Додаток

до рішення виконавчого комітету

від 08.04.2022 року № 208

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**

[І. Загальні положення 3](#_bookmark0)

[ІІ. Інформація про забруднення атмосферного повітря 7](#_bookmark1)

[ІІІ. Діюча система моніторингу стану атмосферного повітря станом на 2022 р.](#_bookmark2) 9

[ІV. Система державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря](#_bookmark3) 17

[(відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827 «Деякі питання здійснення](#_bookmark4) [державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря»)](#_bookmark4)

1. [Інформація про заплановані заходи щодо модернізації мережі спостережень](#_bookmark5) 23
2. [Додатки](#_bookmark6) 25

# І. Загальні положення

* 1. **Орган управління якістю атмосферного повітря агломерації «Хмельницький» –** Управління з питань екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради.
     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](mailto:ecology@khm.gov.ua), начальник управління - Луков Олександр Васильович ; тел. (0382) 65-65-90; [vladyslavpukas@gmail.com](mailto:vladyslavpukas@gmail.com), головний спеціаліст відділу з питань екології - Пукас Владислав Вадимович.
     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 ).
     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) .
     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-monitoryngu-v-galuzi-0.

# Інформація про агломерацію «Хмельницький».

* + 1. **Площа території –** 93,05 квадратних кілометрів.

# 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»

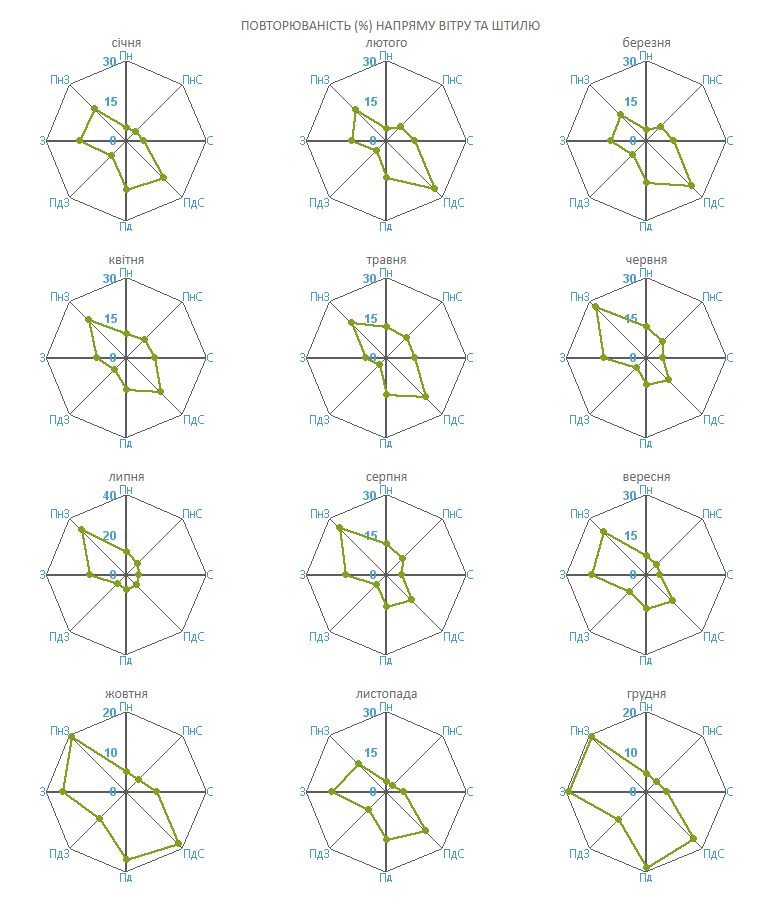
* 1. **Опис рельєфу, ландшафтів, кліматичних умов.**

Рельєф агломерації «Хмельницький» є результатом тривалої взаємодії ендогенних, 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 лісостепового типу подільських ландшафтів, групи ландшафтів центральноподільського підтипу, Вовчко-Бужоцького природного району. Агломерація належить до лісостепової 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**



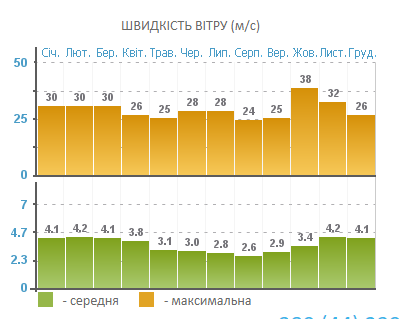


Рис.3

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 введене 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>) .

**ІІ. 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.

# 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.

**ІІІ.** **Діюча система моніторингу стану атмосферного повітря станом на 2022 р.**

* 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 |
| **Стаціонарні пункти спостережень** | | | | | | | |
| №1.м. Хмельницький,  вул.Чорновола.122  (територія військового госпіталю)  Координати:  49º 24´15,2´´ пн. ш  27º 01´ 58,9´´сх.д | Хмельницький ЦГМ,  вул. Грушевського,87 | 01.01.1992р. | пил | 2 рази на добу(7ººта19ºº) | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| діоксид сірки | 4 рази на добу(1ºº,7ºº,13ººта19ºº) | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| діоксид азоту | 4 рази на добу(1ºº,7ºº,13ººта19ºº) | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| оксид азоту | 4 рази на добу(1ºº,7ºº,13ººта19ºº) | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| оксид вуглецю | 2 рази на добу(7ººта19ºº) | Індикативні  вимірювання | сертифікований | повірений |
| фенол | 3 рази на добу  7ºº,13ººта19ºº | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| формальдегід | 3 рази на добу  7ºº,13ººта19ºº | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| хлорид водню | 2 рази на добу(7ººта19ºº) | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| аміак | 2 рази на добу(7ººта19ºº) | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| розчинні сульфати | 2 рази на добу(7ººта19ºº) | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| кадмій | В 7ºº 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 7ºº 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 7ºº на протязі 3-х днів на один поглинальний прилад  Відбираються 3-и проби і таких відборів 4 на місяць | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| мідь | В 7ºº 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 7ºº 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 7ºº на протязі 3-х днів на один поглинальний прилад  Відбираються 3-и проби і таких відборів 4 на місяць | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| хром | В 7ºº 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 7ºº 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(7ººта19ºº) |
| №.2 м.Хмельницький, на розі вулиць Шухевича та Олімпійської (мікрорайон Гречани)  Координати: 49º 26´05,2´´ пн.ш  26º 57´ 40,8´´сх.д... | Хмельницький ЦГМ,  Вул. Грушевського,87 | 01.01.1992р | пил | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| діоксид сірки | 4 рази на добу  (1ºº , 7ºº, 13ºº та19ºº) | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| діоксид азоту | 4 рази на добу  (1ºº , 7ºº, 13ºº та19ºº) | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| оксид азоту | 4 рази на добу  (1ºº , 7ºº, 13ºº та19ºº) | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| оксид вуглецю | 2 рази на добу(7ººта19ºº) | Індикативні  вимірювання | сертифікований | повірений |
| фенол | 3 рази на добу  7ºº,13ººта19ºº | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| формальдегід | 3 рази на добу  7ºº,13ººта19ºº | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| хлорид водню | 2 рази на добу(7ººта19ºº) | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| аміак | 2 рази на добу(7ººта19ºº) | Фіксовані вимірювання | сертифікований | повірений |
| Розчинні сульфати | 2 рази на добу(7ººта19ºº) | 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. **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** |
| - | - | - | - | - |

1. **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** | | | | | | |
|  | Державна служба України з надзвичайних ситуацій  Хмельницький обласний центр з гідрометеорології (Хмельницький ЦГМ) | 9 | ***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» PV1251B  **Установка пневматична** ASA 4S | Прилади сертифіковані та повірені | *Атмосферного повітря:* | РД 52.04.186-89 | Система контролю точності вимірювань проводиться у відповідності до РД 52.24.66-86 |
| пил | п 5.2.6 |
| діоксид сірки | п 5.2.7.2 |
| діоксид азоту | п.5.2.1.7 |
| оксид азоту | п.5.2.1.7 |
| оксид вуглецю | Інструкція до газоаналізатора 621 ЭХ 15 |
| Фенол | п 5.3.3.4 |
| Формальдегід | п 5.3.3.6 |
| Хлорид водню | п 5.2.3.6 |
| Аміак | п 5.2.1.2 |
| Розчинні сульфати | п 5.2.7.7 |
| …. |  |
| *Атмосферних опадів:* **спостереження не проводяться** |  |
|  |  |
| … |  |

1. **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 проєкт 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. Профспілкова, 39); СЗОШ №1 (вул.Староміська,2); СЗОШ № 19 (мкрн. Лезневе); ДНЗ №56 (мкрн. Озерна); СЗОШ №18, (мкрн. Ружична).

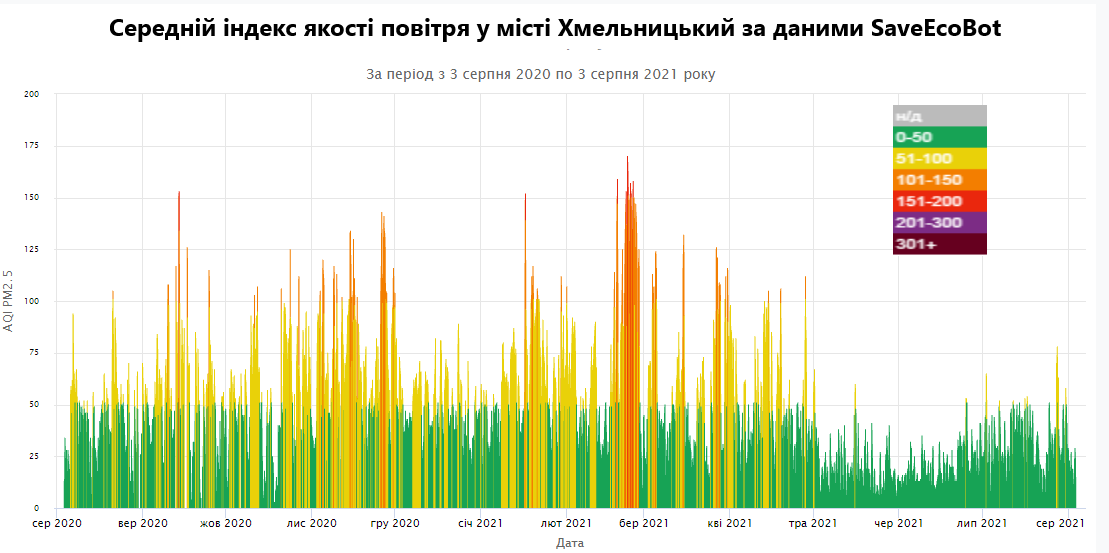


Рис. 5. Середній індекс якості повітря агломерації «Хмельницький» за даними станцій громадського моніторингу

1. **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-km.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»)

# Аналіз якості атмосферного повітря та вибір режимів спостережень

* 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 природнього 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. Проєктування 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** |
| ***Референтні/еталонні пункти спостережень:*** | | | | |
| 1 | Стаціонарний пункт №1  м. Хмельницький, вул.Чорновола.122 (територія військового госпіталю)  Координати: 49º 24´15,2´´ пн.ш, 27º 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)  Координати: 49º 26´05,2´´ пн.ш, 26º 57´ 40,8´´сх.д.. | міський фоновий | діоксид сірки  діоксид азоту та оксиди азоту  оксид вуглецю  озон  ТЧ10  ТЧ2,5  кількість опадів, іони амонію, гідрокарбонат-іони,  іони калію,  іони кальцію, загальна кислотність, іони магнію,  іони натрію, нітрат-іони, сульфат-іони, хлорид-іони, рН | Діючий пункт  (планується модернізація) |
| 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)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Забруднюваль на 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 |  |
| 2. | Оксид вуглецю | фонова | фіксовані | охорона здоров’я | Міська.  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 |  |

# Моделювання або об’єктивне оцінювання

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Забруднюваль на 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.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/58112/Mokin](http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/58112/Mokin.pdf?sequence=1)  [.pdf?sequence=1](http://dspace.nbuv.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 |

# Інформація про заплановані заходи щодо модернізації мережі спостережень

# Загальна інформація про заплановані заходи

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Етап** | **Заходи** | **Строки виконання** | **Відповідальний** | **Орієнтовні обсяги**  **Фінансування тис.грн** | **Примітки** |
| 1 | Модернізація наявної системи моніторингу якості атмосферного повітря агломерації, встановлення нових станцій моніторингу | роботи із вдосконалення наявних мереж спостереження за якістю атмосферного повітря, встановлення нових індикативних станцій моніторингу | 2022-2026 | Управління екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради,  Хмельницький обласний центр з гідрометеорології | 8000,00\* | Державний бюджет, обласний бюджет, бюджет ХМТГ, інші джерела фінансування |
| 2 | придбання пересувного посту моніторингу атмосферного повітря | Придбання пересувного посту спостережень для короткострокових вимірювань | 2024-2026 | Управління екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради,  Хмельницький обласний центр з гідрометеорології | 16000,00\* | 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 екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради,  Хмельницький обласний центр з гідрометеорології | 500,00\*\* | Державний бюджет, обласний бюджет, 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 екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради,  Хмельницький обласний центр з гідрометеорології | 400,00\*\* | Державний бюджет, обласний бюджет, 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 екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради,  Хмельницький обласний центр з гідрометеорології | 300,00\*\* | Державний бюджет, обласний бюджет, бюджет ХМТГ, інші джерела фінансування |
| 6 | Оприлюднення інформації щодо значень концентрацій забруднюючих речовин на стаціонарних постах спостереження за станом атмосферного повітря на території агломерації «Хмельницький» | Публічний доступ до інформації про стан атмосферного повітря міста Хмельницького | 2022-2026 | Управління екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради,  Хмельницький обласний центр з гідрометеорології | Не потребує | Державний бюджет, обласний бюджет, бюджет ХМТГ, інші джерела фінансування |

\* - 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».

# 

# 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 гiдрометеорологiї Державної служби України з надзвичайних ситуацій | 29000, м. Хмельницький, вул. Грушевського 87,  Тел./факс: (382)79-45-88,  Пошта: [pgdhmel@meteo.gov.ua](mailto: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: oblses.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. |
|  | 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. |

**Додаток 2**

# Карта розміщення джерел викидів та пунктів спостереження за станом атмосферного повітря

# 

# забруднювачі 21

**Додаток 3**

# 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.ПІЛОТСЬКА, 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 | ШВАЄНКО 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 МАСЛОСИРБАЗА" | 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 порогами 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 пороги оцінювання (наявні данні) \***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Забруднювальна речовина | Нижній поріг | Верхній поріг |
| Діоксид сірки | Річне середнє значення (50 мкг/м3) | Річне середнє значення (75 мкг/м3) |
| Діоксид азоту | Річне середнє значення (26мкг/м3) | Річне середнє значення (32 мкг/м3) |
| Оксид вуглецю | Середнє значення за 8 годин (5 мг/м3) | Середнє значення за 8 годин (7мг/м3) |
| Оксид азоту | Річне середнє значення (26мкг/м3) | Річне середнє значення (32 мкг/м3) |
| Кадмій | Річне середнє значення (2 нг/м3) | Річне середнє значення (3 нг/м3) |

\*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 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 |

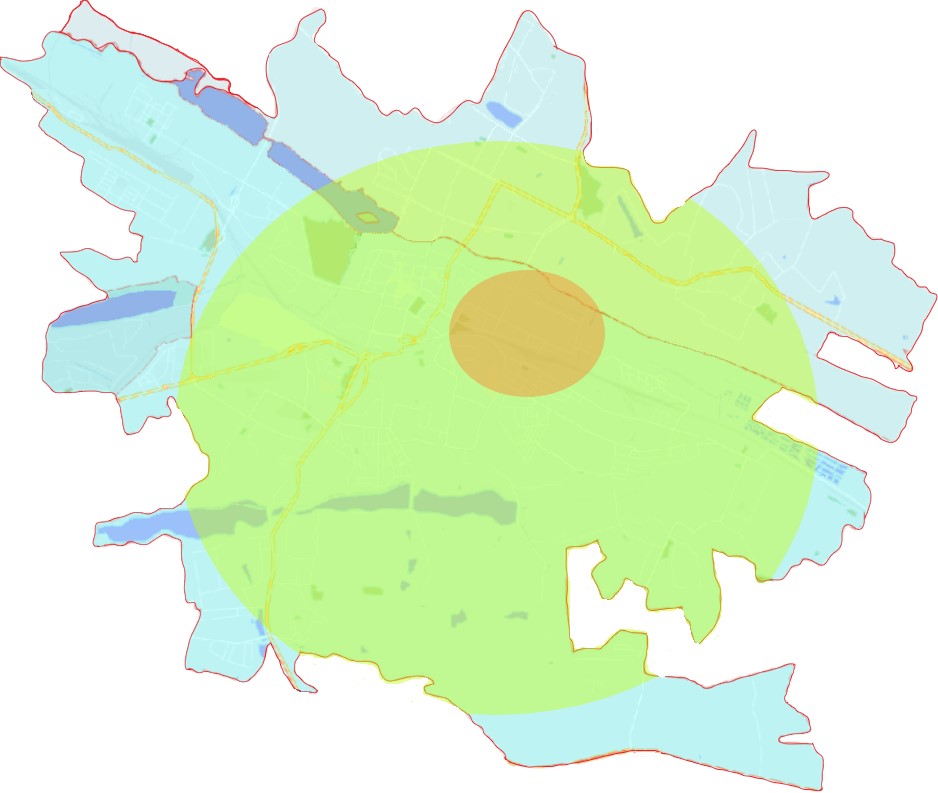
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Забруднююча речовина** | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Щорічна гранична величина для захисту здоров'я людини (верхній поріг поріг мкг/м3) | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| пост № 1 і №2 (середні дані) | 25,5 | 23,5 | 27,9 | 29,05 | 36,6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



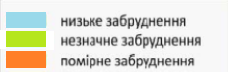
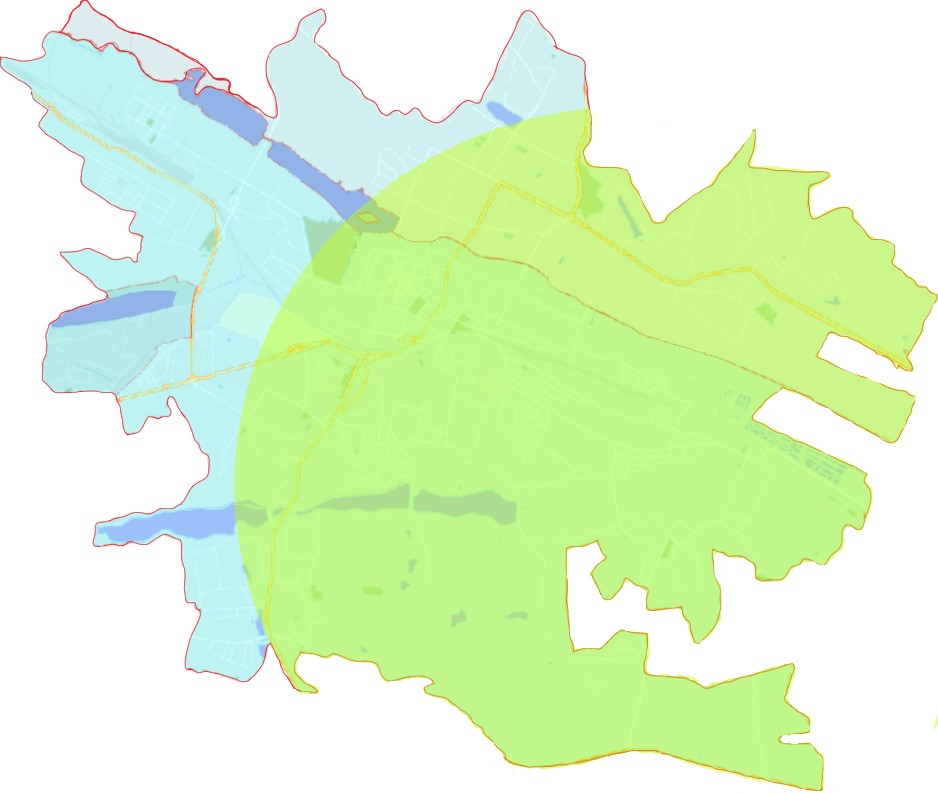


Рис 4.15. Карта розподілу концентрації пилу



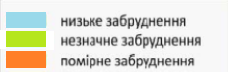
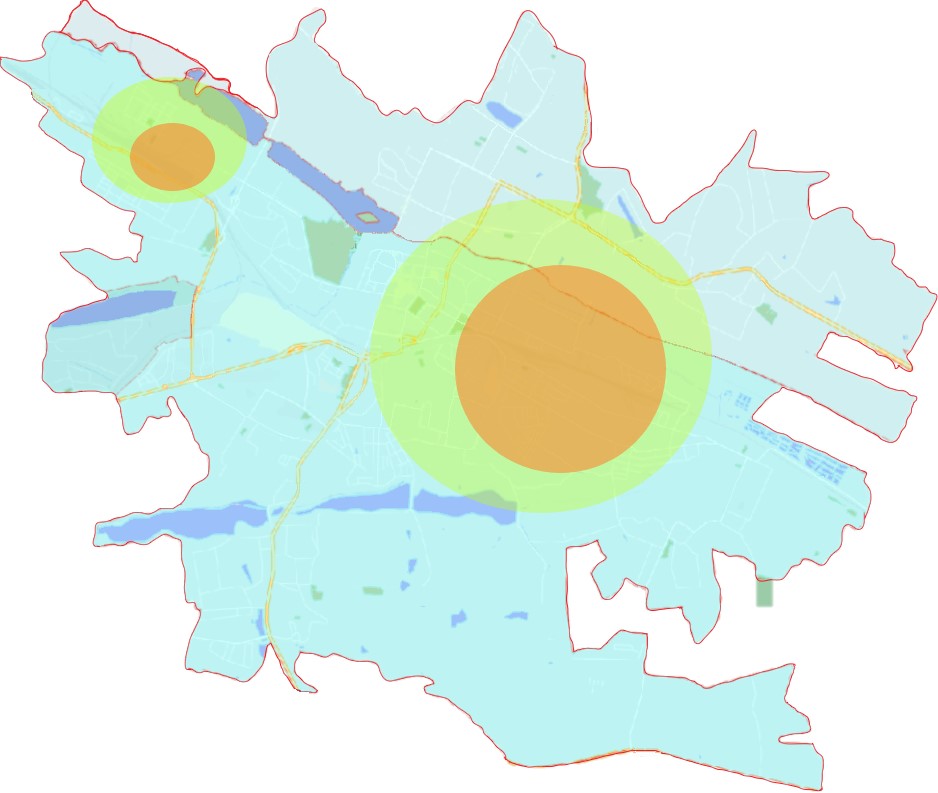


Рис 4.16. Карта розподілу концентрації оксиду азоту



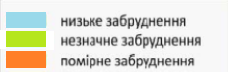


Рис 4.17. Карта розподілу концентрації оксиду вуглецю

Карти розроблялись згідно інформації щодо просторового розподілу концентрацій забруднюючих речових 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**.

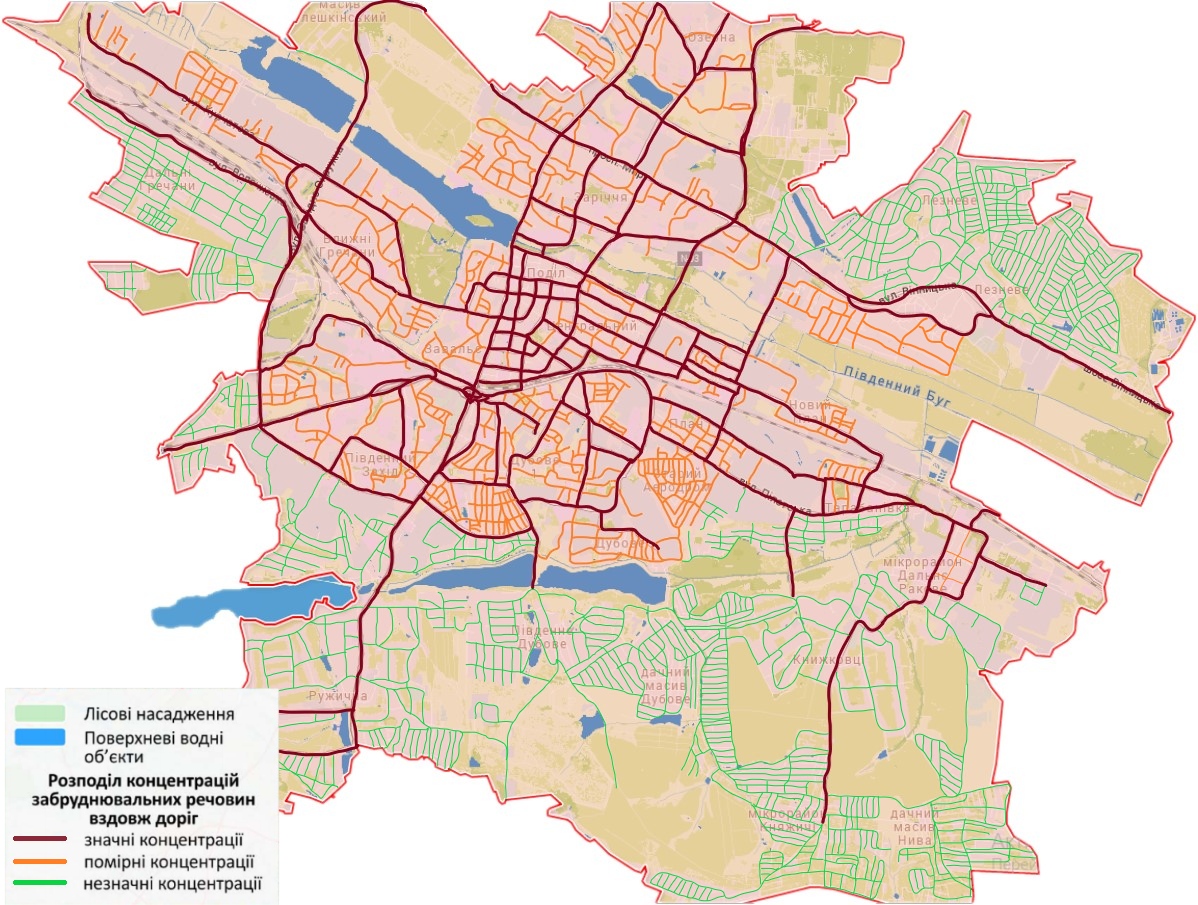


Рис. 4.18. Карта розподілу концентрацій забруднювальних речовин вздовж доріг на території агломерації «Хмельницький»

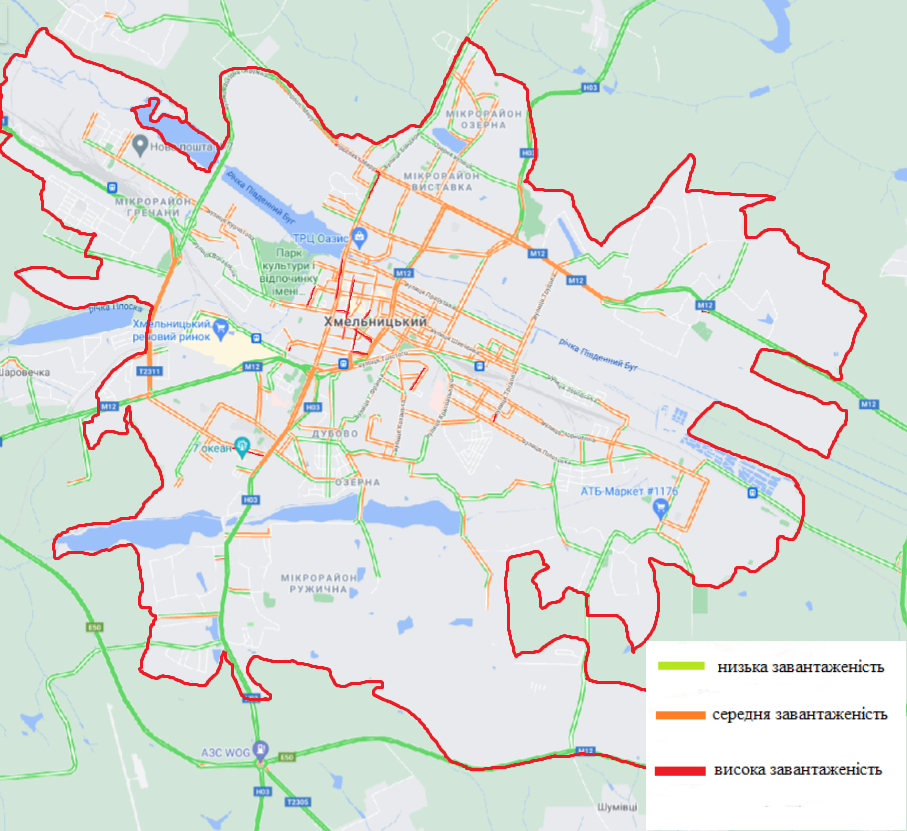


Рис. 4.19 Карта завантаженості ділянок вулично-дорожньої мережі агломерації «Хмельницький»

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

Табл.4.3.1. Концентрація забруднюючих речовин вздовж доріг

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Виявлені максимально разові концентрації | Максимальна разова концентрація ГДК |
|  | 2015 рік |  |
| 12.06.2015 р  Дендропарк 50 м на схід від  Ст.шосе | вуглецю оксиду < 1  азоту діоксиду 0,01  cірки діоксиду 0  формальдегід <0,01 | 5,0  0,2  0,5  0,5 |
| 500 м на північ від Вінницьке шосе | вуглецю оксид 1,1  азот діоксид 0,01  сірки діоксид 0 | 5,0  0,2  0,5 |
| 50 м на схід від мосту на с.Копистин | формальдегід 0,016  вуглецю оксид <1  азот діоксид 0,01  сірки діоксид 0,2 | 0,035  5,0  0,2  0,5 |
| Дендропарк 50 м на схід від Ст.шосе | формальдегід <0,01  вуглецю оксид <0,1  азот діоксид 0,01  сірки діоксид 0 | 0,035  5,0  0,2  0,5 |
| 24.09.2015  Дендропарк | формальдегід <0,01  вуглецю оксид <1  азоту оксид <0,01  фенол <0,004  формальдегід <0,01  сірки діоксид <0,1 | 0,035  5,0  0,2  0,01  0,035  0,5 |
| Кам’янецька,52  Проскурівського Підпілля | вуглецю оксид 1,2  азоту діоксиду 0,01  сірки діоксиду 0,1  фенол <0,004  формальдегід <0,01 | 5,0  0,2  6,5  0,01  0,035 |
|  | 2016 рік |  |
| 16.06.2016 р  Госпітальна,4 | азот діоксид 0,02  сірки діоксиду 0,1  вуглецю оксиду <1  азоту діоксиду 0,02  сірки діоксиду 0,1 | 0,2  0,5  5,0  0,2  0,5 |
| Вул.Кам’янецька  Вул.Пр.Підпілля | азоту діоксиду 0,02  сірки діоксиду 0,1  вуглецю оксиду <1 | 0,2  0,5  5,0 |
|  | 24.03.2017 рік Хмельницький полігон ТПВ |  |
| Південно-Захід  Вул.Б.Хмельницького | азоту діоксиду 0,023  аміак <0,01  сірки діоксиду <0,1  вуглецю оксид <1  сірководень <0,004 | 0,2  0,2  0,5  5,0  0,008 |
| Захід вул.Лісна | азоту діоксиду 0,022  аміак <0,01  сірки діоксиду <0,1  вуглецю оксид <1  сірководень <0,004 | 0,2  0,2  0,5  5,0  0,008 |
| Вул.Проспект Миру | азоту діоксиду 0,022  аміак <0,01  сірки діоксиду <0,1  вуглецю оксид <1  сірководень <0,004 | 0,2  0,2  0,5  5,0  0,008 |
| Схід | азоту діоксиду 0,022  аміак <0,01  сірки діоксиду <0,1  вуглецю оксид <1  сірководень <0,004 | 0,2  0,2  0,5  5,0  0,008 |
|  | 24.03.2017 рік Хмельницький полігон ТПВ |  |
| Південний-Схід | азоту діоксиду 0,022  аміак <0,01  сірки діоксиду <0,1  вуглецю оксид <1  сірководень <0,004 | 0,2  0,2  0,5  5,0  0,008 |
|  | 25.04.2018 рік Хмельницький полігон ТПВ |  |
| Схід вул.Будівельників | аміак <0,01  сірководень <0,004  вуглецю оксид <1  сірки діоксиду <0,2  сірки діоксиду <0,2 | 0,2  0,008  5,0  0,5  0,2 |
| Південь вул.Пр.Миру,1 | аміак <0,01  сірководень <0,004  вуглецю оксид <1  сірки діоксиду <0,2 | 0,2  0,008  5,0  0,5 |
|  | 25.04.2018рік |  |
| Захід вул.Лісна,3 | сірководень <0,004  вуглецю оксид <1  сірки діоксиду <0,1  азоту діоксиду 0,01 | 0,008  5,0  0,5  0,2 |
| Північ р-н Заводу Строймашина | аміак <0,07  сірководень <0,004  вуглецю оксид <1  сірки діоксиду <0,1  азоту діоксиду 0,01 | 0,2  0,008  5,0  0,5  0,2 |
|  | 31.05.2018 рік |  |
| Дендропарк | азоту діоксиду 0,01  вуглецю оксид <1  сірки діоксиду <0,1  пил 0,44 | 0,2  5,0  0,5  0,5 |
| Вул.Кам’янецька,108  Вул.Інститутська,4 | сірки діоксиду <0,1  пил 0,11  азоту діоксиду 0,02  вуглецю оксид 1,6  пил 0,13 | 0,5  0,5  0,2  0,5  0,5 |
| Вул.Степана Бандери  Вул.Зарічанська | азоту діоксиду 0,02  вуглецю оксид 1,6  сірки діоксиду 0,1  пил 0,12 | 0,2  5,0  0,5  0,5 |

**Додаток 5**

**Проєктування мережі спостережень**

**5.1. Карти зі схемою розміщення пунктів спостережень (макромасштаб)**

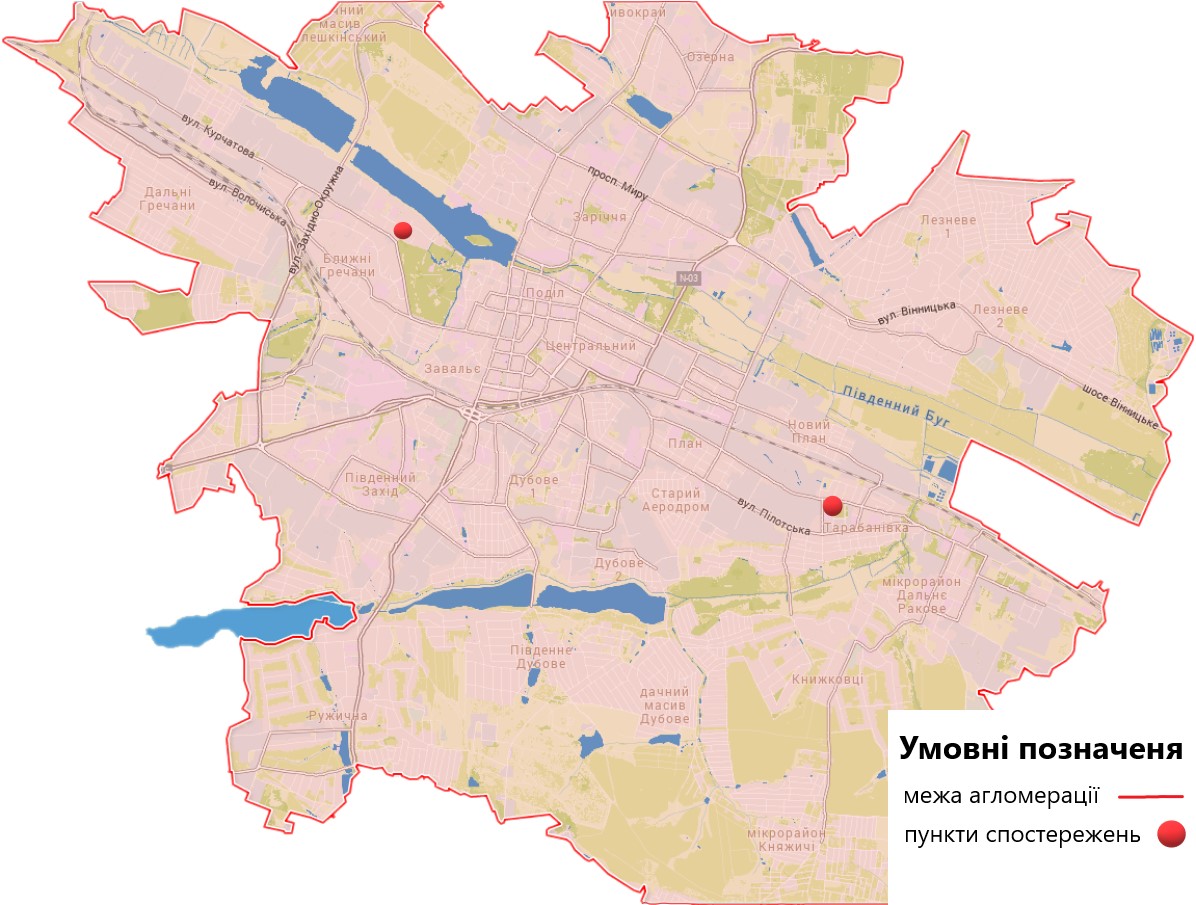


Рисунок 5.1.1. Карта зі схемою розміщення пунктів спостережень

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.

Стаціонарний 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.

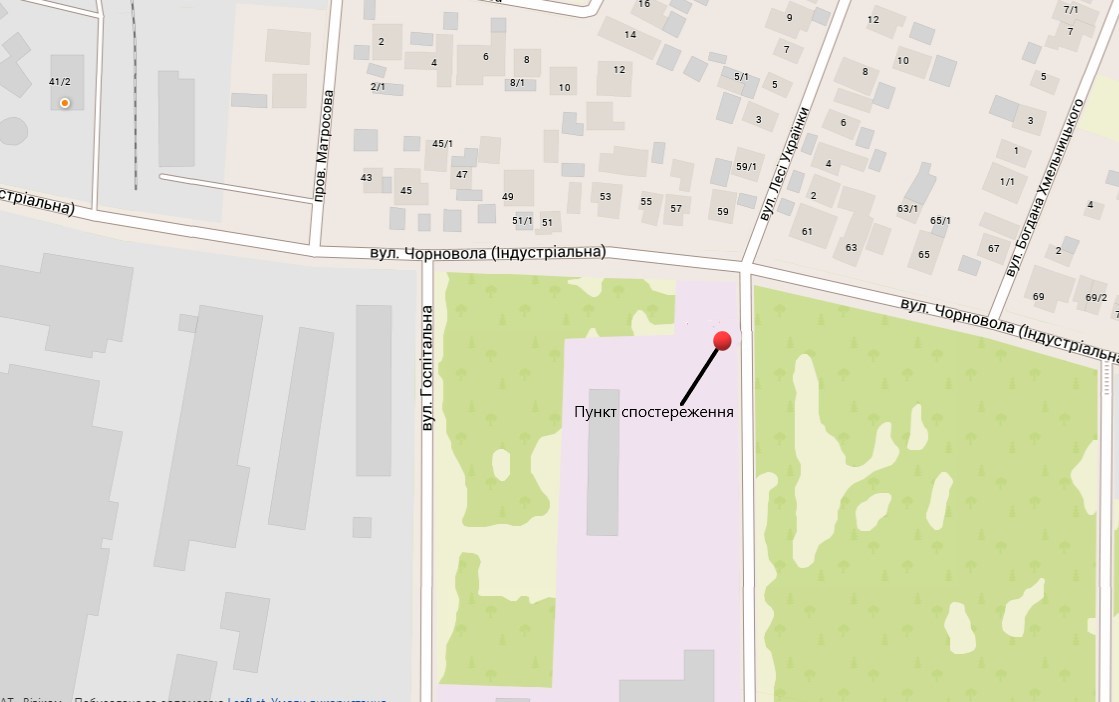


Рисунок 5.1.2. Місце розташування стаціонарного пункту № 1

Пункт, на місці якого зараз розташований стаціонарний пост №2 (на розі вулиць Шухевича та Олімпійської (мікрорайон Гречани)), класифікується теж як міський фоновий, оскільки знаходится 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.

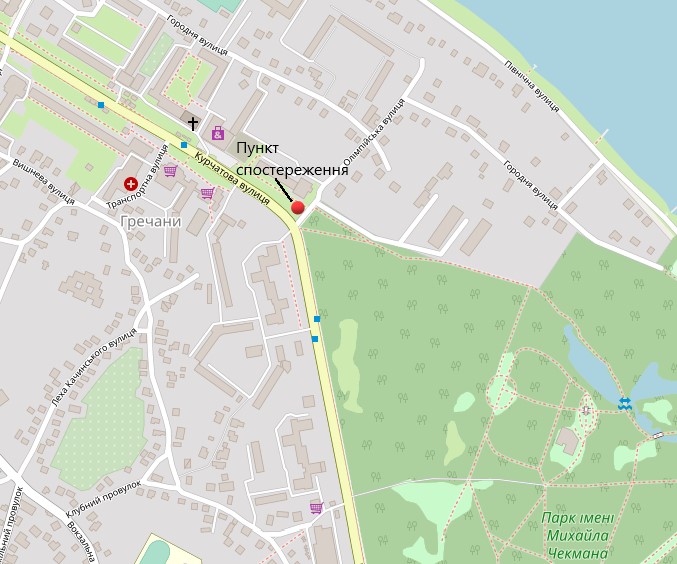


Рисунок 5.1.3. Стаціонарний пункт № 2 (на розі вулиць Шухевича та Олімпійської)

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 відповідатиме вимогам наказу.

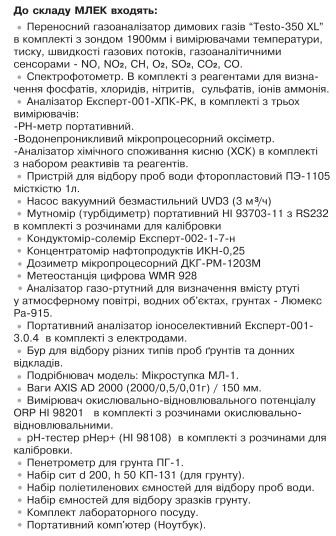
Щодо важких металів, за даними Хмельницького обласного ГМЦ, в останні роки жодного разу не було виявлено перевищення норм. Відповідно до Додатку 1 до наказу МВС України від 21.04.2021 р. № 300 достатньо здійснювати їх вимірювання лише на 1 пункті спостереження. Пропонується стаціонарний пункт № 1(вул.Чорновола, 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 (ТЧ**10**, 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.

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 (ТЧ**10**, 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 зарубіжне обладнання, та потребує щорічного уточнення.

# Опис місцевості та орієнтовані за компасом фотографії оточуючої ділянки (мікромасштаб)

Існуючі пункти спостереження за станом атмосферного повітря, які планується модернізувати, розміщені на ділянках у західній та східній частині агломерації поруч із приватними секторам 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» (900 м).



Мал. 5.2.1.Пункт спостереження №1 (вул. Чорновола 122) Мал. 5.2.2. Пункт спостереження №2 ( На розі вулиць Шухевича та Олімпійської)

**Додаток 6**

# 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 | Управління екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради,  Хмельницький обласний центр з гідрометеорології | 8000,00\* | 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 екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради,  Хмельницький обласний центр з гідрометеорології | 500,00\*\* | 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 екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради,  Хмельницький обласний центр з гідрометеорології | 400,00\*\* | Функціонуюча інформаційно-аналітична  система даних про якість атмосферного повітря |
| 4 | Доукомплектування мобільним пунктом спостереження за якістю атмосферного повітря території агломерації «Хмельницький» | 2024-2026 | Управління екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради,  Хмельницький обласний центр з гідрометеорології | 16000,00\* | 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 екології та контролю за благоустроєм Хмельницької міської ради,  Хмельницький обласний центр з гідрометеорології | 300,00\*\* | 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 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».

**Додаток 7**

# 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 моз України.

\* статистичні данні за 2021 рік відсутні.

Керуючий справами виконавчого комітету Ю. САБІЙ

Начальник управління з питань екології

та контролю за благоустроєм О. ЛУКОВ