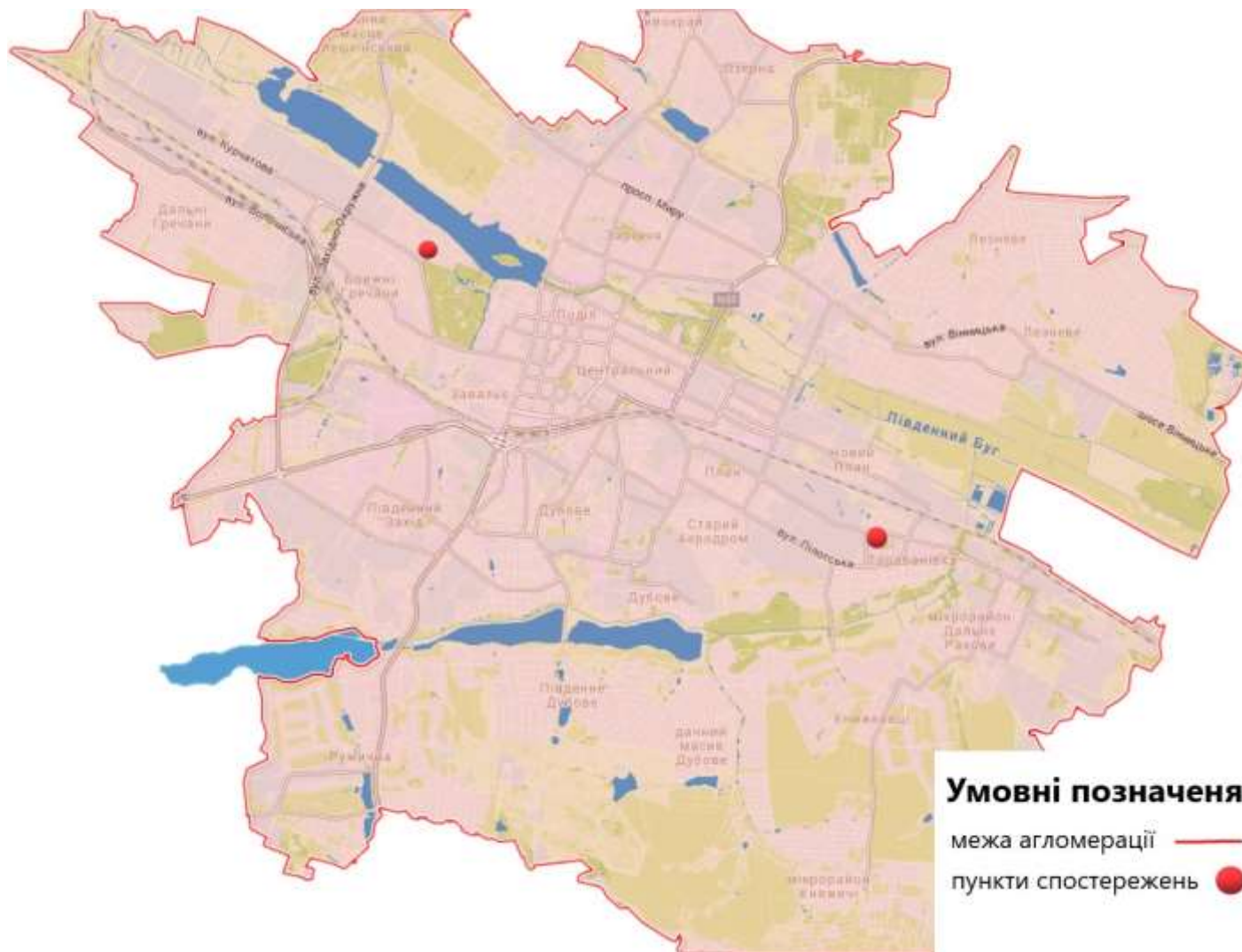


Рисунок 5.1.1. Карта зі схемою розміщення пунктів спостережень

Відповідно до вимог наказу МВС України від 21.04.2021 р. № 300 «Порядок розміщення пунктів спостережень за забрудненням атмосферного повітря в зонах та агломераціях», агломерація «Хмельницький» з населенням 271,7 тис. жителів повинна мати мінімум 2 пункти спостережень з фіксованими вимірюваннями.

Під час вибору місць розташування пунктів спостережень системи моніторингу атмосферного повітря були вирішено використовувати існуючі пункти Хмельницького обласного ЦГМ.

Стационарний пост №1 (вул.Чорновола, 122, територія військового госпіталю) розташований поблизу декількох основних джерел викидів міста

Хмельницького, у самому центрі житлового району біля перехрестя Чорновола та Лесі Українки. Стаціонарний пост №1 класифікується як міський фоновий. Разом з тим, місце розташування посту відповідає вимогам наказу МВС України від 21.04.2021 р. № 300 щодо міських фонових пунктів. Тому пропонується залишити пост на існуючому місці – який збереже наявну статистику спостережень в цьому ж районі. Однак пост потребує модернізації у відповідності до вимог, зазначених в вищенаведеному наказі.

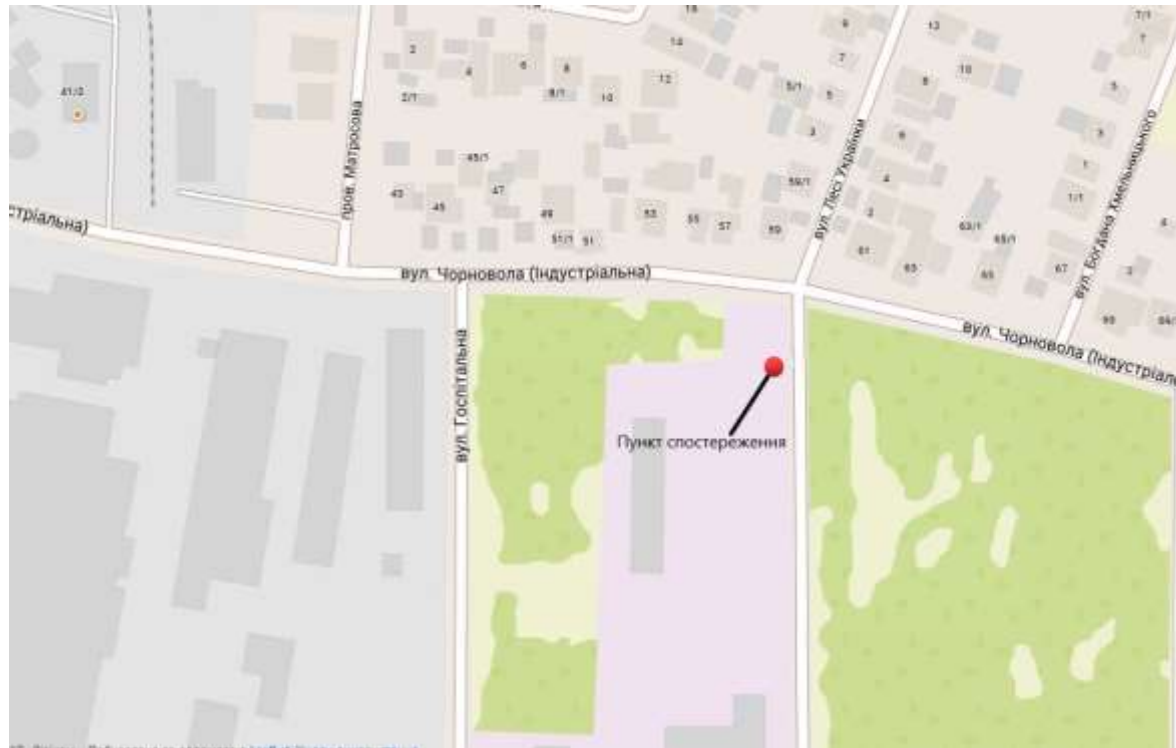


Рисунок 5.1.2. Місце розташування стаціонарного пункту № 1

Пункт, на місці якого зараз розташований стаціонарний пост №2 (на розі вулиць Шухевича та Олімпійської (мікрорайон Гречани)), класифікується теж як міський фоновий, оскільки знаходиться в самому центрі мікрорайону. Розташування даного пункту (рис. 6.3) відповідає основним вимогам наказу МВС України від 21.04.2021 р. № 300 щодо міських фонових пунктів, однак потребує модернізації та приведення оточуючої ділянки у відповідність до вимог, зазначених в розділі IV вищеприведеного наказу.

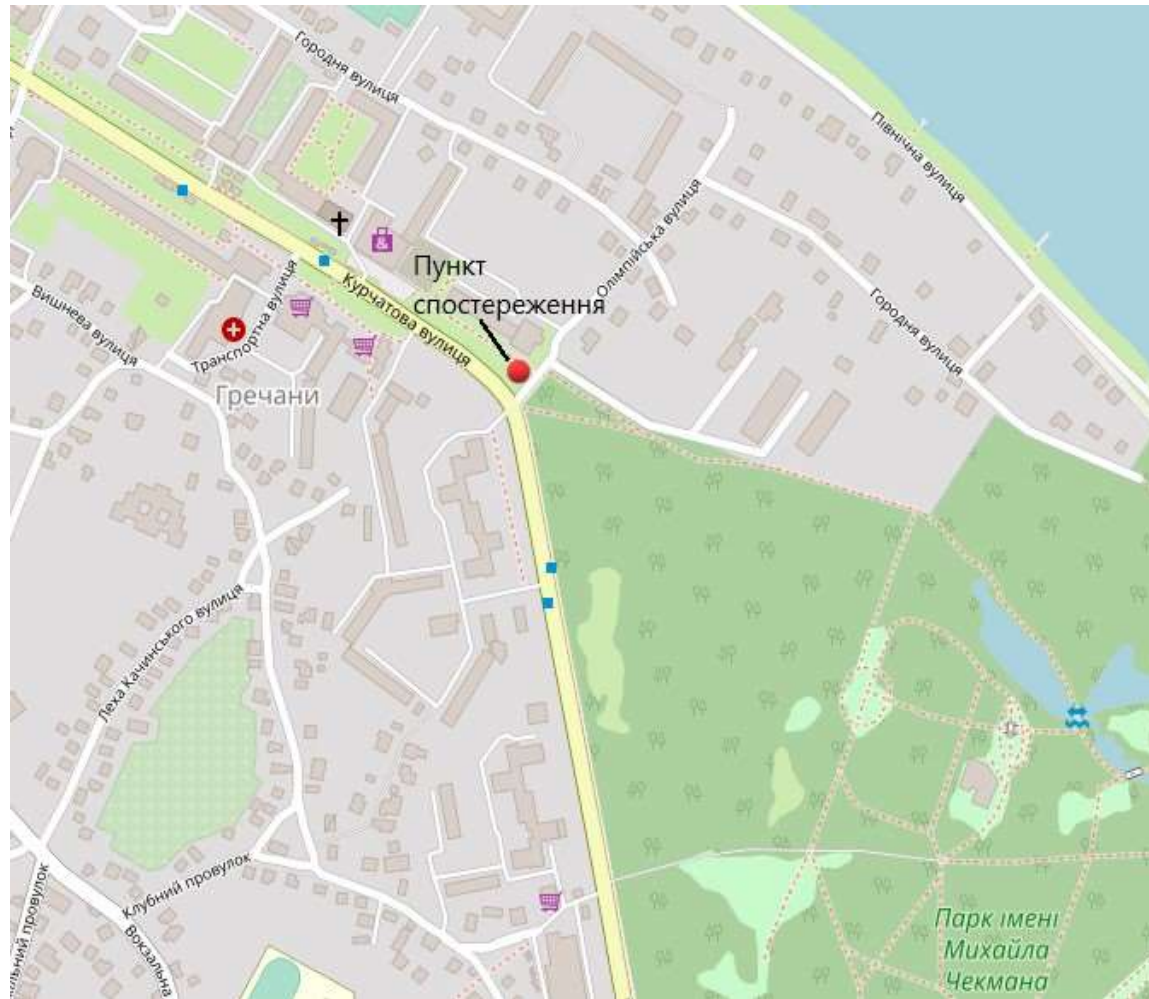


Рисунок 5.1.3. Стационарний пункт № 2 (на розі вулиць Шухевича та Олімпійської)

Відповідно до наказу МВС України від 21 квітня 2021 року № 300 для вимірювань рівня озону та рівня бенз(а)пірену потрібен мінімум 1 пункт. Враховуючи, що пункт для вимірювання озону має розміщуватись в житлових районах, парках, на великих вулицях, де є мінімальним вплив промислових об'єктів, місце розташування стаціонарного пункту № 2 (на розі вулиць Шухевича та Олімпійської) повністю відповідає вимогам наказу.

Щодо важких металів, за даними Хмельницького обласного ГМЦ, в останні роки жодного разу не було виявлено перевищення норм. Відповідно

до Додатку 1 до наказу МВС України від 21.04.2021 р. № 300 достатньо здійснювати їх вимірювання лише на 1 пункті спостереження. Пропонується стаціонарний пункт № 1(вул.Чорновола, 122, територія військового госпіталю).

Оскільки в агломерації «Хмельницький» відсутні пости спостережень за станом опадів, пропонується обладнати стаціонарний пункт № 2 (на розі вулиць Шухевича та Олімпійської) приладами для здійснення спостереження за показниками та складовими атмосферних опадів, відповідно до списку А постанови Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 р. № 827, а саме: іони амонію, гідрокарбонат-іони, іони калію, іони кальцію, загальна кислотність, іони магнію, іони натрію, нітрат-іони, сульфат-іони, хлорид-іони, рН.

Дані, зібрані системою моніторингу атмосферного повітря, повинні накопичуватись та систематизуватись у спеціальній інформаційно-аналітичній системі даних про якість атмосферного повітря агломерації «Хмельницький» з можливістю їх оприлюднення для населення. У п. 14 Порядку здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 р. № 827, визначено наступний склад даних про якість атмосферного повітря та періодичність їх оприлюднення:

- інформацію про концентрації в атмосферному повітрі діоксиду сірки, діоксиду азоту, твердих часток (ТЧ₁₀, ТЧ_{2,5}), озону і оксиду вуглецю – щодня, а за можливості – щогодини;
- аналітичні дані щодо стану та оцінки якості атмосферного повітря, прогнози стану атмосферного повітря і його змін – щодня;
- у разі перевищення інформаційного або будь-якого з порогів небезпеки – про місцевість, в якій зафіксовано перевищення, час початку і тривалість перевищення, найвищу концентрацію за одну годину, найвищу середню концентрацію озону за вісім годин – в найкоротший строк з моменту отримання такої інформації;
- у випадку виявлення концентрацій ртуті в атмосферному повітрі – в найкоротший строк з моменту отримання такої інформації;
- інформацію про рівні в атмосферному повітрі свинцю і бензолу – щомісяця;
- інформацію про рівні в атмосферному повітрі миш'яку, кадмію, нікелю, бенз(а)пірену – щороку;
- інформацію про вплив рівнів забруднювальних речовин в атмосферному повітрі на життя та здоров'я населення, зокрема інформацію щодо впливу на здоров'я населення перевищень граничних величин, цільових показників, інформаційного порогу, порогів небезпеки і рекомендованої для населення поведінки.

Оскільки в агломерації «Хмельницький» відсутні пересувні пости спостережень, пропонується в рамках програми доукомплектувати стаціонарні пости мобільною лабораторією екологічного контролю.

Мобільна лабораторія екологічного контролю дозволить визначати рівні концентрації забруднюючих речовин в димових газах промислових підприємств, а також може виконувати радіаційний контроль повітря.

Основною ж перевагою мобільної лабораторії є можливість проведення вимірювань у будь-яких місцях агломерації, що дає можливість отримувати максимально точні статистичні данні по всій агломерації.

До складу МЛЕК входять:

- Переносний газоаналізатор димових газів "Testo-350 XL" в комплекті з зондом 1900мм і вимірювачами температури, тиску, швидкості газових потоків, газоаналітичними сенсорами - NO, NO₂, CH, O₂, SO₂, CO₂, CO.
- Спектрофотометр. В комплекті з реагентами для визначення фосфатів, хлоридів, нітритів, сульфатів, іонів аммонія.
- Аналізатор Експерт-001-ХПК-РК, в комплекті з трьох вимірювачів:
 - РН-метр портативний.
 - Водонепроникливий мікропроцесорний оксиметр.
 - Аналізатор хімічного споживання кисню (ХСК) в комплекті з набором реактивів та реагентів.
- Пристрій для відбору проб води фторопластовий ПЗ-1105 місткістю 1л.
- Насос вакуумний безмастильний UVD3 (3 м³/ч)
- Мутномір (турбідиметр) портативний HI 93703-11 з RS232 в комплекті з розчинами для калібровки
- Кондуктомір-солемір Експерт-002-1-7-н
- Концентратомір нафтопродуктів ИКН-0,25
- Дозиметр мікропроцесорний ДКГ-РМ-1203М
- Метеостанція цифрова WMR 928
- Аналізатор газо-ртутний для визначення вмісту ртуті у атмосферному повітрі, водних об'єктах, ґрунтах - Люмекс Ра-915.
- Портативний аналізатор іоноселективний Експерт-001-3.0.4 в комплекті з електродами.
- Бур для відбору різних типів проб ґрунтів та донних відкладів.
 - Подрібнювач модель: Мікроступка МЛ-1.
 - Ваги AXIS AD 2000 (2000/0,5/0,01г) / 150 мм.
 - Вимірювач окислювально-відновлювального потенціалу ОРР HI 98201 в комплекті з розчинами окислювально-відновлювальними.
 - рН-тестер рНer+ (HI 98108) в комплекті з розчинами для калібровки.
 - Пенетрометр для ґрунта ПГ-1.
 - Набір сит d 200, h 50 КП-131 (для ґрунту).
 - Набір поліетиленових ємностей для відбору проб води.
 - Набір ємностей для відбору зразків ґрунту.
 - Комплект лабораторного посуду.
 - Портативний комп'ютер (Ноутбук).

З урахуванням вищевикладеного та високої вартості необхідного для спостережень обладнання, пропонується здійснювати їх придбання в декілька етапів. На першому етапі необхідно придбати обладнання, яке дозволить забезпечити вимірювання для щогодинного оперативного оприлюднення інформації про концентрації в атмосферному повітрі діоксиду сірки, діоксиду азоту, твердих часток (ТЧ₁₀, ТЧ_{2,5}), озону і оксиду вуглецю (відповідно до списку з абзацу першого п. 14 Постанови КМУ від 14 серпня 2019 р. № 827) та відпрацювати усі організаційно-технічні аспекти переходу усієї системи моніторингу атмосферного повітря в агломерації на новий режим. На наступних етапах необхідно придбати обладнання для вимірювання інших показників, визначених у Програмі. В заключному етапі планується придбання мобільної лабораторії екологічного контролю. Розмір видатків на реалізацію заходів Програми формується з бюджетів всіх рівнів з урахуванням курсу долара, оскільки, як правило, використовується переважно обладнання зарубіжного виробництва, та потребує щорічного уточнення.

5.2. Опис місцевості та орієнтовані за компасом фотографії оточуючої ділянки (мікрмасштаб)

Існуючі пункти спостереження за станом атмосферного повітря, які планується модернізувати, розміщені на ділянках у західній та східній частині агломерації поруч із приватними секторами та комерційними приміщеннями за координатами: 49.231392, 28.518974. Рельєф місцевостей – рівнинний, без значних перепадів висот.

Пункт №1 (вул. Чорновола, 122) - відстань до середини найближчої смуги руху вул. Чорновола – 25 м, до найближчого одноповерхового будинку – більше 20 м, до найближчого багатоповерхового будинку – більше 100 м. В безпосередній близькості до пункту спостереження знаходяться ТДВ «ХМЕЛЬНИЦЬКЗАЛІЗОБЕТОН» (1,1 км), ТОВ «СІРІУС ЕКСТРУЖЕН» (1 км), ПАТ«УКРЕЛЕКТРОАПАРАТ» (500 м).

Пункт №2 (На розі вулиць Шухевича та Олімпійської) - відстань до середини найближчої смуги руху вул. Шухевича – 20 м, до найближчого одноповерхового будинку – більше 30 м, до найближчого багатоповерхового будинку – 50 м. В безпосередній близькості до пункту спостереження знаходяться КП «ПІВДЕННО – ЗАХІДНІ ТЕПЛОМЕРЕЖІ» (950 м), КОЛЕКТИВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ КОМБІНАТ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ»(900м).



Мал. 5.2.1.Пункт спостереження №1 (вул. Чорновола 122)



Мал. 5.2.2. Пункт спостереження №2 (На розі вулиць Шухевича та Олімпійської)

Заплановані заходи щодо встановлення пунктів спостережень та/або вдосконалення наявних мереж спостереження за якістю атмосферного повітря, створення та/або вдосконалення лабораторій спостереження за станом атмосферного повітря

№ з/п	Зміст заходу	Термін виконання	Відповідальні за виконання	Фінансування тис. грн	Очікуваний результат
1	Модернізація існуючої системи моніторингу, встановлення нових пунктів спостереження якості атмосферного повітря на території агломерації «Хмельницький»	2022-2026	Хмельницький обласний центр з гідрометеорології, Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради	8000,00* Державний бюджет, обласний бюджет, бюджет ХМТГ, інші джерела фінансування	Модернізація існуючих еталонних автоматизованих пунктів спостереження, встановлення індикативних станцій моніторингу
2	Обслуговування та забезпечення функціонування системи моніторингу атмосферного повітря на території агломерації «Хмельницький»	2022-2026	Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради, Хмельницький обласний центр з гідрометеорології	500,00** бюджет ХМТГ, інші джерела фінансування	Функціонуюча система моніторингу
3	Розроблення, впровадження обслуговування та забезпечення функціонування інформаційно-аналітичної системи даних про якість атмосферного повітря на території агломерації «Хмельницький»	2022-2026	Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради, Хмельницький обласний центр з гідрометеорології	400,00** бюджет ХМТГ, інші джерела фінансування	Функціонуюча інформаційно-аналітична система даних про якість атмосферного повітря
4	Доукомплектування мобільним пунктом спостереження за якістю атмосферного повітря території агломерації «Хмельницький»	2024-2026	Хмельницький обласний центр з гідрометеорології, Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради	Обсяг фінансування буде визначено додатково Державний бюджет, обласний бюджет, бюджет ХМТГ, інші джерела фінансування	Спостереження за станом атмосферного повітря, в тому числі з метою виявлення місць з підвищеним рівнем забруднення атмосферного повітря

№ з/п	Зміст заходу	Термін виконання	Відповідальні за виконання	Фінансування тис. грн	Очікуваний результат
5	Розробка та затвердження планів поліпшення якості атмосферного повітря	2022-2026	Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради, Хмельницький обласний центр з гідрометеорології	300,00** бюджет ХМТГ, інші надходження	Наявність затверджених планів щодо досягнення відповідних граничних величин чи цільових показників
6	Оприлюднення інформації щодо значень концентрацій забруднюючих речовин на стаціонарних постах спостереження за станом атмосферного повітря на території агломерації «Хмельницький»	2022-2026	Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради, Хмельницький обласний центр з гідрометеорології	Не потребує фінансування	Вільний та безоплатний доступ населення до інформації

* - Обсяги фінансування наведені за ціновими пропозиціями установ які здійснюють поставки відповідного обладнання.

** - Обсяги фінансування оціночні, наведені на підставі даних щодо оснащення комунальних установ з моніторингу довкілля інших міст (які здійснюють автоматизовані спостереження) з порталу «Prozorro».

Графіки динаміки захворювань на хвороби органів дихання в агломерації «Хмельницький»*



Рисунок 7.1. Кількість захворювань на хвороби органів дихання



Рисунок 7.2. Показник захворювань на 100 тис. населення

Статистична інформація згідно порівняльних даних центру медичної статистики мов України.

* статистичні данні за 2021 рік відсутні.

Начальник управління
з питань екології та контролю за благоустроєм

О. ЛУКОВ