

Хмельницький національний університет  
(ХНУ)  
Науково-навчальний центр «Довкілля»  
29016, м. Хмельницький, вул. Інститутська, 11, тел. (0382) 670276;  
факс (0382) 674365



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи  
Хмельницького національного  
університету  
д-р техн. наук, професор

  
Олег СИНЮК

## ЗВІТ

про стратегічну екологічну оцінку до проєкту  
«Програма економічного і соціального розвитку  
Хмельницької міської територіальної громади на 2025 рік».

Замовник: Управління економіки Хмельницької міської ради

Науковий керівник  
ННЦ «Довкілля»

Директор ННЦ «Довкілля»



Наталія МІРОНОВА

Андрій ДЯЧУК

Звіт про стратегічну екологічну оцінку до проекту «Програма економічного і соціального розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2025 рік» розроблений авторським колективом у складі:

Науковий керівник ННЦ «Довкілля»,  
доктор сільськогосподарських наук,  
професор



Наталія МІРОНОВА

Директор ННЦ «Довкілля»,  
кандидат педагогічних наук, доцент



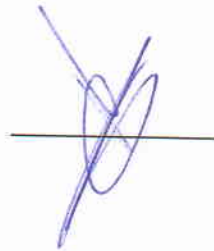
Андрій ДЯЧУК

Старший науковий співробітник,  
кандидат технічних наук, доцент



Ольга ЄФРЕМОВА

Старший науковий співробітник,  
кандидат сільськогосподарських  
наук, доцент



Сергій ШЕВЧЕНКО

Здобувачка другого (магістерського)  
рівня освіти Хмельницького  
національного університету



Яна ГУРОВСЬКА

## ЗМІСТ

	С.
1. Зміст та основні цілі документа державного планування, його зв'язок з іншими документами державного планування.....	4
2. Характеристика поточного стану довкілля, у тому числі здоров'я населення, та прогностні зміни цього стану, якщо документ державного планування не буде затверджено (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень).....	5
3. Характеристика стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на територіях, які ймовірно зазнають впливу (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень).....	53
4. Екологічні проблеми, у тому числі ризики впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування, зокрема щодо територій з природоохоронним статусом (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень).....	56
5. Зобов'язання у сфері охорони довкілля, у тому числі пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення, встановлені на міжнародному, державному та інших рівнях, що стосуються документа державного планування, а також шляхи врахування таких зобов'язань під час підготовки документа державного планування.....	61
6. Опис наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, у тому числі вторинних, кумулятивних, синергічних, коротко-, середньо- та довгострокових (1, 3-5 та 10-15 років відповідно, а за необхідності - 50-100 років), постійних і тимчасових, позитивних і негативних наслідків.....	64
7. Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування.....	73
8. Обґрунтування вибору виправданих альтернатив, що розглядалися, опис способу, в який здійснювалася стратегічна екологічна оцінка, у тому числі будь-які ускладнення (недостатність інформації та технічних засобів під час здійснення такої оцінки) .....	75
9. Заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення.....	76
10. Опис ймовірних транскордонних наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення.....	78
11. Резюме нетехнічного характеру, розраховане на широку аудиторію.....	79
Список використаних джерел.....	81

## **1. ЗМІСТ ТА ОСНОВНІ ЦІЛІ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ, ЙОГО ЗВ'ЯЗОК З ІНШИМИ ДОКУМЕНТАМИ ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ**

Документ державного планування (ДДП) «Програма економічного і соціального розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2025 рік» (далі – Програма) розроблена відповідно до Конституції України та Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» з урахуванням запровадження воєнного стану.

Метою Програми є забезпечення належного функціонування усіх сфер життєдіяльності громади, безпечних умов проживання в умовах воєнного стану, підтримка обороноздатності Збройних Сил України, надання широкого спектра соціальних послуг, вирішення соціальних і гуманітарних питань (зокрема осіб, які захищають незалежність, суверенітет та територіальну цілісність України, та їх сімей, осіб, які постраждали внаслідок військової агресії російської федерації), створення умов для економічного розвитку громади в умовах воєнного/післявоєнного стану, зміцнення міжнародних відносин, поліпшення екологічного стану довкілля.

Програма ґрунтується на аналізі тенденцій економічного і соціального розвитку громади, ключових проблемних питань та викликів війни, а також припущеннях, що враховують вплив зовнішніх та внутрішніх чинників і ризиків, та визначає пріоритетні завдання і заходи економічної і соціальної політики міської влади на 2025 рік, очікувані результати від їх реалізації, індикатори та прогнозні показники.

Програма розроблена з урахуванням реалій сьогодення у зв'язку з військовою агресією російської федерації проти України та пріоритетних завдань, визначених Стратегічним планом розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2021-2025 роки, Стратегією розвитку міста Хмельницького до 2025 року.

Програма розроблена на короткостроковий період і є плановим документом реалізації Стратегічного плану розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2021-2025 роки.

Зв'язок Програми з іншими документами державного планування. Програму розроблено з урахуванням завдань і положень:

- Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 р. № 695;
- Указу Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» від 24.02.2022 р. № 64;
- Стратегії розвитку Хмельницької області на 2021–2027 роки, затвердженої рішенням обласної ради від 20.12.2019 р. № 49-29/2019;
- Стратегічного плану розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2021-2025 роки, затвердженого рішенням сьомої сесії від 14.07.2021 р. №11.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, ТА ПРОГНОЗНІ ЗМІНИ ЦЬОГО СТАНУ, ЯКЩО ДОКУМЕНТ ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ НЕ БУДЕ ЗАТВЕРДЖЕНО (ЗА АДМІНІСТРАТИВНИМИ ДАНИМИ, СТАТИСТИЧНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ТА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОСЛІДЖЕНЬ)

При аналізі та оцінці поточного стану навколишнього середовища були використані статистичні та офіційні дані органів виконавчої влади, що реалізують державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища та охорони здоров'я.

Основними джерелами інформації були Регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища у Хмельницькій області, Екологічні паспорти Хмельницької області, Статистичні щорічники Хмельницької області, річні звіти Регіонального офісу водних ресурсів у Хмельницькій області. В процесі роботи були проаналізовані доступні дані моніторингових спостережень, використані дані департаментів, управлінь та відділів Хмельницької міської ради.

Хмельницька міська територіальна громада (МТГ) включає 25 населених пунктів із адміністративним центром – місто Хмельницький (рис. 1).

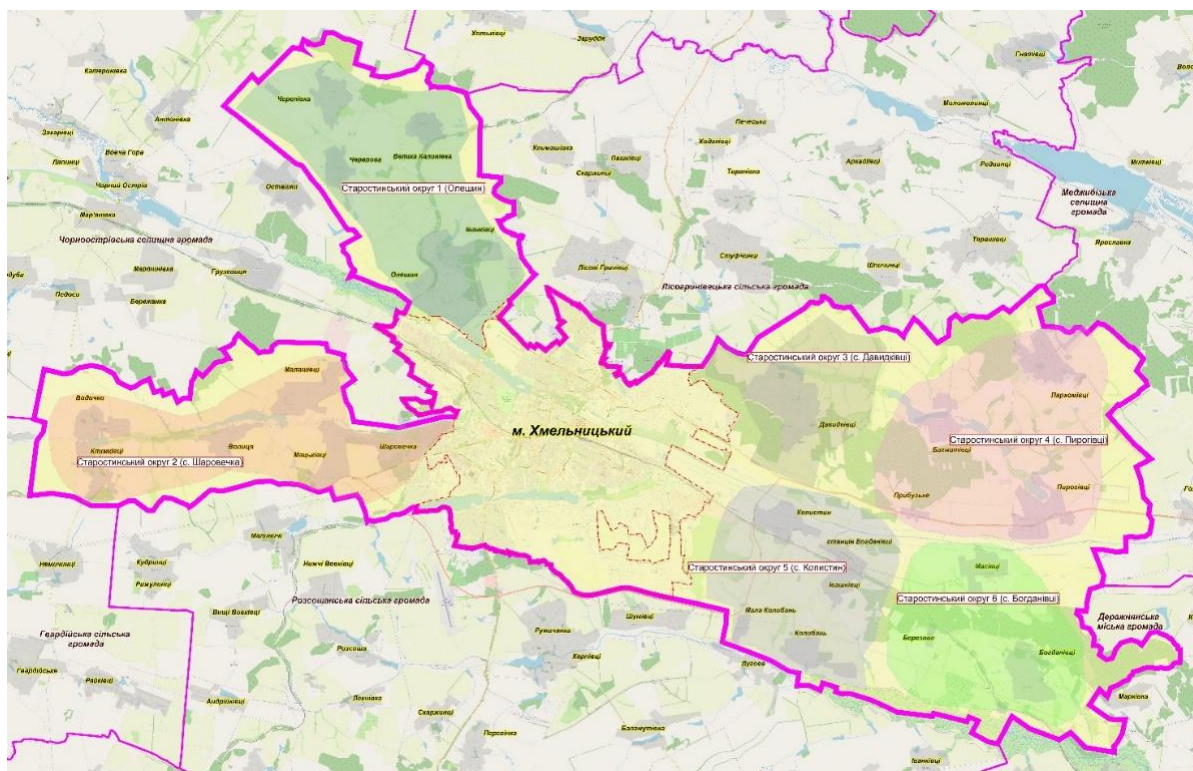


Рисунок 1 – Карта-схема Хмельницької міської територіальної громади

Громада поділяється на 6 старостинських округів:

- Олешинський старостинський округ (села Олешин, Іванківці, Черепівка, Черепова, Велика Калинівка);
- Давидковецький старостинський округ (село Давидківці);

- Копистинський старостинський округ (села Копистин, Івашківці, Колибань, Мала Колибань, селище Богданівці);
- Шаровечківський старостинський округ (села Шаровечка, Мацьківці, Малашівці, Волиця, Водички, Климківці);
- Пироговецький старостинський округ (села Пирогівці, Прибузьке, Пархомівці, Бахматівці);
- Богдановецький старостинський округ (села Богданівці, Масівці, Березове).

Чисельність наявного населення Хмельницької МТГ станом на 01.01.2022 року за даними Головного управління статистики у Хмельницькій області становила 292,9 тис. осіб, у т. ч. міста Хмельницького – 274,5 тис. осіб.

Площа території Хмельницької міської територіальної громади становить 49,5 тис. га. За функціональним використанням територія Хмельницької МТГ поділяється на такі зони:

- селітебну (міська і сільська забудова);
- промислову;
- сільськогосподарську;
- рекреаційну (лісові масиви, парки, сквери, зелені насадження загального користування, об'єкти природно-заповідного фонду, водойми).

На виконання Указу Президента України від 15 жовтня 2020 року № 449/2020 «Про деякі заходи щодо прискорення реформ у сфері земельних відносин» і Постанови Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2020 р. № 1113 «Деякі заходи щодо прискорення реформ у сфері земельних відносин» відбулася передача земель сільськогосподарського призначення, що розташовані за межами населених пунктів, із державної власності у комунальну. Згідно з даними Публічної кадастрової карти розподіл цих земель за цільовим призначенням є таким:

- ділянки для ведення фермерського господарства – 169,5364 га (34,56 %);
- ділянки для ведення товарного сільськогосподарського виробництва – 219,1339 га (44,67 %);
- ділянки для ведення підсобного сільськогосподарського виробництва – 38,9994 га (7,95 %);
- ділянки для сінокосіння та випасання худоби – 5,9 га (1,20 %);
- землі запасу – 56,9985 га (11,62%).

Територія Хмельницької МТГ характеризується наявністю щільно забудованих (м. Хмельницький), малозабудованих або зовсім незабудованих ділянок.

Промисловий комплекс Хмельницької МТГ представлений підприємствами, які виготовляють широкий спектр продукції. За статистичною інформацією за січень–липень 2024 року реалізовано промислової продукції (товарів, послуг) на суму 16,1 млрд. грн. (у січні-липні 2023 року – 13,5 млрд. грн.), зокрема реалізовано за межі України на суму 3,3 млрд. грн (20,5%). Найбільшу частку у загальному обсязі реалізованої продукції переробної промисловості займають: виробництво гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції – 16,5%, виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів – 15,3%, машинобудування – 6,3%, текстильне виробництво, виробництво одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів – 4,6%.

У громаді працює понад 11 сільськогосподарських агроформувань, що спеціалізуються на свинарстві, переробці сільськогосподарської продукції, птахівництві,

виробництві молока. Аграрні підприємства громади обробляють понад 17,3 тис. га сільськогосподарських угідь.

За статистичними даними станом на 01.06.2024 року агроформуваннями громади утримується 4,3 тис. гол. великої рогатої худоби (зокрема корів – 1,6 тис. гол.), свиней – 9,3 тис. гол., птиці – 131,9 тис. гол. У січні-травні 2024 року виробництво молока становило 12,8 тис. т (138 % до відповідного періоду минулого року), м'яса – 1,1 тис. т (103 %), яєць – 9,8 млн. штук (178 %).

За січень-червень 2024 року підприємствами громади реалізовано 12,9 тис. т культур зернових та зернобобових на суму 68,2 млн. грн., 1,8 тис. т насіння культур олійних на суму 27,4 млн. грн., 1,5 тис. т тварин на суму 69,3 млн. грн.

**Геологічне середовище, надра, рельєф.** Територія громади поширена у межах Східноєвропейської платформи на західних схилах Українського щита і відноситься до Подільського блоку, піднятого в результаті тектонічних рухів. Подільський блок складений відкладами різних періодів і характеризується нарощуванням із сходу на південний захід осадового чохла.

Хмельницька МТГ простягається у центральній частині Подільського плато у межах Верхньобузької височини. Глибина залягання докембрійських порід у долині р. Південний Буг становить 30-50 м. Голоценові (сучасні) відклади потужністю 5,0-5,5 м поширені на заплавах ділянках – це алювіальні відклади піску, супіску та суглинку. Антропогеновий покрив представлений утвореннями еолово-делювіального та алювіального генетичних типів. Леси потужністю 7-10 м стали материнською основою для формування сучасних ґрунтів.

Геологічна будова території Хмельницької МТГ, а саме поширення четвертинних еолово-делювіальних лесів, лесоподібних суглинків і супісків, потужність яких за даними інженерно-геологічних вишукувань досягає понад 30 м на межиріччі Південного Бугу і Самця (Кудрянки), здавна сприяла видобутку тут сировини для виробництва цегли, черепиці тощо. Надра використовувалися тривалий час для видобування корисних копалин з метою отримання будівельної сировини (леси, лесоподібні суглинки і супіски).

Формування сучасного рельєфу території Хмельницької МТГ почалось у неогені, коли після відступання сарматського моря, яке задало південно-східний напрям течії рік (Південного Бугу і його лівих приток), територія почала підніматись. Південний Буг поступово розмивав товщі глини і вапняків, створюючи тераси. У верхньому плейстоцені почала формуватись балкова система. На сьогодні наявні чотири основні елементи: заплави рік і плоскі днища балок; тераси (дві надзаплавні тераси Південного Бугу); схили (схили балок, нетерасовані схили річкових долин, привододільні схили), вододільні поверхні. Домінуючим елементом є долина Південного Бугу.

Антропогенний вплив, клімат, геологічна будова, рельєф та деякі інші чинники сприяли появі і розвитку на території міста несприятливих геологічних процесів, зокрема це: зсуви, лінійна та площинна ерозія, заболочування, просідання.

**Ґрунти. Ландшафти.** Природний ґрунтовий покрив території Хмельницької МТГ формувався тривалий час внаслідок взаємодії материнських порід, рослинного покриву, рельєфу та клімату. Основні ґрунтовірні процеси проходили на карбонатних лесових відкладах. Природні ґрунти представлені переважно чорноземами (глибокими малогумусними, опідзоленими), ґрунтами темно-сірими опідзоленими, у заплавах річок поширені болотні ґрунти.

Внаслідок тривалої урбанізації ґрунти на більшій частині населених пунктів МТГ

(особливо у м. Хмельницькому) трансформувалися в урбоземи. Найменш перетворені ділянки розташовані на територіях природно-заповідного фонду (ПЗВ), зелених насаджень, біля водних об'єктів.

Вміст гумусу у ґрунтах – середній, вміст рухомих форм мінерального та лужногідролізованого азоту є недостатнім, проте вміст рухомих форм фосфору та калію – високий. Родючість ґрунтів, що використовуються у сільському господарстві, регулюється агротехнічними заходами. Території Хмельницької МТГ, що включають промислові зони, транспортні магістралі тощо, характеризується перевищенням ГДК рухомої форми свинцю (у м. Хмельницькому в 1,3-2,1 рази). Відсутність моніторингу ґрунтів і відповідно брак даних не дають можливості у повній мірі визначити стан їх забруднення.

Територія Хмельницької МТГ міста та його околиць належить до лісостепового типу подільських ландшафтів, групи ландшафтів центральноподільського підтипу, Вовчко-Бужоцького природного району. Серед сучасних ландшафтів переважають антропогенні: промислові, сільськогосподарські, селітебні. Крім них наявні природно-антропогенні ландшафти – особлива категорія супутних антропогенних комплексів, що мають натуральні аналоги (яри, заплавні луки тощо). На теперішній час на території МТГ практично не залишилось не змінених господарською діяльністю ландшафтів. Малозмінені ландшафти – це переважно заболочені ділянки, території природно-заповідного фонду (ПЗФ).

**Атмосферне повітря.** Клімат території Хмельницької МТГ відноситься до атлантично-континентальної області помірного поясу з теплим малоохмарним літом і помірно м'якою, часто хмарною зимою.

Кліматичні умови, основні метеорологічні показники наведені за даними багаторічних спостережень по метеостанції «Хмельницький, АМСГ», що розташована на висоті 290 м.

Температура повітря: середньорічна – плюс 9,3 °С; абсолютний мінімум – мінус 32 °С; абсолютний максимум – плюс 36 °С. Глибина промерзання ґрунту (по МС «Городок»): середня – 51 см; максимальна – 90 см. Тривалість безморозного періоду – середня 153 дні.

Середньорічна відносна вологість повітря – 78 %. Атмосферні опади: середньорічна кількість – 555,3 мм: у т. ч. в теплий період – 413 мм; холодний – 152 мм; середньодобовий максимум – 42 мм (за МС «Волочиськ»); спостережний максимум – 97 мм (серпень 1924 р.), (за МС «Волочиськ»).

Висота снігового покриву (за МС «Волочиськ»): максимальна – 50 см, середньодекадна – 15 см. Кількість днів із стійким сніговим покривом – 82.

Середня швидкість вітру – 2,6-4,2 м/с. Максимальна швидкість вітру (можлива) (за МС «Ямпіль»): 21 м/с – кожний рік, 24-25 м/с – один раз в період від 5 років до 10 років, 26-27 м/с – один раз в період від 15 років до 20 років. Переважаючим напрямком вітру на території міста є південно-східний.

Основними чинниками, що зумовлюють режим забруднення атмосфери Хмельницької міської територіальної громади є техногенні (емісійні) джерела викидів та метеорологічні і топографічні особливості території.

Емісійне забруднення атмосферного повітря міста формується під впливом стаціонарних та пересувних типів джерел викидів.



Згідно з даними Департаменту природних ресурсів та екології Хмельницької обласної військової адміністрації підприємствам, організаціям, установам, що здійснюють свою діяльність на території Хмельницької МТГ, видано близько 340 дозволів на викиди (з них близько 90 % розташовані у м. Хмельницькому).

За інформацією суб'єктів моніторингу протягом останніх п'яти років не було виявлено екстремальних рівнів забруднення з причин аварій техногенного походження та несприятливих природних явищ, а також наднормативних викидів стаціонарними джерелами підприємств, які б суттєво вплинули на стан атмосферного повітря.

Згідно з даними Департаменту природних ресурсів та екології, Головного управління статистики у Хмельницькій області, Управління з питань екології та контролю за благоустроєм міста найбільший внесок у загальну кількість викидів забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю в атмосферне повітря Хмельницької МТГ здійснюють переробна промисловість; постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря, а також сільське господарство, автотранспорт.

У 2023 р. від стаціонарних джерел викидів у повітряний басейн міста надійшло 1097,529 тонн забруднюючих речовин.

Основний внесок у забруднення атмосферного повітря, серед стаціонарних джерел, здійснюють комунальні підприємства міста, зокрема МКП «Хмельницьктеплокомуненерго».

Спостереження за якістю атмосферного повітря у межах Хмельницької МТГ здійснюється лише в місті Хмельницькому двома стаціонарними постами Хмельницького обласного центру з гідрометеорології (розташовані за адресою Чорновола, 122 та на перетині вулиць Романа Шухевича і Олімпійської) за 19-ма речовинами: пил, діоксид сірки, оксид вуглецю, діоксид азоту, оксид азоту, фенол, хлороводень, аміак, формальдегід – основні і специфічні – аміак, формальдегід та вісім важких металів.

Динаміка концентрацій основних політантів атмосферного повітря міста Хмельницького, до яких відносяться пил, діоксид сірки, діоксид азоту, оксид вуглецю, за 2022-2023 роки та перше півріччя 2024 року наведена на рисунку 2. Аналіз показників викидів вказує на позитивну динаміку зменшення концентрації майже всіх основних політантів атмосферного повітря Хмельницької МТГ.

Згідно з отриманими моніторинговими даними у 2022 році концентрація аміаку становила 0,26 мг/м<sup>3</sup>, у наступні 2023-2024 роки концентрація знизилась до показника до 0,2 мг/м<sup>3</sup>.

Моніторингові дослідження за викидами **діоксиду азоту** вказують, що відбулося незначне зростання концентрації забруднювача у атмосферному повітрі міста з 0,74 мг/м<sup>3</sup> у 2023 році до 0,81 мг/м<sup>3</sup> у першому півріччі 2024 року. Концентрація **діоксиду сірки** має стійку тенденцію до зниження від 0,48 мг/м<sup>3</sup> у 2022 році рівень до 0,29 мг/м<sup>3</sup> у 2024 році, що свідчить про значне зниження викидів цього забруднювача. Також зниження показників концентрації спостерігається і для **оксиду азоту**, відповідно з 0,53 мг/м<sup>3</sup> у 2022 році зменшилися до 0,43 мг/м<sup>3</sup> у 2024 році.

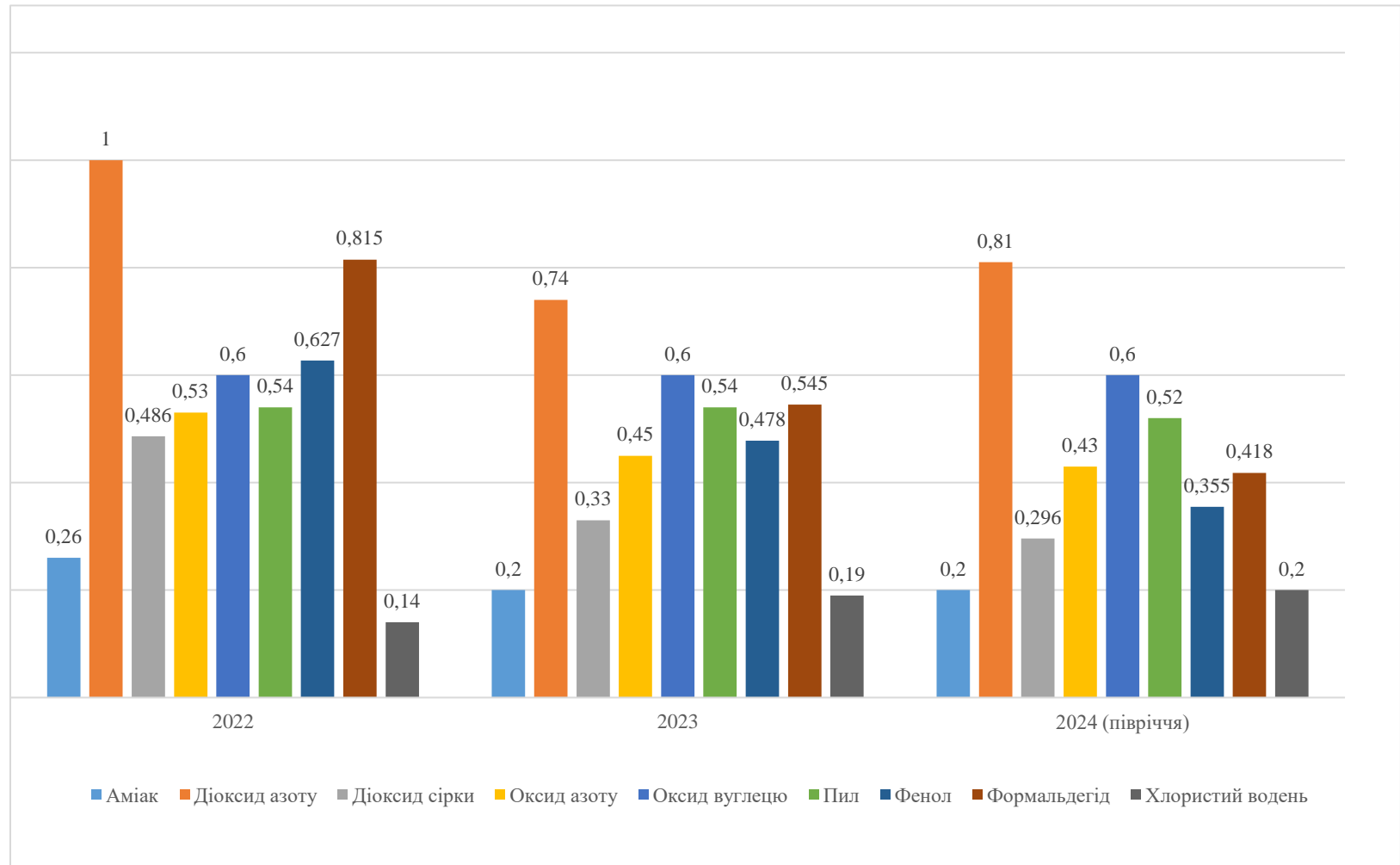


Рисунок 2 – Динаміка зміни концентрацій (мг/м<sup>3</sup>) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі м. Хмельницького (2022 -2024 рр.)

Стабільні показники концентрації в атмосферному повітрі міста тримаються для **оксиду вуглецю** – 0,6 мг/м<sup>3</sup> впродовж терміну спостереження.

У період з 2022 року до 2024 року відбулось значне зниження рівня концентрації формальдегіду з 0,81 мг/м<sup>3</sup> до 0,41 мг/м<sup>3</sup> та фенолу: з 0,62 мг/м<sup>3</sup> у 2022 році до 0,35 мг/м<sup>3</sup> у 2024 році. Натомість, спостерігається підвищення вмісту хлористого водню, зокрема, концентрація зросла від 0,14 мг/м<sup>3</sup> у 2022 році до 0,2 мг/м<sup>3</sup> у 2024 році, що потребує додаткової уваги до джерел викидів цієї речовини.

Вагома частка викидів в атмосферне повітря міста надходить від пересувних джерел, у першу чергу – автотранспорту. Збільшення кількості транспортних засобів спостерігається впродовж останнього десятиліття.

Згідно з спостереженнями, що проводилися у 2022 році у місті Хмельницькому, по речовині – діоксид азоту, мали місце середньомісячні перевищення ГДК (гранично допустима концентрація): середньомісячне значення становило 1,08 ГДК середньодобової (липень-серпень), у той самий період спостерігалось середньомісячне перевищення по формальдегіду і складало, відповідно – 1,253 ГДК та 1,258 ГДК.

Середньорічний та максимальний вміст основних забруднюючих речовин в атмосферному повітрі міста наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Вміст забруднюючих речовин в атмосферному повітрі міста Хмельницького у 2023 році

Назва забруднюючої речовини	Середньорічний вміст, мг/м <sup>3</sup>	Середньодобові ГДК, мг/м <sup>3</sup>	Максимально-разові ГДК, мг/м <sup>3</sup>	Максимальний вміст, мг/м <sup>3</sup>
Пил	0,0830	0,15	0,5	0,3370
Діоксид сірки	0,0169	0,05	0,5	0,0307
Оксид вуглецю	1,8411	3,0	5,0	3,22
Діоксид азоту	0,0333	0,04	0,2	0,1249
Оксид азоту	0,0272	0,06	0,4	0,1249
Фенол	0,0019	0,003	0,01	0,0845
Формальдегід	0,0016	0,003	0,035	0,0157
Сульфати	0,0104	Не нормується	Не нормується	0,0156

Індекс забруднення атмосферного повітря (ІЗА) по місту Хмельницькому у 2023 році склав 2,87, що відповідає середньому значенню забруднення повітря.

Стан радіаційного забруднення атмосферного повітря міста Хмельницького визначається Хмельницьким обласним центром з гідрометеорології на постійних постах спостереження. Середня потужність експозиційної дози гамма-випромінювання у повітрі на території міста у 2023 році становила – 11-14 мкР/год. В цілому суттєвих змін рівня потужності експозиційної дози гамма-випромінювання у повітрі на території міста Хмельницького не спостерігається.

Основними джерелами шумового забруднення міста Хмельницького є: транспорт, промислові підприємства, комунальні об'єкти (котельні, трансформаторні, компресорні станції тощо), об'єкти будівництва, інформаційні майданчики та розважальні комплекси, зупинки громадського транспорту, де розташовані аудіо-бокси. Рівень шумового навантаження на території міста коливається в залежності від відстані до проїжджих частин, «пікових навантажень» автотранспорту, розташування будівельних майданчиків та інших джерел шуму, часу доби, наявності зелених насаджень.

Визначення рівня шумового навантаження на території міської громади свідчать, що найбільший рівень шуму створюється автомобільним та залізничним транспортом (72 -84 дБ). У межах селітебної забудови рівень шуму складає 48-63 дБ. Найбільші показники прослідковувалися біля залізниці та основних автомобільних шляхів. Перевищення допустимих рівнів шуму має місце біля будівельних майданчиків.

Згідно з показниками допустимих рівнів звукового тиску, встановлених у ДБН Б.2.2-12:2019 «Проектування і забудова територій» для територій житлової забудови встановлено: 60 дБ вдень та 50 дБ вночі. Визначений рівень шумового навантаження у селітебній зоні знаходиться у межах допустимих норм. Рівні шуму у забудові, що знаходиться у безпосередній близькості від проїжджих частин та залізниці, перевищують допустимі значення більше, ніж на 10 дБ.

**Викиди парникових газів та зміни клімату.** Зміна клімату на сьогодні є глобальним процесом і проявляється як на території України, так і її адміністративних одиниць. Це проявляється, у першу чергу, у зміні середньорічної температури повітря, яка повільно зростає. Зокрема, за період 1991-2010 рр. середня річна температура зросла на 0,8 °С відносно кліматичної норми. Найбільше підвищення температури повітря відбулося у січні (приблизно на 2 °С). Липневі значення температури повітря підвищилися на всій території України на 1,0-1,5 °С, що узгоджується зі змінами у м. Хмельницькому та Хмельницькій МТГ, де середня та максимальна температури найсуттєвіше зросли влітку – на 1,3 °С кожен показник. Певні зміни зафіксовано в настанні весняного та осіннього сезонів – при переході температури повітря через 0 °С. Порівняно з 2021 роком значення середньої температури Хмельницької МТГ збільшилось з 8,3 °С до 10,3 °С.

Для останніх років характерним для Хмельницької МТГ є значне відхилення сумарних значень опадів від норми, особливо в теплу пору року, коли вони мають зливовий характер. Великі літні зливи нерідко призводять до підтоплень. Останні роки спостерігалось збільшення опадів для м. Хмельницького становили 538 мм у 2019 році до 674,3 мм у 2021 році. Поряд з дощовими, спостерігались і бездощові періоди, найбільша тривалість яких складала біля двох місяців.

На сьогодні зміна клімату – це не лише екологічна, а й економічна та соціальна проблеми, які тісно пов'язані з принципами сталого розвитку, умовами дотримання прав людини, безпечним життям і здоров'ям, станом довкілля.

Відповідно до Кіотського протоколу до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату до парникових газів (ПГ) відносяться: діоксид вуглецю (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), закис азоту (N<sub>2</sub>O), гідрофторвуглеці (ГФВ), перфторвуглеці (ПФВ), гексафторид сірки (SF<sub>6</sub>).

За 2023 рік у атмосферу Хмельницької МТГ було викинуто таку кількість парникових газів: діоксиду вуглецю – 162280,050 тонн; закису азоту – 12,295 тонн; метану – 47,567 тонн; гідрохлорфторвуглеців – 0,001 тонни.

У 2016 р. був розроблений і затверджений рішенням Хмельницької міської ради «План дій зі сталого енергетичного розвитку міста Хмельницького на 2016-2025 роки», згідно з яким рівень викидів CO<sub>2</sub> в атмосферне середовище міста Хмельницького різними секторами у 2021 році згідно з прогнозованими розрахунками мав складати 1243,28 тис. тонн.

Однак, за даними Міндовкілля ведення бойових дій, пересування внутрішньоопереміщених осіб та наслідки пожеж значно підвищили кількість викидів CO<sub>2</sub> в атмосферу, на всій території України

На виконання розроблених у цьому документі заходів відповідно до «Звіту про виконання Плану дій зі сталого енергетичного розвитку міста Хмельницького за 2016-2020 роки» впродовж вказаного періоду було витрачено 715 256,76 тис. грн, що дозволило скоротити обсяги викидів CO<sub>2</sub> до 2020 року (включно) на 434,83 тис. тонн за цільовими програмами у сферах використання альтернативної енергії (93,2 %), теплопостачання (4,2 %), громадських та житлових будівель (1,2 %), зовнішнього освітлення (0,4 %), водопостачання та водовідведення (0,16 %), транспорту (0,08 %).

Узагальнені дані стосовно оцінки вразливості до змін клімату міста Хмельницького (згідно з методикою «Оцінка вразливості до зміни клімату») відображені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Оцінка вразливості міста Хмельницького до проявів зміни клімату

Номер індикатора	Група I. Вразливість до теплового стресу	Група II Вразливість до підтоплення	Група III Вразливість зелених зон	Група IV Вразливість до стихійних гідрометеорологічних явищ	Група V Вразливість до погіршення якості та зменшення кількості питної води	Група VI Вразливість до зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів	Група VII Вразливість енергетичних систем міста
1	1	1	1	2	0	2	4
2	2	1	2	0	0	2	0
3	2	1	1	2	0	4	0
4	1	1	2	2	0	2	4
5	0	1	1	0	0	0	2
6	0	0	1	2	1	0	0
7	2	0	2	-	1	-	-
8	0	0	1	-	1	-	-
9	0	0	0	-	2	-	-
10	1	0	1	-	0	-	-
11	1	1	1	-	1	-	-
12	1	0	1	-	0	-	-
Σ	11	6	14	8	6	10	10

Аналіз груп індикаторів, дозволяє зробити припущення, що одним із суттєвих та небезпечних ризиків, який впливатиме на мешканців Хмельницького та навколишнє середовище в цілому, може бути тепловий стрес.

Посилюватиме негативний вплив спеки значна частка штучних поверхонь, що мають здатність сильно нагріватися та сприяти додатковому локальному підвищенню температури приземного шару урбанізованих та забудованих територій. Також зростатиме відсоток категорій населення, яке вразливе до надмірної спеки (люди похилого віку, діти, люди з хронічними захворюваннями або з загостреннями хвороби у літній період тощо).

Іншим важливим індикатором є вразливість міських зелених зон. Зменшення їх площ негативно впливатиме на фотосинтетичні та асиміляційні процеси.

**Водні ресурси.** Водні ресурси Хмельницької МТГ включають поверхневі та підземні води. Поверхневі водні об'єкти представлені р. Південний Буг (головна водна артерія), р. Кудрянка (Самець) і р. Плоска (праві притоки Південного Бугу), ліва притока без назви, озером в Північному мікрорайоні, ставками в мікрорайонах Дубове та Ружична і безліччю малих (струмки, потічки, ставки). За територією міста у межах МТГ протікають річки Зелена та Зінчиця (ліві притоки Південного Бугу) з притоками та ставками та р. Вовк (права притока). Для кожного водного об'єкта характерні свої гідрологічні характеристики та антропогенне навантаження різного ступеня інтенсивності (рисунок 3).

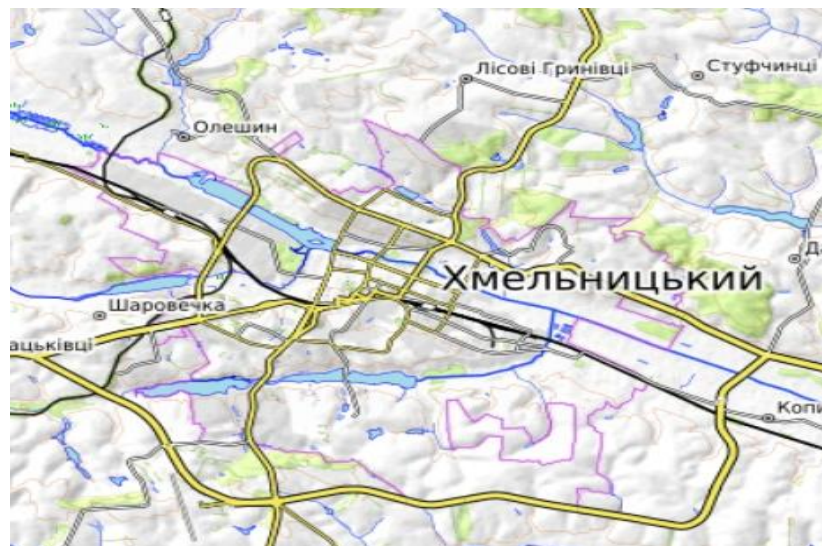


Рисунок 3 – Схема гідромережі м. Хмельницький

Усі річки мають змішаний тип живлення: навесні поповнюються талими сніговими водами, влітку – дощовими.

Інформацію про довжину річок у межах міста Хмельницького наведено у таблиці 3.

Таблиця 3 – Довжина річок у межах міста Хмельницького

великі		середні		малі		Загальна довжина, км
назва	км	назва	км	назва	км	
Південний Буг	12,6	–	–	р. Плоска	3,6	39,9
				р. Кудрянка (Самець)	11,2	
				ліва притока без назви	5,2	
				інші притоки	7,3	

Річка Південний Буг перетинає місто з північного заходу на південний схід. У межах міста річка має дві правих притоки та одну ліву. У 1956 році на Південному Бузі введено до експлуатації міське водосховище, яке призначене для відпочинку і промислового водозабезпечення. Згідно з технічним паспортом водосховище має такі параметри: довжина – 1,15 км, максимальна ширина – 700 м, максимальна глибина – 5 м, площа водяного дзеркала – 0,8 кв. км, об'єм – 2,8 млн кубометрів, об'єм стоку 50 % забезпеченості, річний – 67,1 млн. м<sup>3</sup>, об'єм стоку 50 % забезпеченості за час повені (тривалістю 45 днів) – 21,5 млн м<sup>3</sup>.

Річка Плоска належить до басейну р. Південний Буг і є її правою притокою, належить до категорії малих, а її басейн – до сильнозасвоєних.

Річка Самець (Кудрянка) належить до басейну р. Південний Буг і є її другою правою притокою. Належить до категорії малих, басейн має високий рівень господарського освоєння та еродованості ґрунтового покриву. В межах міста річка має одне водосховище «Ружичнянське» і два ставки «Дубово-1» та «Дубово-2». Водосховище і ставки використовують для риборозведення, любительського риболовства та з рекреаційною метою.

Струмок без назви – права притока р. Самець (Кудрянка), протікає в мікрорайоні Ружична, на якому розташовано 2 штучні водні об'єкти (ставки).

Струмок без назви – права притока р. Самець (Кудрянка), який впадає в нижній б'єф ставка «Дубово-2», на якому розташовано 3 штучних водних об'єкти (ставки).

Струмок без назви – права притока р. Самець (Кудрянка), який впадає в нижній б'єф ставка «Дубово-1», на якому розташовано 3 штучних водних об'єкти (ставки).

Струмок без назви – права притока р. Самець (Кудрянка), який протікає в мікрорайоні Книжківці, на якому розташовано 1 штучний водний об'єкт (ставок).

Річка Ліва притока без назви належить до басейну р. Південний Буг і є її лівою притокою у межах міста. На струмку без назви побудовано два ставки: верхній в мікрорайоні міста «Озерна», нижній – в мікрорайоні «Лезнево». Ставки використовують для любительського риболовства та з рекреаційною метою.

Річка Зелена – мала річка, ліва притока Південного Бугу із двома ставками. Протікає через села Іванківці та Олешин в межах МТГ. В межах міста знаходиться гирло річки.

Струмок без назви II порядку – ліва притока р. Південний Буг, на якому розташовано штучний водний об'єкт (ставок).

Річка Зінчиця – ліва притока Південного Бугу, загальною довжиною 27 км. На територію МТГ припадає середня течія р. Зінчиця, де вона приймає 6 лівих приток і 9 правих із заболоченими заплавами. На північній околиці с. Давидківці річка розливається у став, який має довжину 1800 м і ширину 200-300 м. Нижня течія р. Зінчиці починається від Бахматовецького водосховища. Східніше с. Бахматіці річка знову розливається – у Пирогівське водосховище. Розділивши с. Пирогівці на дві нерівні частини, р. Зінчиця на південній околиці села впадає у р. Південний Буг.

Вода у поверхневих водоймах і водотоках слабомінералізована, що характерне для річок верхів'я басейну Південного Бугу. Внаслідок достатньої кількості опадів і невисоких середньорічних температур повітря, втрати вологи на випаровування несуттєві, а розташування території у межах Верхньобузької височини з відмітками від 380 до 396 м сприяє швидшому надходженню атмосферних опадів до руслової мережі та формуванню хімічного складу води з незначною мінералізацією. Підземні води верхів'я басейну, яким

належить вагома роль у живленні під час меженного періоду, характеризуються загальною мінералізацією не більше  $0,7 \text{ г/дм}^3$ .

Поверхневі води території міста належать до гідрокарбонатного класу групи кальцію. Вміст іонів  $\text{HCO}_3^-$  для всіх річок міста є домінуючим (від  $193 \text{ мг/дм}^3$  до  $500 \text{ мг/дм}^3$ , середньорічний – до  $290 \text{ мг/дм}^3$ ) та змінюється несуттєво.

Вміст сульфат-іонів  $\text{SO}_4^{2-}$  складає  $15\text{-}100 \text{ мг/дм}^3$  із середньорічною концентрацією до  $33 \text{ мг/дм}^3$ , а хлоридів –  $5\text{-}109 \text{ мг/дм}^3$  із середньорічною концентрацією – до  $31 \text{ мг/дм}^3$ .

Домінування у хімічному складі річок м. Хмельницького іонів кальцію також є характерним фактором для слабомінералізованих річок з переважно сніговим та дощовим живленням.

Поверхневі води Південного Бугу вирізняються високою насиченістю розчиненим киснем – від  $5$  до  $16 \text{ мг/дм}^3$ , проте влітку вміст розчиненого  $\text{O}_2$  зменшується і коливається в межах від  $4$  до  $5 \text{ мг/дм}^3$ , що обумовлюється його витратами на окиснення органічних речовин на фоні зменшення розчинності з підвищенням температури, а також антропогенним чинником. У поодиноких випадках фіксувалось як зниження вмісту кисню до  $4 \text{ мг/дм}^3$ , так і катастрофічне його падіння до межі  $1\text{-}2 \text{ мг/дм}^3$ .

Територія Хмельницької МТГ належить до гідрогеологічної області Волино-Подільського артезіанського басейну. Головні водоносні горизонти знаходяться у протерозойських і крейдових відкладах. Хоча водоносний комплекс четвертинних відкладів теж малопотужний, більшість криниць експлуатує саме його. Водонепроникні неогенові глини сприяють розвантаженню вод четвертинних відкладів у вигляді численних джерел. Як свідчать гідрогеологічні дослідження, між усіма водоносними горизонтами існує тісний взаємозв'язок, який проявляється у постійному водообміні, а це вимагає жорсткого контролю за станом поверхневих вод.

Негативними наслідками впливу на стан водних ресурсів у межах міста є спорудження ставків і значна зарегульованість водотоків, меліорація перезволожених і заболочених земель, різні види будівництва, а також надходження із неочищеними або недостатньо очищеними зворотними водами забруднюючих речовин.

Контроль за якістю та спостереження за станом забруднення поверхневих вод здійснюють: Регіональний офіс водних ресурсів у Хмельницькій області, Хмельницький обласний центр з гідрометеорології, Державна установа «Хмельницький обласний лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України», Державна екологічна інспекція в Хмельницькій області, МКП «Хмельницькводоканал».

Поверхневі води басейну р. Південний Буг характеризуються підвищеним вмістом розчинених органічних сполук, азоту амонійного, нітритів та розчиненого кисню.

Показник  $\text{БСК}_5$  перевищував гранично допустимі концентрації згідно Гігієнічних нормативів якості води водних об'єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення (Наказ Міністерства охорони здоров'я від 02.05.2022 року № 721) у  $2,09$  рази (2022 рік –  $2,1$  рази), найвище значення показника зафіксовано на позначці  $5,67 \text{ ГДКрг}$ ,  $1 \text{ км}$  нижче м. Хмельницький.

Вміст азоту амонійного в р. Південний Буг перевищував допустимі рівні рибогосподарських нормативів у  $10,0675$  разів (2022 рік –  $7,36$  разів), найвище значення зафіксовано на позначці  $33,33 \text{ ГДКрг}$ ,  $1 \text{ км}$  нижче м. Хмельницький.

Середньорічні значення концентрації нітритів у водах Південного Бугу згідно Гігієнічних нормативів якості води водних об'єктів для задоволення питних,



господарсько-побутових та інших потреб населення (Наказ Міністерства охорони здоров'я від 02.05.2022 року № 721) становило 3,3 ГДК.

Протягом 2023 року зафіксовано перевищення гранично допустимих концентрацій для водойм господарсько-побутового призначення розчиненого кисню в 2,23 рази. Вміст усіх показників, по яких проводилися спостереження, протягом 2023 року знаходилися в межах норм.

Одноразові відбори проб води в річках Пłosка та Кудрянка показали незначне перевищення гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин за нітритами, залізом та завислими речовинами (як для водойм рибогосподарського значення).

Питне водопостачання міста включає як централізоване, так і децентралізоване. Використовуються протерозойські підземні води, які поширені на Поділлі на глибині 80-1200 метрів. Питна вода для міста Хмельницького видобувається з 5-ти міських водозаборів і окремого, розташованого на відстані 34 км від міста, Чернелівського водозабору. На водозаборах працює 70 свердловин та 9 насосних станцій 2-го підйому. Вода з Чернелівського водозабору становить до 95 % від загального водоспоживання міста. Інші п'ять ділянок, а саме «Кудрянка», «Центральна» «Західна», «Південна» та «Шаровечка», знаходяться у резервному режимі. Свердловини цих ділянок останнім часом переважно не відновлювались, модернізація споруд і обладнання – не проводилась. В цілому це може створювати небезпеку втрати резервного водопостачання міста.

Децентралізоване водопостачання забезпечують криниці та свердловини. Переважно вони експлуатуються в мікрорайонах міста з приватною забудовою, де централізоване водопостачання – відсутнє.

Якість води, що подається споживачам, за основними показниками відповідає чинному в Україні нормативу ДСанПіН 2.2.4-171-10 та ГОСТ 2874-82 «Вода питна». Виробничий лабораторний контроль безпечності та якості питної води здійснюється відповідно до вимог ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», з урахуванням аналітичних матеріалів щодо існуючої ситуації з водозабезпечення населення. У м. Хмельницькому це пов'язано з особливими природними умовами якості води підземних водозаборів (підвищений вміст заліза, марганцю, аміаку, солей кальцію та магнію) та технологією водопідготовки. Тому воду дозволяється використовувати для господарсько-питного водопостачання з відхиленням окремих санітарно-хімічних показників безпечності та якості питної води, а саме: показник загальної жорсткості – не більше 10,0 ммоль/м<sup>3</sup>, залізо загальне – не більше 1,0 мг/дм<sup>3</sup>, марганець – не більше 0,5 мг/дм<sup>3</sup>, аміаку (амоній) – не більше 2,6 мг/дм<sup>3</sup>.

Протягом 2023 року на території Хмельницької області на санітарно-хімічні показники з джерел централізованого питного водопостачання досліджено 9265 проб, з яких не відповідало вимогам ДСанПіН 2.2.4 – 171 -10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» 622 проби (у тому числі на вміст нітратів відібрано 2915 проб, з яких не відповідало гігієнічним нормативам 37 проб та 23 проби на вміст пестицидів, в яких відхилень не виявлено). На мікробіологічні показники досліджено 10245 проб, з яких 432 не відповідають санітарним вимогам.

З джерел нецентралізованого водопостачання досліджено 2112 проб на санітарно-хімічні показники, виявлено відхилення в 744 проб (у тому числі на вміст нітратів відібрано 1747 проб, з яких не відповідало гігієнічним нормативам 679 проб). На мікробіологічні показники досліджено 2045 проб, із них не відповідало по санітарно-гігієнічним нормативам 533 проби.

У 2023 році МКП «Хмельницькводоканал» проведено відбір 3342 проб для визначення мікробіологічних та органолептичних показників, 686 проб для визначення фізико-хімічних показників та здійснено 43100 лабораторних досліджень питної води.

За якісними показниками питна вода, що подається споживачам відповідає ДСанПін 2.2.4 – 171 -10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» та Державним санітарним нормам і правилам «Показники безпеки та окремі показники якості питної води в умовах воєнного стану та надзвичайних ситуаціях іншого характеру», затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України 22.05.2022 р. № 683.

Однак, визначення протягом останніх років якісних показників питної води із централізованої водопровідної мережі, яку здійснювало МКП «Хмельницькводоканал», свідчить про незначне зростання нітритів, нітратів, заліза, хлоридів. Причиною підвищення вмісту забруднюючих речовин у воді може бути застаріле обладнання, зношеність водопровідних мереж, забруднення води через ґрунт, що обумовлює необхідність модернізації всієї системи водопостачання.

Централізоване водовідведення у місті Хмельницькому забезпечує господарчо-побутова каналізація до складу якої входять 387,34 км трубопроводів, 24 насосні станції, два майданчика очисних споруд (КОС), потужністю відповідно 30000 м<sup>3</sup>/добу та 75000 м<sup>3</sup>/добу. Централізованим водовідведенням охоплені деякі населені пункти Хмельницької МТГ.

Відомчий лабораторний контроль якості зворотних вод здійснюється лабораторією контролю якості стічних вод на базі МКП «Хмельницькводоканал» та лабораторією на каналізаційних очисних спорудах (КОС). За 2023 рік по випуску № 1 (р. Кудрянка, КОС № 1 – фактичний скид за 2023 рік становив 1928,3 тис. м<sup>3</sup>) відібрано 176 проб і проведено 1986 фізико-хімічних досліджень. По випуску № 2 (р. Південний Буг, КОС № 2 – фактичний скид за 2023 рік становив 14983,2 тис. м<sup>3</sup>) відібрано 485 проб і проведено 4245 фізико-хімічних досліджень. За результатами лабораторного контролю зворотні води, які скидалися у водні об'єкти у 2023 році, віднесено до категорії «нормативно очищені».

Інспекцією по контролю за водовідведенням підприємств здійснюється систематичний контроль за кількістю та якістю стічних вод, що скидаються підприємствами до системи централізованого водовідведення. У 2023 році відібрано 723 проби та проведено 10122 лабораторних досліджень стічних вод підприємств, із них 131 проба мала перевищення ГДК забруднюючих речовин.

Забруднення поверхневих вод у межах території Хмельницької МТГ зворотними водами свідчить про недостатню ефективність роботи очисних споруд і обумовлює необхідність проведення заходів щодо їх модернізації.

Забруднення підземних вод може відбуватись за рахунок надходження стоків у ґрунт зі зношених каналізаційних мереж і напірних колекторів, забруднення через свердловини, які вийшли з експлуатації, надходження забруднюючих речовин із поверхневим стоком у місцях накопичення промислових і побутових відходів та місцях стихійних звалищ.

Потребує вирішення питання ліквідаційного тампонажу недіючих артезіанських свердловин, які вийшли з ладу і створюють загрозу забруднення підземних горизонтів. Подальше існування безгосподарних і непридатних до експлуатації свердловин у будь-який час може призвести до забруднення підземних вод.

Залишається проблемою визначення розмірів і меж водоохоронних зон та прибережних захисних смуг вздовж річок та навколо водойм на території Хмельницької МТГ. Ще однією проблемою є затоплення і підтоплення територій, руйнування берегів річок та водойм, що спричиняє деградацію ґрунтів, загибель представників рослинного і тваринного світу, заболочення водоймищ. Населення, що проживає у прибережних смугах, зазнає матеріальних та моральних втрат від паводків. Шкідлива дія вод проявляється:

- у затопленні під час повеней і паводків прилеглих до річок територій і населених пунктів, розташованих у заплавах річок, або у місцях де відсутня належна організація відведення дощових та талих вод;

- у періодичному підтопленні ґрунтовими водами під час їх високого стояння сільськогосподарських угідь, присадибних ділянок, будівель або постійному підтопленню від підпору води греблями штучних водойм;

- у заболоченні земель у наслідок їх постійного перезволоження;

- в ерозії ґрунтів, утворенні ярів, зсувів на ділянках з значними поздовжніми ухилами поверхні і концентрованими водними потоками.

**Флора. Фауна. Біорізноманіття.** Згідно з геоботанічним районуванням Хмельницька територіальна громада належить до Старокостянтинівсько-Уланівського району Старокостянтинівсько-Білоцерківського округу грабово-дубових лісів і знаходиться на межі з Північноподільським (Теофіпольсько-Ярмолинським) округом лучних степів та дубових лісів. Рослинний покрив територіальної громади сформувався на базі природних евтрофних боліт та заплавної лісів (біло-вербових, ясеневоліпових, вільхових) долини Південного Бугу та його приток – річок Плоскої і Кудрянки, а також евтрофних боліт. Тому тут поширені такі типи рослинності: лісова, лучна, водна, прибережно-водна, болотна, рудеральна та сегетальна. Закономірності їх розподілу зумовлені рельєфом території, едафічними умовами та антропогенним чинником. У долинах річок басейну Південного Бугу поширені рослинні угруповання, які сформувалися на базі природних евтрофних боліт та заплавної лісів (біло-вербових, ясеневоліпових, вільхових). Сьогодні рослинний покрив є докорінно трансформованим і зустрічаються лише залишки цих лісів, а на більшій території болота осушені.

На місці природних заплавної та листяних лісів у теперішній час зростає лучна (суходільна), болотна, агрокультурна та рудеральна рослинність. Елементи природної рослинності зустрічаються і в долинах Південного Бугу та його приток.

Загальна площа земель державного лісового фонду на території Хмельницької територіальної громади складає 4957,3 га. Заходи з розширеного відтворення лісових ресурсів і їх захисних функцій, подальшої інтенсифікації лісгосподарського виробництва здійснюють Філія «Хмельницьке лісомисливське господарство» Подільського лісового офісу ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ». Найбільші лісові ділянки знаходяться біля сіл Бахматівці, Давидківці, Пархомівці, Масівці та Черепівка.

Серед лісової рослинності переважають дубово-грабові та їх похідні грабові ліси. Лісові урочища плакорні, в деревостані переважає граб звичайний, співдомінують дуб звичайний, ясен звичайний, є ділянки чистих грабових та дубових лісів. У невеликій кількості в деревостанах присутні липа дрібнолиста, в'яз граболистий, черешня, клени гостролистий та польовий, а також береза повисла; у підліску – ліщина звичайна та бруслина європейська.

Лучна рослинність Хмельницької МТГ частково трапляється в комплексі з болотами та водною рослинністю, займаючи найбільш підвищені ділянки заплави річки Південний Буг та її приток. У їх трав'яному покриві переважають злаки з домінуванням тонконогу лучного та звичайного, вівсяниці лучної, на більш зволжених ділянках переважають осоки. Часто трапляються копитняк європейський, медунка темна, веснівка дволиста, вороняче око, цирцея звичайна, підлісник європейський, зеленчук жовтий, яглиця, а також лісові папороті – щитники чоловічий та шартський, безщитник жіночий. Навесні спостерігаються яскраві синузії весняних ефемероїдів. Частими рослинами весняного лісу є рясти ущільнений та порожнистий, анемона жовтецева, гусячі цибульки мала та жовта, зірочник ланцетолистий; трапляються печіночниця звичайна, барвінок, проліска дволиста, пшінка весняна, купина багатоквіткова, адокса мускусна та інші.

Болота заплави Південного Бугу і його приток у межах територіальної громади – евтрофні трав'яні. У цій місцевості домінують очерет звичайний, осоки омська, осока чорна, осока здута. Поширеними видами є вербозілля звичайне, жовтець повзучий, підмаренник болотний, плакун верболистий, чистець болотний.

Повітряно-водна рослинність переважно представлена різнотрав'ям, найчастіше переважають очерет звичайний, рогози широколистий і вузьколистий, лепешняк великий.

Серед угруповань водної рослинності найчастіше трапляються ценози спіродели багатокореневої, ряски малої, куширу темно-зеленого, елодеї канадської, водяного різака алоєвидного, жабурника звичайного, водопериці кільчастої, рдесника пронизанолистого, рдесника гребінчастого та інших типових для водно-болотних угідь Верхнього Побужжя видів рослин.

Заплавні вербові ліси (*Salicetum albae*) разом з прирічковими заростями верб *Salicetum triandro-viminalis*, код угруповання 91E0-1, заплавні діброви (*Ficario-Ulmetum*), код угруповання 91F0, які зростають у заплаві річки Південний Буг та її приток на території Хмельницької територіальної громади, взято під охорону Оселищною директивою Євросоюзу.

На території Хмельницької МТГ представлені **види, що занесені до Червоної книги України** – грифола листувата, підсніжник білосніжний, гніздівка звичайна, лілія лісова, скополія карніолійська; серед рослин, які охороняються в Хмельницькій області – арум Бессерів, воронець колосистий, дзвоники персиколісті і первоцвіт високий.

До **Зеленої книги України** занесені угруповання латаття білого та глечиків жовтих.

Процес урбанізації супроводжується руйнуванням природного рослинного покриву, який зазнає значної антропогенної трансформації: зменшується його площа, спрощується структура, зростає роль синантропних угруповань, водночас поступово зникають вихідні фітоценози, з'являється багато неаборигенних інвазійних видів рослин, які істотно порушують структуру біогеоценозів.

Досить великий список інвазійних (чужорідні) видів рослин, які зустрічаються на території громади: клен ясенелистий, айлант найвищий, в'яз приземистий, робінія звичайна (біла акація), верба ламка, дикий виноград, кардарія крупко видна, щиріця біла, щиріця звичайна, амброзія полинолиста, аморфа куцова, череда листяна, хрінниця крупковидна, злинка канадська, чорношир нетреболистий, ехіноцистис шипуватий, гірчак японський, маслинка вузьколиста, елодея канадська, галінсога дрібноцвіта, борщівник мантегаці, борщівник Сосновського, розрив-трава залозиста, розрив-трава

дрібноквіткова, тонкопромінник однорічний, мишій сизий, золотушник канадський та нетреба ельбінська.

Велику загрозу серед інвазійних видів становлять борщівник Сосновського та амброзія полинолиста. Популяції цих рослин на узліссях, біля доріг, стежок, протиерозійних валах, дренажних каналах характеризується високою фітоценотичною активністю, часто виступають домінантом, завдають істотних втрат біотичному різноманіттю, оскільки витісняють місцеві види трав'яних рослин.

Для контролю і зменшення площ поширення чужорідних видів необхідний постійний моніторинг місць зростання, контроль чисельності, заборона використання в озелененні і лісівництві, механічне знищення, обкошування пришляхових ділянок і сільськогосподарських угідь до початку цвітіння і плодоношення інвазійних видів, знищення місць масового зростання інвазійних видів, інформування населення про шкідливість інвазійних видів.

Найчисленнішими представниками тваринного світу Хмельницької територіальної громади є безхребетні. У водоймах і заплаві мешкають одноклітинні (амеби, інфузорії, бичоносці) та багатоклітинні (війчасті черви, коловертки, малоцетинкові черви, п'явки, моховатки). Досить поширені членистоногі (ракоподібні, павукоподібні, комахи). Останні представлені бабками, метеликами, твердокрилими, двокрилими, веснянками. До водойм приурочені види наземних молюсків. Більшість з них – мешканці заплавлених лісів. Тут часто можна зустріти виноградного слимака, який занесений до Європейського Червоного списку. Переважна більшість водних молюсків – це типово річкові види (котушки, ставковики, жабурниці, перлівниці).

На сухих схилах долин і на вододілах, у лісах найпоширенішими безхребетними тваринами є представники класу комах, серед них є види, що занесені до Червоної книги України: жук-олень, ксилопа звичайна; метелики – махаон, райдужниця велика, мнемозина, бражник мертва голова, бражник Прозерпіна, сатурнія руда та ін. На жаль, ця група тварин є найменш дослідженою серед зообіоти.

На наявний рибний фон у водоймах територіальної громади впливають такі фактори, як забруднення водойм неочищеними стічними водами, зміни в струмуванні річок, евтрофікація та інші. Ці чинники сприяють зменшенню чисельності та різноманітності риб у водоймах. При цьому тут зустрічається короп звичайний, плітка звичайна, окунь звичайний, краснопірка звичайна, йорж звичайний, лин, сом звичайний, щука та судак звичайний, які мають велике значення як для місцевих господарств, так і для рекреаційного рибальства.

Однак склад іхтіофауни змінюється в наслідок антропогенних факторів, як наслідок з'являються інтродуковані та інвазійні види риб, такі як карась сріблястий, гірчак європейський, головешка-ротань, амур білий, колючка триголкова, товстолобик білий і товстолобик строкатий.

Інвазія риб є серйозною проблемою, що виникає через різноманітні фактори, включаючи природні флуктуації, антропогенну діяльність та навмисне поселення. Цей процес може призвести до зменшення чисельності та зникнення цінних місцевих видів риб, що має серйозні економічні та екологічні наслідки. Інвазійні види риб можуть змінювати екосистеми водойм, конкурувати з місцевими видами та бути переносниками різних захворювань.

Батрахофауна представлена звичайними видами: ропуха сіра та землянка звичайна, жаби трав'яна, озерна та ставкова, а також райка звичайна. Зрідка трапляються тритон

звичайний та кумка червоночерева. Із плазунів досить поширені вуж звичайний, менше трапляються – ящірки прудка та *живородна*, черепаха болотяна.

У межах територіальної громади виявлено 186 видів птахів, що належать до 18 рядів і 45 родин (близько 80 % сучасної орнітофауни Хмельницької області), з них гніздових – 107 видів (гніздування доведене для 89 видів, для інших припускається), пролітних – 57 видів, 6 видів представлено птахами, які безпосередньо в місті не гніздяться, але їх можна спостерігати у гніздовий період, чи які прилітають у місто на годівлю, зимуючих – 17 видів і залітних – 2 види (шпак рожевий і горіхівка). Під час міграції видове різноманіття помітно зростає. Максимальне видове різноманіття і чисельність відмічені в серпні та на початку вересня. Помітні відмінності є в населенні птахів різних біотопів міста. Зменшення кількості видів відображається в ряді: прирічкові біотопи та водойми – парки та сквери – луки та поля – індивідуальна забудова – стара багатоповерхова забудова – нова багатоповерхова забудова. Найбільше різноманіття гніздової фауни виявлене в міських парках та заростях біля водойм, а найменше – у кварталах нової багатоповерхової забудови.

Серед відмічених на території міста видів птахів 21 вид занесені до Червоної книги України та 117 – до додатка II Бернської конвенції.

З теріофауни на території міста звичайним видом є вивірка звичайна. Досить висока чисельність характерна для дрібних ссавців. Серед них у деревних насадженнях домінує миша лісова, *чисельними є* миша польова, вовчок горішниковий та бурозубка звичайна; звичайними – миша жовтогорла, їжак білочеревий, кріт європейський, бурозубка та ін.

Хижі ссавці представлені ласкою малою та куницею ліською, на околицях трапляється лисиця звичайна. Серед рукокрилих періодично трапляються: нічниця, вухань звичайний, зрідка – кажан пізній та нетопир лісовий. Найчисельнішим видом є вечірниця руда. Усі зазначені види рукокрилих занесені до Червоної книги України. У водоймах трапляється червонокнижна видра річкова.

З крупних ссавців помічено перебування козуль європейських і свиней диких. Косулі час від часу зустрічаються навіть в межах міста поблизу заплави Південний Буг

Досить часто у населених пунктах на вулицях, біля зупинок громадського транспорту, будинків, підвальних приміщень, цокольних поверхів будівель групуються свійські безпритульні тварини, зокрема собаки, коти.

Основними проблемними питаннями у сфері охорони використання та відтворення тваринного світу є створення відтворювальних ділянок для рідкісних тварин та тих, що мають мисливське значення, а також браконьєрство на суходолі та на воді.

Зелені насадження населених пунктів Хмельницької міської територіальної громади утворюють переважно штучні насадження, і лише на околицях та в заплавах річок трапляються залишки природної рослинності. У цілому рослинний покрив міста Хмельницького дуже фрагментований – розділений на окремі ділянки, що оточені тротуарами, автомобільними та залізничними шляхами, будівлями тощо. На місці природних заплавних та листяних лісів у теперішній час зростає лучна, болотна, агрокультурна та рудеральна рослинність. Деревна рослинність у м. Хмельницькому зосереджена в центральній (парки, сквери) та північно-східній (дендропарк) частинах міста і тільки незначна її частка трапляється у районах сучасної багатоповерхової забудови.

Зміни клімату спричиняють формування екстремальних факторів середовища (стресорів), таких як дуже високі чи низькі температури повітря, висушування або перезволоження ґрунтів (особливо це небезпечно у періоди інтенсивного росту рослин), які обумовлюють виникнення у біоценозах стресів, наслідками яких є зниження стійкості та продуктивності видів, а в подальшому – зникнення природних фітоценозів.

**Природно-заповідний фонд.** Станом на 1.01.2024 р. природно-заповідний фонд (ПЗФ) Хмельницької міської територіальної громади нараховує 30 природно-заповідних територій та об'єктів. Найбільша їх кількість (23 одиниці) розташована у межах м. Хмельницького.

Загальна площа ПЗФ м. Хмельницького (таблиця 5) складає 191,7658 га (2,07 % від площі міста).

Таблиця 4 – Природно-заповідний фонд міста Хмельницького

Назва природно-заповідного об'єкту	Адреса	Площа, га	Охоронна зона, м	Документ про оголошення
1	2	3	4	5
<b>Ботанічні пам'ятки природи</b>				
Алея каштана	вул. Чорновола, 24	0,5	10	Рішення Хмельницького обласного виконавчого комітету № 213 від 14.07.1977 р.
Горіх чорний	вул. Пилипчука, 5	0,02	10	Так само
Липа	вул. Грушевського, 64	0,02	10	--/--
Бук на Володимирській	вул. Володимирська, 74	0,001	10	Рішення Хмельницької обласної ради сьомого скликання № 60-33/2020 від 24.06.2020 р.
Бук червоний	вул. Героїв Маріуполя, 5	0,01	10	Рішення Хмельницького обласного виконавчого комітету № 358-р від 22.10.1969 р.
Бук червоний	вул. Героїв Майдану, 24	0,01	10	--/--
Відгомін віків	вул. Петра Болбочана, 6	0,001	10	Рішення Хмельницької обласної ради сьомого скликання № 60-33/2020 від 24.06.2020 р.
Прибузькі сосни	вул. Кам'янецька, 2	0,025	10	--/--

Продовження таблиці 4

1	2	3	4	5
Сад Григорія Сковороди	вул. Ярослава Мудрого, 2	0,1914	10	--/
Сквер імені Володимира Івасюка	вул. Кам'янецька, між будівлею Хмельницької обласної філармонії	0,1907	10	--/
Сквер імені Кузьми Скрябіна	вул. Героїв Маріуполя, на території Хмельницької обласної філармонії	0,0833	10	--/
Сквер пам'яті героїв та жертв Чорнобиля	на розі вулиць Прибузької та Кам'янецької, біля пам'ятника Героїв та жертв Чорнобиля	0,2981	10	--/
Сквер слави	на розі вулиць Кам'янецької та Сковороди	0,3438	10	--/
Сосни Чорні	вул. Кам'янецька, 2	0,01	10	--/
Тисячі сердець	вул. Володимирська, 85	0,001	10	--/
Клен театральний	вул. Соборна, 60	0,001	10	Рішення Хмельницької обласної ради від 28.06.2023 року № 22-16/2023 «Про скасування статусу ботанічної пам'ятки природи місцевого значення «Ясен на майдані» та оголошення об'єктів природно-заповідного фонду»
Два платани	вул. Старокостянтинівське шосе, 12а	0,01	10	--/
		1,7163		
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва				
Заріччя	мікрорайон «Виставка», обмежується вулицями Свободи, Зарічанською, Перемоги та проспектом Миру	4,3	50	Рішення одинадцятої сесії Хмельницької обласної ради № 22-11/2004 від 30.03.2004 р.



Кінець таблиці 4

1	2	3	4	5
Парк імені Михайла Чекмана	мікрорайон «Гречани», обмежується річками Південний Буг та Плоскою, вулицею Проскурівського підпілля	140,45	50	Рішення Хмельницького обласного виконавчого комітету № 132 від 5.05.1975 р. (заповідано 60,0 га); рішення четвертої сесії Хмельницької обласної ради № 13 від 16.12.1998 р. (площу розширено до 140,45 га)
Сквер імені Т.Г. Шевченка	центр міста, обмежується вулицями Володимирською, Героїв Майдану, Грушевського і Проскурівською	4,7	50	Рішення шістнадцятої сесії Хмельницької обласної ради № 10 від 04.04.2001 р. (заповідано 0,47 га); рішення двадцять другої сесії Хмельницької обласної ради № 11 від 21.03.2002 р. (площу розширено до 4,7 га)
		149,45		
<b>Дендропарки</b>				
Поділля	вул. Старокостянтинівське шосе	36,3295	30	Розпорядження виконкому обласної ради № 72-р. від 30.01.1969 р. (заповідано – 30,5 га); рішення вісімнадцятої сесії Хмельницької обласної ради №17-18/2013 від 05.12.2013 р. (площу розширено до 36,3295 га)
Юннатівський	пров. Шкільний, 8	2,06	30	Рішення Хмельницької обласної ради сьомого скликання № 60-33/2020 від 24.06.2020 р.
		38,3895		
<b>Ботанічні сади</b>				
Ботанічний сад Хмельницького національного університету	вул. Інститутська, 11	2,21	25	Рішення двадцять четвертої сесії Хмельницької обласної ради № 20-24/2009 від 18.11.2009 р.
Разом		191,7658		

ПЗФ міста Хмельницького включає 17 ботанічних пам'яток природи, 3 парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва: «Парк імені Михайла Чекмана», «Сквер імені Т. Г. Шевченка», «Заріччя»; дендрологічні парки «Поділля» і «Юннатівський» та Ботанічний сад Хмельницького національного університету.

Найбільшу площу серед усіх природно-заповідних територій міста Хмельницького займають парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва. Площа «Парку імені Михайла Чекмана» складає 73,2 % від загальної площі ПЗФ міста. Парк є не тільки найбільшою природно-заповідною територією міста Хмельницького, але й найбільшим парком-пам'яткою садово-паркового мистецтва у Хмельницькій області.

Осередками ботанічних колекцій культивованої флори є Ботанічний сад Хмельницького національного університету, дендропарки «Поділля» та «Юннатівський».

На території громади (поза м. Хмельницький) розташовані такі об'єкти природно-заповідного фонду:

- від м. Хмельницького та смт Чорний Острів – гідрологічний заказник місцевого значення «Грузевицький» загальною площею 324,0 га, оголошений рішенням Хмельницької обласної ради народних депутатів від 04.09.1982 № 278 (охоронна зона навколо об'єкта – 100 метрів);

- у межах кв. 28-34 Хмельницького лісництва ДП «Хмельницьке лісомисливське господарство» – лісовий заказник місцевого значення «Давидковецький» загальною площею 506,0 га, оголошений рішенням Хмельницької обласної ради від 28.10.1994 № 7 (охоронна зона навколо об'єкта – 200 метрів);

- у межах кв. 37 Хмельницького лісництва ДП «Хмельницьке лісомисливське господарство» – заповідне урочище «Лезнівське» загальною площею 114,0, оголошене рішенням Хмельницької обласної ради депутатів трудящих від 14.07.1977 № 213 та рішенням Хмельницької обласної ради від 30.03.2004 № 22-11/2004 змінено категорію та назву (охоронна зона навколо об'єкта – 100 метрів);

- у межах кв. 35-36 Хмельницького лісництва ДП «Хмельницьке лісомисливське господарство» – лісовий заказник місцевого значення «Лісогринівецький» загальною площею 109,4 га, оголошений рішенням Хмельницької обласної ради депутатів трудящих від 14.07.1977 № 213, рішенням Хмельницької обласної ради від 30.03.2004 № 22-11/2004 змінено категорію та назву та рішенням Хмельницької обласної ради від 26.05.2010 № 18-28/2010 змінено категорію, назву і площу (охоронна зона навколо об'єкта – 100 метрів);

- за 1,5 км від населеного пункту с. Пирогівці Хмельницького району – парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк ім. С. Мацишина» загальною площею 12,0 га, оголошений рішенням Хмельницької обласної ради від 28.10.1994 № 7 (охоронна зона навколо об'єкта – 25 метрів);

- у межах кв. 16 вид. 4-5 Червонозірського лісництва ДП «Хмельницьке лісомисливське господарство» – зоологічна пам'ятка природи місцевого значення «Бахматовецька колонія сірої чаплі» загальною площею 4,7 га, оголошена рішенням Хмельницької обласної ради народних депутатів від 15.10.1986 № 225 (охоронна зона навколо об'єкта – 15 метрів);

- у заплаві р. Вовк Хмельницького району – гідрологічний заказник місцевого значення «Вовчанський» загальною площею 1629,5 га, оголошений рішенням Хмельницької обласної ради народних депутатів від 04.09.1982 № 278 та рішенням

Хмельницької обласної ради від 28.10.1994 № 7 змінено площу (охоронна зона навколо об'єкта – 200 метрів).

За статусом природно-заповідні території та об'єкти Хмельницької МТГ належать тільки до місцевого значення.

У 2024 році виготовлено проекти землеустрою щодо організації і встановлення меж територій природно-заповідного фонду по 15 об'єктах. Відведено земельну ділянку під сквер на набережній річки Південний Буг площею 3,5 га.

З метою розширення ПЗФ Хмельницької МТГ підготовлено наукові обґрунтування на 3 перспективні об'єкти природно-заповідного фонду міста загальною площею 6,8046 га, зокрема:

- парк пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк Подільський», м. Хмельницький, вул. Львівське шосе (6,7696 га);
- ботанічна пам'ятка природи «Сквер В'ячеслава Чорновола», м. Хмельницький, вул. Соборна, 29 (0,015 га);
- ботанічна пам'ятка природи «Ялини колючі», м. Хмельницький, вул. Проспект Миру, 59 (0,02 га).

Розширенню та охороні ПЗФ міста Хмельницького, зважаючи на низький рівень заповідності території міста, слід надати цілеспрямованого характеру як у теоретичному, так і практичному аспектах. Для збереження природно-заповідного фонду потребує розробки документація (землевпорядна, проекти організації та утримання тощо), забезпечення кваліфікованого догляду за парками, дендропарками, окремими деревами.

Території та об'єкти ПЗФ Хмельницької МТГ мають важливе наукове, дендрологічне, інтродукційне, орнітологічне, природоохоронне, історико-культурне, естетичне, санітарно-гігієнічне, рекреаційне, навчальне, еколого-виховне, еколого-просвітницьке, пізнавальне значення та цінність спадку.

Режим господарського використання територій природно-заповідного фонду регламентується дією Закону України «Про природно-заповідний фонд» та Положеннями про об'єкти природно-заповідного фонду.

**Екологічна мережа.** Територія Хмельницької територіальної громади інтегрована у регіональну екомережу та забезпечує її цілісність, а також є невід'ємною частиною Національної екологічної мережі України та Загальноєвропейської екомережі.

Згідно з розробленою регіональною схемою екологічної мережі Хмельницької області Хмельницька міська територіальна громада входить до Південнобузького екокоридору, Давидковецького природного ядра та частково до Черноострівсько-Грузевицького, Верхньопобузького природних ядер та Бужоцько-Бузько-Вовксько-Смотрицького екокоридору Хмельницької області.

Рішенням тридцять четвертої сесії Хмельницької міської ради від 09.10.2019 року № 37 затверджена схема екологічної мережі міста Хмельницького. Загальна площа екологічної мережі міста Хмельницького становить 1234,83 га, що складає 11,54 % від загальної площі міста. Загальна довжина екокоридорів екомережі становить 59,16 км.

Структуру екомережі складають природні ядра та екокоридори національного, регіонального й місцевого рівнів, а також відновлювальні та буферні території.

У межах міста Хмельницького виділено 6 природних ядер – центрів біорізноманіття: з них 5 регіонального рівня: Дендропарк Поділля, Парк ім. М. Чекмана, Прибузьке, Гречанський ліс, Ботанічний сад та одне ядро локального рівня – Ветеранський ліс. Їх об'єднують 10 екокоридорів різних рівнів: один національного рівня

(Південнобузький); три регіонального рівня (Північний, Пłosкирівський, Кудрянський); шість локального рівня: екокоридор (Лезнівський струмок, Південо-Західний, Південний, Дачі Дубово, Старосадівський, Книжковецький).

Базою для формування локальної екомережі стала мережа природно-заповідних територій та об'єктів. Екокоридори і ядра виділені в межах річкових долин та зелених зон, що є необхідною умовою їх захисту, забезпечення обміну генетичним матеріалом, збереження міграційних шляхів для біотичного різноманіття.

У структурі екомережі виділено чотири відновлювальних території: «Озерненська», «Бандерівська», «Тернопільська», «Поворот на Розсошу». Їх загальна площа становить 0,55 га.

Буферні території включають прибережно-захисні смуги та буферні зони територій ПЗФ.

На сьогодні нагальною є проблема розробки екологічної мережі Хмельницької міської територіальної громади.

Зведена схема формування екомережі України, регіональні та місцеві схеми формування екомережі мають бути основою для розроблення усіх видів проектної документації при здійсненні землеустрою, розробці містобудівної документації, а також здійсненні господарської та іншої діяльності.

**На території Хмельницької МТГ відсутні елементи Смарагдової мережі та водно-болотні угіддя міжнародного значення.**

**Зелені насадження.** Відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019 для м. Хмельницького нормативна потреба в зелених насадженнях загального користування з урахуванням вимог екологічної складової на одного мешканця складає 10,5-11,0 м<sup>2</sup>. За міжнародними нормами цей показник має бути не менше 20,4 м<sup>2</sup>.

Норма забезпеченості населення міста Хмельницького зеленими насадженнями загального користування на даний час дотримана, оскільки на одного жителя припадає орієнтовно 11,6 м<sup>2</sup>.

За даними Управління з питань екології та контролю за благоустроєм протягом останніх 4 років рішеннями Хмельницької міської ради на території громади відведено 65 ділянок під зелені зони загальною площею 277,8014 га з перспективою облаштування парків та скверів (таблиця 5).

Найбільшу площу займають зелені зони вздовж річки Південний Буг між вулицями Старокостянтинівське шосе та Трудовою – 38,0561 га, вздовж річки Кудрянка в районі вулиць Щедріна та Холодноярців – 55,1292 га та лісопаркова зона між вулицями Степанкова та Болохівською – 26,0 га.

Слід відмітити, що у більшості відведених ділянок під зелені зони, парки, сквери (найбільш критично – у новостворених) відсутні відповідний благоустрій, рекреаційні, спортивні і громадські об'єкти.

Таблиця 5 – Перспективні зелені насадження загального користування Хмельницької МТГ (станом на 01.07.2024 р.)

	Дата рішення	Землекористувач	Адреса та кадастровий номер земельної ділянки	Площа земельної ділянки, га	Призначення земельної ділянки
1	2	3	4	5	6
1	8 сесія № 54 від 21.09.2016	Комунальне підприємство «Парки і сквери міста Хмельницького» (згідно рішення 21 сесії від 11.04.18 №86 передано з УЖКГ)	вул. Прибузька (між вул. Старокостянтинівське шосе та вул. Трудовою) 6810100000:18:004:0012 6810100000:04:001:0031	38,0561	під парк
2	29 сесія від 02.06.2023 № 80	Комунальне підприємство «Парки і сквери м. Хмельницького»	вул. Паркова,2-А	3,529	під сквер
3	15 сесія № 52 від 31.05.2017	Комунальне підприємство «Парки і сквери міста Хмельницького»	вул. Бандери,6-А 6810100000:03:002:0306 6810100000:03:002:0307	0,7690	під сквер
4	16 сесія № 56 від 12.07.2017	Комунальне підприємство «Парки і сквери міста Хмельницького»	вул.Соборна,44/2-А 6810100000:01:006:0280	0,0482	під сквер
5	17 сесія № 56 від 20.09.2017	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста	вул. Тернопільська 6810100000:09:006:0226 6810100000:29:002:0391	0,7989	під сквер
6	17 сесія № 55 від 20.09.2017	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста	вул. Інститутська 6810100000:09:005:0202 6810100000:09:005:0203	1,3843	під паркову зону
7	9 сесія від 20.10.2021	Комунальне підприємство «Парки і сквери міста Хмельницького»	вул. Шухевича, 100-А 6810100000:14:001:0290	1,2	під парк
8	21 сесія від 11.04.2018 № 86	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста	вул. Львівське шосе 6810100000:11:001:0144	6,7696	під парк «Подільський»
9	25 сесія від 10.10.2018 № 94	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста	вул. Львівське шосе, навпроти будинків №27, №29, №31 6810100000:09:004:0121	1,8198	під сквер
10	27 сесія від 14.12.2018 № 61	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста	на перехресті вул. Федунця - прс. Миру 6810100000:16:006:0271 6810100000:16:006:0272	0,4231	під сквер

Продовження таблиці 5

1	2	3	4	5	6
11	30 сесія від 13.04.2019 № 83	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста	на перехресті вулиць Трипільська та Холодноярців 6810100000:26:003:0007 6810100000:26:005:0006	55,1292	під парк на річці Кудрянка
12	22 сесія від 04.07.2018 № 79	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста	вул. Мирного, 31/1 6810100000:17:003:0126	0,13	під сквер
13	22 сесія від 04.07.2018 № 79	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста	вул. Залізняка, 1 6810100000:17:003:0014	0,1	під сквер
14	25 сесія від 28.03.2023 № 93	Комунальне підприємство «Парки і сквери міста Хмельницького»	вул. Бандери (район міського пляжу) 6810100000:33:001:0429	2,6047	Парк «Молодіжн ий»
15	25 сесія від 10.10.2018 № 93	Комунальне підприємство «Парки і сквери міста Хмельницького»	вул. Бандери (район міського пляжу) 6810100000:33:001:0110	1,3827	парк «Молодіж- ний»
16	32 сесія від 26.06.2019 № 55	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста	м. Хмельницький, вул. Молодіжна (за автостоянкою) 6810100000:09:004:0124	0,4918	під сквер
17	32 сесія від 26.06.2019 № 55	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста	м. Хмельницький, вул. Мирного 6810100000:17:003:0198	0,1375	під сквер
18	34 сесія від 09.10.2019 № 69	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста	м. Хмельницький, вул. Трудова, в районі багатоквартирних житлових будинків № 11-№ 13 6810100000:05:003:0108	0,1544	під сквер
19	34 сесія від 09.10.2019 № 69	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста	м. Хмельницький, між вул. Степанкова та вул. Болохівською 6810100000:12:003:0449	26,0	під парк
20	34 сесія від 09.10.2019 № 63	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста	м. Хмельницький, в районі прв. 2-й Трудовий 6810100000:26:001:0185	2,0	під парк
21	34 сесія від 09.10.2019 № 70	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста	м. Хмельницький, вул. Залізняка, в районі багатоквартирних житлових будинків № 30 та № 32/2 6810100000:17:001:0365	0,3682	під сквер
22	32 сесія від 26.06.2019 № 54	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста	вул. Молодіжна, 2-Б, 6810100000:09:004:0102	0,5576	під сквер

Продовження таблиці 5

1	2	3	4	5	6
23	36 сесія від 24.12.2019 № 27	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, вул. Мирного, 37/1, 6810100000:17:003:0085	0,1469	під сквер
24	39 сесія від 04.03.2020 №65	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, в районі вулиці Холодноярців 6810100000:23:005:0019, 6810100000:25:001:0017, 6810100000:25:001:0018	51,5095	під парк
25	39 сесія від 04.03.2020 № 44	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, вул. Франка, 6810100000:01:007:0174	2,0058	під парк імені І. Франка
26	39 сесія від 04.03.2020 № 44	Комунальне підприємство «Парки і сквери міста Хмельницького»	м. Хмельницький, між вул. Свободи та вул. Старокостянтинівське шосе 6810100000:03:004:0196 6810100000:03:004:0195	4,4414	під парк
27	41 сесія від 29.04.2020 № 16	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, біля садівничих товариств «Будівельник» та «Сонечний», 6810100000:35:001:2384	0,4428	під сквер
28	41 сесія від 29.04.2020 № 16	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, вул. Мамайсура (між вул. Загребельного та вул. Стеніна), 6810100000:08:002:0932, 6810100000:08:002:0931	0,028	під сквер
29	42 сесія від 17.06.2020 № 61	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста	м. Хмельницький, вул. Шухевича навпроти магазину «АТБ» 6810100000:02:004:0094, 6810100000:02:004:0095, 6810100000:02:004:0093	0,0752	під сквер
30	42 сесія від 17.06.2020 № 65	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, вул. Степанкова (в районі колишнього цегляного заводу) 6810100000:37:001:0340	0,152	під сквер
31	7 сесія від 14.07.2021 № 89	Управління житлово-комунального господарства Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, прс. Миру 6810100000:16:006:0325	0,2870	під сквер
32	7 сесія від 14.07.2021 № 89	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, біля парку «Молодіжний» 6810100000:33:001:0124	0,15	під об'єкт благоустрою

Продовження таблиці 5

1	2	3	4	5	6
33	42 сесія від 17.06.2020 № 64	Комунальне підприємство «Парки і сквери міста Хмельницького»	м. Хмельницький, вул. Нижня Берегова, 2/4Б 6810100000:33:001:0030	0,38	під об'єкт благоустрою
34	4 сесія від 17.02.2021 № 54	Комунальне підприємство по зеленому будівництву та благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, між вул. Мирного та вул. Старокостянтинівське шосе 6810100000:17:004:0104	8,6849	під парк
35	9 сесія від 20.10.2021 № 63	Комунальне підприємство по зеленому будівництву та благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, вул. Озерна 6810100000:17:003:0213	8,7392	під парк
36	5 сесія від 21.04.2021 № 99	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, по вул. Старокостянтинівське шосе, в районі ЖБК «1-ий Парковий» 6810100000:17:004:0107	0,4869	під сквер
37	2 сесія від 23.12.2020 № 92	Комунальне підприємство «Парки і сквери міста Хмельницького»	м. Хмельницький, вул. Кам'янецька (в районі Будинку побуту «Південний Буг»), 6810100000:01:004:0651	0,1595	під сквер
38	2 сесія від 23.12.2020 № 92	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, вул. П'ятисотенниць 6810100000:25:002:0891	1,4356	під сквер
39	2 сесія від 23.12.2020 № 92	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, вул. Кам'янецька, в районі транспортної зупинки «Торгівельний центр» (напрямок руху до вул. Проскурівського підпілля) 6810100000:01:004:0650	0,1006	під сквер
40	7 сесія від 14.07.2021 № 87	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, біля храму Святої Трійці по вул. Свободи, 15А 6810100000:03:004:0202	0,0775	під сквер
41	9 сесія від 20.10.2021 № 67	Управління житлово-комунального господарства Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, в районі будинків №10/3 та №6/2 по вул. Кушнірука 6810100000:07:005:0220	0,2694	під сквер
42	7 сесія від 14.07.2021 № 89	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, вул. Озерна 6810100000:17:004:0109	2,777	під парк



Продовження таблиці 5

1	2	3	4	5	6
43	9 сесія від 20.10.2021	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, біля будинку по вул. Шухевича, 3 6810100000:02:003:0528	0,3226	під сквер
44	7 сесія від 14.07.2021 № 89	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, на перехресті вул. Свободи та прс. Миру 6810100000:03:004:0211	0,4873	під сквер
45	7 сесія від 14.07.2021 № 89	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, біля садівничих товариств «Будівельник» та «Сонечний» 6810100000:35:001:2461	0,4428	під сквер
46	9 сесія від 20.10.2021 № 67	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, в районі вул. Довженка 6810100000:25:003:0528	0,8008	під сквер
47	7 сесія від 14.07.2021 № 89	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, по прс. Миру 6810100000:16:006:0328	0,2939	під сквер
48	7 сесія від 14.07.2021 № 89	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький вул. Кармелюка, 4/2 6810100000:17:001:0376	0,1597	під сквер
49	13 сесія від 23.02.2022 № 79	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький по вул. Болбочана 6810100000:07:005:0221	0,03	під сквер
50	16 сесія від 28.04.2022	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький в районі вулиці Геологів 6810100000:10:001:8888	0,8079	під сквер
51	16 сесія від 28.04.2022 № 31	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький, прс. Миру, 61/1-Б 6810100000:16:006:0025	0,0736	під сквер
52	9 сесія від 20.10.2021 № 67	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький вул. Мазура, 12/2-Б	0,2209	під сквер
53	18 сесія від 09.09.2022 № 32	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький вул. Свободи	0,4453	під сквер

Продовження таблиці 5

1	2	3	4	5	6
54	31 сесія від 28.07.2023 № 66	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	Привокзальна площа 6810100000:04:003:0332	0,4565	під сквер
55	35 сесія від 10.11.2023 № 94	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький прс. Миру	7,4899	під сквер
56	35 сесія від 10.11.2023 № 94	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький вул. Петра Болбочана	0,1346	під сквер
57	36 сесія від 21.12.2023 № 98	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький на розі вул. Проскурівська і І. Франка	0,5380	під сквер
58	36 сесія від 21.12.2023 № 98	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький вул. Проскурівська, 61	0,2549	під сквер
59	34 сесія від 16.10.2023 № 7	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	м. Хмельницький вул. Озерна, 20/4-А 6810100000:16:007:0085	0,36	для створення зелених зон
60	38 сесія від 13.03.2024 № 37	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	між вул. Кам'янецькою та вул. Нагірною	0,75	під сквер
61	41 сесія від 14.06.2024 № 70	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	мікрорайон Лезнево	0,1022	під сквер
62	41 сесія від 14.06.2024 № 70	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	с. Давидківці	0,2926	під сквер
63	41 сесія від 14.06.2024 № 70	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	вул. 2-га Лугова	0,7907	під сквер

Кінець таблиці 5

1	2	3	4	5	6
64	41 сесія від 14.06.2024 № 70	Комунальне підприємство «Парки і сквери міста Хмельницького»	м. Хмельницький, вздовж р. Південний Буг (по обидва боки) від вул. Свободи до вул. Старокостянтинівське шосе 6810100000:03:004:0228 6810100000:01:002:0007	19,0762	під парк
65	41 сесія від 14.06.2024 № 73	Комунальне підприємство по зеленому будівництву і благоустрою міста виконавчого комітету Хмельницької міської ради	за межами населеного пункту, старостинського округу з центром в селі Копистин Хмельницького району Хмельницької області	17,2677	Для збереження зелених зон і зелених насаджень
<b>Разом</b>				<b>277,8014</b>	

Згідно з вимогами «Інструкції з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України» один раз на 5 років має проводитись інвентаризація зелених насаджень, яка у м. Хмельницькому не проводилась (за виключенням центральної частини). Зелені насадження інших частин Хмельницької територіальної громади не досліджені, також відсутні кількісні показники щодо зелених насаджень обмеженого і спеціального використання.

У зелених насадженнях Хмельницької територіальної громади спостерігається більш раннє пожовтіння і опадання листя деревних рослин у порівнянні з природними екотопами. Особливої уваги потребують гіркокаштани звичайні, які уражені каштановою мінуючою міллю – інвазійним видом, який спричиняє раннє опадання листя, зменшення кількості плодів.

Загрозливого характеру набуло поширення напівпаразита омели білої на деревах багатьох вулиць міста Хмельницького. Трапляється переважно на листяних породах дерев, особливо сильно вражені омелою білою тополя дельтовидна, клен гостролистий, липа серцелиста.

В останні два роки особливої уваги потребують декоративні насадження, що створені з самшиту вічнозеленого, на пагонах якого спостерігається спалах небезпечного шкідника – вогнівки самшитової.

На території Хмельницької громади у 2024 році проведено роботи зі знищення борщівника Сосновського (площею 97,3 тис. кв. м), видалення окремих засохлих та пошкоджених дерев (96 дерев), видалення омели (92 дерева), розчистки ділянки від самосіву, аварійних засохлих дерев в поймі р. Південний Буг від вул. Свободи до вул. Старокостянтинівське шосе (права сторона).

У рамках реалізації проекту «Взаємодія» проводиться підготовчий етап заходів з інвентаризації зелених насаджень. Проводяться роботи щодо запровадження внесення даних про зелені насадження на геопорталі міської ради.

Протягом 2024 року на території громади було висаджено 250 дерев та кущів, а в парку ім. М. Чекмана висаджено 832 саджанці квітів і трав'янистих рослин.

**Відходи.** На сьогодні у місті забезпечується стабільне, безперебійне та системне надання послуг із вивезення побутових відходів, підприємством здійснюється вивіз

відходів з 261 контейнерного майданчика загального користування та 3153 контейнера для збору ТПВ.

КП «Спецкомунтранс» продовжує міський збір вторинної сировини. На даний час встановлено 404 контейнери для сортування, з них 230 одиниць для пластику та 174 одиниці для скла на 174 майданчиках загального користування в мікрорайонах Озерна, Виставка, Центр та Гречани.

Кожна фракція вторинної сировини збирається окремо одна від одної задля унеможливлення їхнього змішування.

Сортування пластикової пляшки проводиться вручну по кольорах та за призначенням (прозора, блакитна, коричнева, зелена, з-під олії, з-під побутової хімії тощо). Загалом за 2023 р. відсортовано майже 102 т пластикової пляшки, з яких здано на переробку 98 т, також зібрано та здано понад 230 т склотари, склобою.

З вересня 2020 року у місті Хмельницькому функціонує Центр управління відходами, де можна безкоштовно здати відходи для їх подальшої переробки чи утилізації. Центр працює у режимі самообслуговування шість днів на тиждень та приймає 13 фракцій відходів: папір, пластик, поліетилен, комбіновану упаковку, метал, побутову техніку, будівельні відходи, «зелені» відходи, меблі, одяг, небезпечні відходи.

Центр управління відходами за адресою Проспект Миру, 7 за 2023 рік відвідали 7099 мешканців Хмельницької ОТГ; прийнято відходів: 500 кг батарейок, 92 шт. ртутних термометрів, 1234 шт. люмінесцентних ламп, 560 шт. енергозберігаючих ламп, 176 кг медикаментів, 130 одиниць великої електроніки та електротехніки, 12 одиниць меблів, 329 кг фарби, клеїв, розчинників (в тарі), 207 кг хімії (в тарі). Передано на переробку відходів: 10060 кг макулатури, 1595 кг поліетилену, 984 кг ПЕТ-пляшки, 634 кг HDPE-пляшки, 11725 кг склобою, 3925 кг металобрухту. Передано на подальше використання 11120 кг одягу, 40 телевізорів, 14 принтерів, 8 пральних машин, 2 комп'ютери, 1 холодильник, 2 пилососи, 11 одиниць меблів.

У 2023 році відкрито другий Центр управління відходами в мікрорайоні Ракове на перетині вулиць Чорновола-Пілотська, який відвідало 1809 мешканців Хмельницької ОТГ, та було прийнято відходів: 250 кг батарейок, 44 шт. ртутних термометрів, 678 шт. люмінесцентних ламп, 152 шт. енергозберігаючих ламп, 37 кг медикаментів, 84 одиниць великої електроніки та електротехніки, 18 одиниць меблів, 45 кг фарби, клеїв, розчинників (в тарі), 6 кг хімії (в тарі). Передано на переробку відходів: 794 кг макулатури, 146 кг поліетилену, 135 кг ПЕТ-пляшки, 75 кг HDPE-пляшки, 770 кг склобою, 768 кг металобрухту. Передано на подальше використання: 4300 кг одягу, 26 телевізорів, 3 принтери, 4 мікрохвильових пічки, 14 одиниць меблів.

Послугами Екобусу, що забезпечує збирання небезпечних відходів за 2023 рік скористалися 11379 мешканців міста, було прийнято: 4250 кг батарейок, 1068 шт. ртутних термометрів, 4498 шт. люмінесцентних ламп, 2691 шт. енергозберігаючих ламп, 896 кг медикаментів, 1302 кг електронного обладнання, 657 кг хімії (в тарі), 810 кг фарб, клеїв, розчинників (в тарі). Усі відходи, що містять ртуть (люмінесцентні лампи, енергозберігаючі лампи, термометри), зібрані Екобусом, передаються на утилізацію до ДП «Боднарівка» ЛКП «Зелений Львів» у Львові. Усі інші небезпечні відходи (батарейки тощо) передаються ТОВ «Екологічні інвестиції», м. Київ.

Також у місті продовжує функціонувати інтерактивний навчальний центр поводження з відходами – «Гуфі центр», який впродовж 2023 року прийняв 7002 відвідувачів. Гіди центру провели 312 турів для дітей зі шкіл та дошкільних закладів

міста та Хмельницької територіальної громади, педагогів, працівників комунальних підприємств, ВПО, іноземних гостей, а також для усіх бажаючих.

У поводженні з побутовими відходами переважає їх захоронення (близько 99,9 %), частка компостування та рециклінгу залишається незначною. У середньому за добу на полігон побутових відходів з міста Хмельницького вивозять понад 2300 м<sup>3</sup> відходів, річний об'єм твердих побутових відходів (ТПВ) складає 850 тис. м<sup>3</sup>.

Експлуатація полігону твердих побутових відходів м. Хмельницького та сміттєзвалищ, розташованих на території сіл, і надалі залишається однією з основних екологічних проблем Хмельницької МТГ.

Міський полігон ТПВ входить до переліку екологічно небезпечних об'єктів і на теперішній час вичерпав свою проектну потужність, тому подальша його експлуатація створює загрозу виникнення надзвичайних ситуацій. Оскільки полігон працює в режимі перевантаження, він є потужним джерелом утворення звалищного біогазу. Потрапляючи до атмосфери, цей газ здатний формувати парниковий ефект і негативно впливати на навколишнє природне середовище та здоров'я людей. З 2018 року частина метану, що утворюється на полігоні в процесі анаеробного розкладу органічних компонентів відходів, збирається та утилізується для виробництва енергії на установці з електричною потужністю 659 кВт.

Існуючий полігон твердих побутових відходів міста наближається до заповнення своєї максимальної ємності, а утворення побутових відходів м. Хмельницького в найближчі роки збільшиться з приблизно з 94000 тонн/рік (зарєстровано у 2017 р.) до 107000 тонн/рік до 2027 року. У зв'язку з цим, Хмельницьким комунальним підприємством «Спецкомунтранс» спільно з Європейським банком реконструкції та розвитку розроблено Проект модернізації інфраструктури твердих побутових відходів у м. Хмельницькому. Його основною метою є забезпечення потужностей з переробки відходів, покращення операцій з управління відходами та відвертання потоку вивозу відходів тільки на полігон. Проект інтегровано до проекту Регіонального плану управління відходами у Хмельницькій області. Реалізація проекту модернізації інфраструктури твердих побутових відходів у м. Хмельницькому планується спільно з Європейським банком реконструкції та розвитку.

Основним напрямком роботи у сфері управління відходами залишається вирішення питання забезпечення повного збирання небезпечних відходів з метою передачі їх для подальшої утилізації, обробки (переробки) на спеціалізовані підприємства.

Найбільшим утворювачем промислових відходів (шламів гальванічних) у 2023 році було державне підприємство «Новатор», яким утворено 3025 т шламів гальванічних з осаджувачем – вапняним молоком (кальцієвмісним) (у тому числі 4 т відходів у 2023 році), які зберігаються на паспортизованому місці видалення відходів у шламонакопичувачі.

Зберігання та видалення відходів на більшості підприємств здійснюється відповідно до вимог екологічної безпеки та способами, що забезпечують максимально можливе використання відходів та передачу їх іншим споживачам у вигляді вторинної сировини.

Підписано угоду з компаніями Mesogeos S.A. та Nayat Group LLC на рекультивацію діючого полігону твердих побутових відходів та будівництво двох нових карт для складування відходів. Проект реалізується за рахунок грантових коштів (5,4 млн. євро) Інвестиційної платформи сусідства ЄС (NIP EU).

Розроблено проект «Нове будівництво очисних фільтрувальних споруд (ОФС) Хмельницького полігону твердих побутових відходів потужністю 200 куб. м/добу за адресою: м. Хмельницький, вул. проспект Миру, 7». Розпочато роботи з будівництва.

На території громади проводиться активна робота з ліквідації стихійних сміттєзвалищ. Станом на 01.08.2024 року зафіксовано 6 стихійних сміттєзвалищ, з них ліквідовано 3.

**Безпека життєдіяльності населення та його здоров'я.** На території Хмельницької МТГ нараховується близько 130 підприємств та організацій, які віднесено до потенційно небезпечних об'єктів. Майже усі об'єкти мають вид небезпеки – пожежо-вибуховий. Два підприємства – хімічний. За результатами оцінки екологічних умов проживання населення м. Хмельницького згідно з показниками територіальної концентрації виробництва, господарської освоєності земель, густоти населення, забруднення природного середовища (хімічного: атмосферного повітря, природних вод, ґрунтів, а також радіаційного), природних умов (ступеня ураженості території несприятливими природно-антропогенними процесами) територію міста, як і більшість обласних центрів України, віднесено до ділянок, що характеризуються погіршеними умовами проживання (джерело: карта «Екологічна ситуація України», режим посилання : <https://geomap.land.kiev.ua/ecology-13.html>). У зв'язку з цим важливими є дані щодо здоров'я населення.

Антропогенний вплив, клімат, геологічна будова, рельєф та деякі інші чинники сприяли появі і розвитку на території громади несприятливих геологічних процесів, зокрема це: зсуви, лінійна та площинна ерозія, заболочування, просідання. Близько 6 % території міста Хмельницького становлять потенційно зсувонебезпечні ділянки. Територіальний розподіл сучасних геоморфологічних процесів у межах м. Хмельницького такий: для лівобережжя Південного Бугу, південно-західної й південної частин міста найбільш характерними є зсувні процеси і площинна ерозія; для центральної частини – заболочення (заплава і частково перша надзаплавна тераса Південного Бугу), просідання різного походження (надзаплавні тераси Південного Бугу, лесове плато у районі старого аеропорту).

Ще однією проблемою є затоплення і підтоплення територій міста під час зливових дощів, що спричиняє змив з території забруднюючих речовин та забруднення ними поверхневих вод та ґрунтів. Населення, що проживає у прибережних смугах, зазнає матеріальних втрат від паводків у багатоводні роки. Шкідлива дія вод проявляється:

- у затопленні під час повеней і паводків у багатоводні роки прилеглих до річок територій міста, розташованих у заплавах річок або у місцях, де відсутня належна організація відведення дощових та талих вод

- у періодичному підтопленні ґрунтовими водами під час їх високого стояння присадибних ділянок, будівель або постійному підтопленню від підпору води греблями штучних водойм;

- у заболоченні земель унаслідок їх постійного перезволоження;

- в ерозії ґрунтів, утворенні ярів, зсувів на ділянках з значними поздовжніми ухилами поверхні і концентрованими водними потоками.

Для вивчення впливу стану навколишнього середовища на здоров'я населення використовували «Звіт про захворювання, зареєстровані у хворих, які проживають у районі лікувально-профілактичного закладу» за формою № 12, затвердженою Наказом МОЗ України із змінами від 10.07.2007 № 378.

У межах міста Хмельницького загальна захворюваність дітей віком від 0 до 14 років у 2023 році (таблиця 6, рисунок 4) становила 288 на 1000 осіб від загальної кількості населення міста або 79083 особи (абсолютний показник). У 2022 р. – 277 на 1000 осіб від загальної кількості населення міста або 76051 особа (абсолютний показник).

Таблиця 6 – Стан захворюваності дітей віком 0-14 років по м. Хмельницькому за 2019-2023 роки

№ з/п	Назва	2023		2022		2021		2020		2019	
		Зареєстровано осіб із захворюванням (усього)	Загальна захворюваність	Зареєстровано осіб із захворюванням (усього)	Загальна захворюваність	Зареєстровано осіб із захворюванням (усього)	Загальна захворюваність	Зареєстровано осіб із захворюванням (усього)	Загальна захворюваність	Зареєстровано осіб із захворюванням (усього)	Загальна захворюваність
Діти 0-14 років											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Усі хвороби	79083	288	76051	277	77041	280	73273	267	79338	292
2	Деякі інфекційні та паразитарні хвороби, A00-B99	2195	7,99	2115	7,71	2100	7,65	2093	7,62	2793	10,26
3	Новоутворення, C00-D48	219	0,79	185	0,67	183	0,67	172	0,63	299	1,1
4	Хвороби крові, кровотворних органів і окремі порушення із залученням імунного механізму, D50-D89	1176	4,28	1112	4,05	1002	3,65	990	3,61	1063	3,91
5	Хвороби ендокринної системи, розлади харчування, порушення обміну речовин E00-E90	2032	7,4	2140	7,79	2110	7,69	1865	6,8	1765	6,48
6	Хвороби нервової системи G00-G99	698	2,54	741	2,69	725	2,64	717	2,61	707	2,6

7	Хвороби ока та придаткового апарату H00-H59	1689	6,15	1547	5,64	1527	5,56	1514	5,51	3931	14,44
8	Хвороби вуха та соскоподібного відростку H60-H95	1238	4,51	1149	4,18	1130	4,12	1097	3,99	2397	8,81
9	Хвороби системи кровообігу I00-I99	762	2,78	763	2,78	751	2,74	734	2,67	896	3,29
10	Хвороби органів дихання J00-J99	54647	199,11	52145	189,99	53496	194,87	50112	182,5	49616	182,28
11	Хвороби органів травлення K00-K93	2301	8,38	2142	7,8	2106	7,67	2394	8,72	3094	11,37
12	Хвороби шкіри та підшкірної клітковини L00-L99	1881	6,85	1691	6,16	1684	6,13	1495	5,44	2395	8,8
13	Хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини M00-M99	2298	8,37	2147	7,82	2137	7,78	2191	7,98	3081	11,32
14	Хвороби сечостатевої системи N00-N99	1214	4,42	1117	4,07	1094	3,99	1054	3,84	1482	5,44
15	Окремі стани, що виникають в перинатальному періоді P05-P96	117	0,43	103	0,38	105	0,38	102	0,37	-	-
16	Уроджені аномалії, деформації і	677	2,47	645	2,35	612	2,23	634	2,3	1155	4,24



	хромосомні порушення Q00-Q99										
17	Травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовн. причин S00-T98	5211	18,99	5594	20,38	5587	20,35	5420	19,74	3496	12,84

При розгляді структури загальної захворюваності дітей м. Хмельницького від 0 до 14 років за період 2019-2023 рр. по нозологіях враховували середній показник за 5 років. Рейтингові місця розподілились наступним чином (рисунок 5):

- 1 місце – хвороби органів дихання (182,28; 182,5; 194,87; 189,99; 199,11 за 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 роки відповідно);
- 2 місце – травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх причин (12,84; 19,74; 20,35; 20,38; 18,99 за 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 роки відповідно);
- 3 місце – хвороби органів травлення (11,37; 8,72; 7,67; 7,8; 8,38 за 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 роки відповідно);

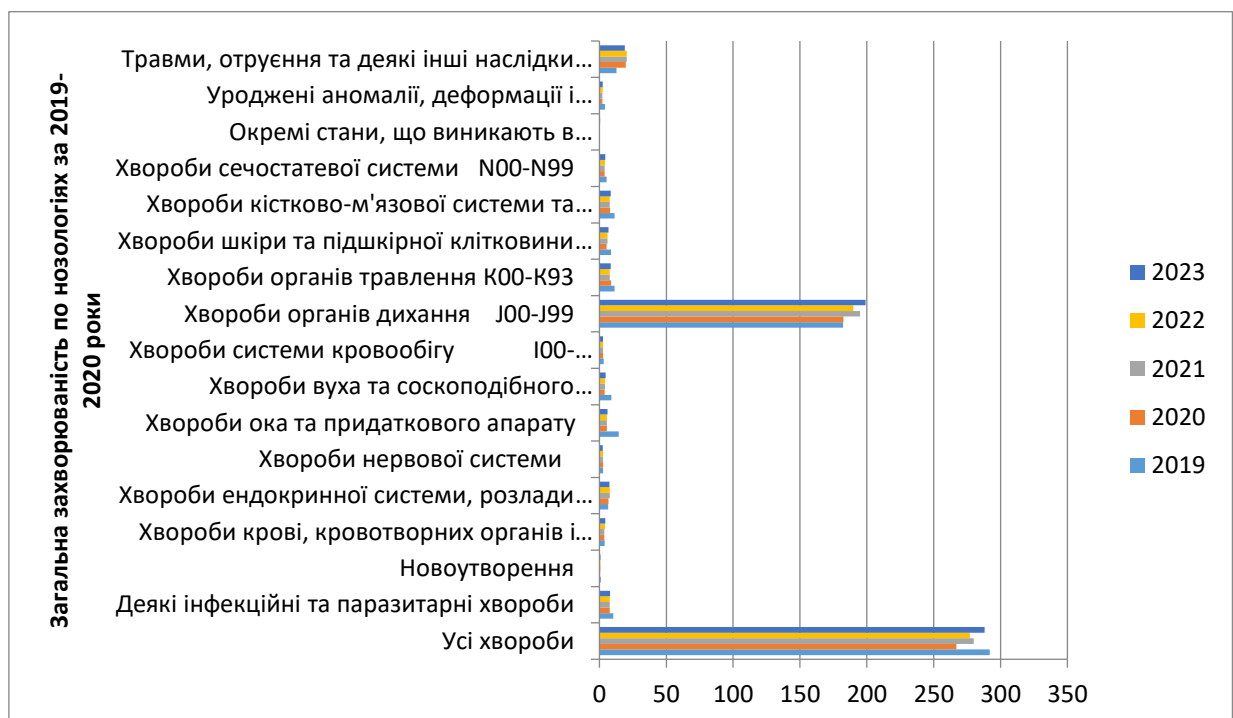


Рисунок 4 – Загальна захворюваність дітей (0-14 років) по нозологіях за 2019-2023 роки

- 4 місце – хвороби кістково-м'язової системи (11,32; 7,98; 7,78; 7,82; 8,37 за 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 роки відповідно);
- 5 місце – хвороби ока та придаткового апарату (14,44; 5,51; 5,56; 5,64; 6,15 за 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 роки відповідно);
- 6 місце – хвороби ендокринної системи, розлади харчування, порушення обміну речовин (6,48; 6,8; 7,69; 7,79; 7,4 за 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 роки відповідно);

– 7 місце – хвороби шкіри та підшкірної клітковини (8,8; 5,44; 6,13; 6,16; 6,85 за 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 роки відповідно).

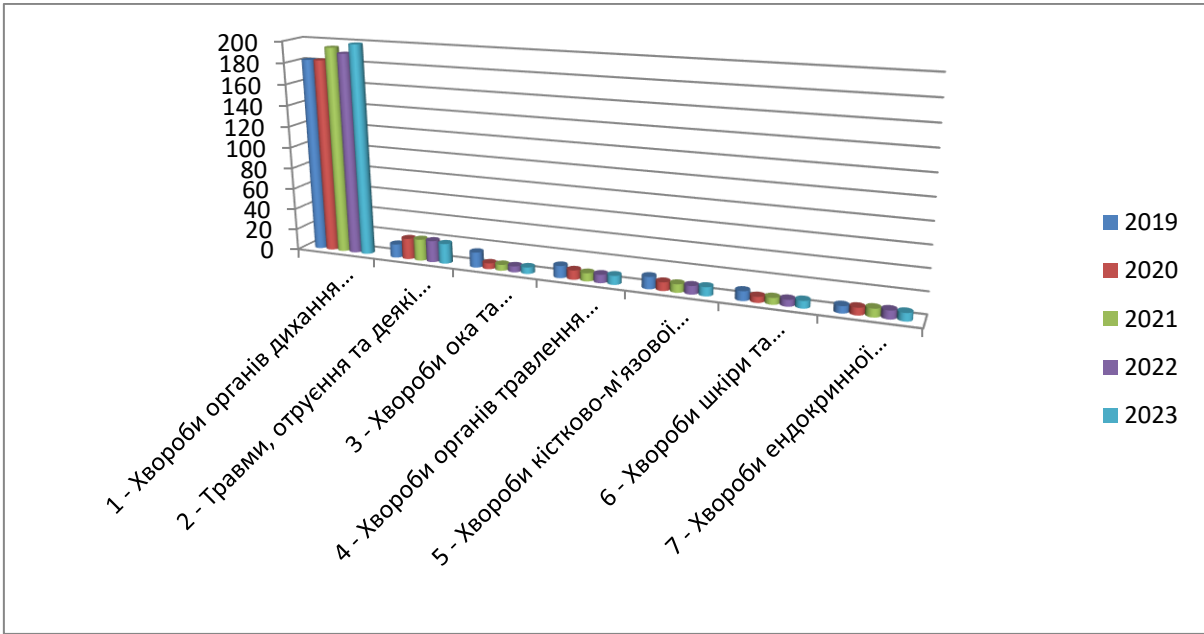


Рисунок 5 – Рейтинг загальної захворюваності дітей (0-14 років) по нозологіях за 2019-2023 роки з найбільшими значеннями

Розподіл загальної захворюваності дітей віком від 0 до 14 років по основних нозологіях за середнім показником періоду 2019-2023 роки представлено на діаграмі (рисунок 6).

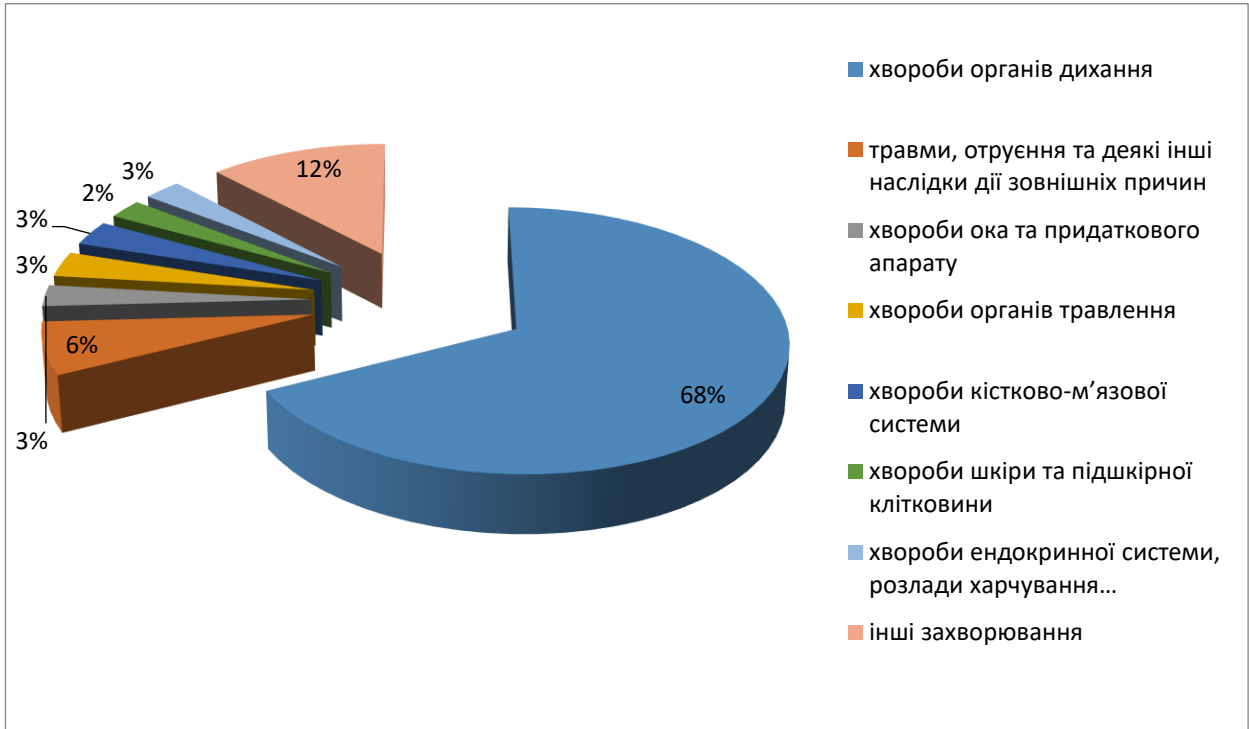


Рисунок 6 – Розподіл загальної захворюваності дітей віком від 0 до 14 років по основних нозологіях за середнім показником періоду 2019-2023 роки

Звертає увагу той факт, що виявляється динаміка збільшення захворюваності школярів від 1-го до 9-го класу стосовно захворювання ока та його додаткового апарату, що можна пов'язати із підвищенням зорового навантаження в процесі навчання і широке використання гаджетів школярами. Також з віком різко збільшується питома вага захворювань кістково-м'язової системи, внаслідок неправильної посадки дітей у класах, вагою портфелів та наплічників, низькою фізичною активністю більшості школярів. Збільшується питома вага захворювань органів травлення.

Високий рівень захворюваності органів дихання пояснюється включенням у цю категорію гострих фарингітів, тонзилітів, ларингітів, трахеїтів, пневмоній, хронічних хвороб мигдалин та аденоїдів та бронхіальної астми. За цією нозологією слід окремо виділити розподіл захворюваності за пневмонією та бронхіальною астмою, як найбільш залежних захворювань від стану повітря (таблиця 7, рисунок 7).

При цьому, у 2020 та 2021 роках захворюваність на бронхіальну астму зросла на 47 % та 40 % відповідно.

**Загальна захворюваність підлітків (15-17 років включно) по місту Хмельницькому залишається високою і представлена в таблиці 8 та на рисунку 8.**

Високий рівень захворюваності органів дихання пояснюється включенням у цю категорію гострих фарингітів, тонзилітів, ларингітів, трахеїтів, пневмоній, хронічних хвороб мигдалин та аденоїдів та бронхіальної астми. За цією нозологією слід окремо виділити розподіл захворюваності за пневмонією та бронхіальною астмою, як найбільш залежних захворювань від стану повітря. Крім того, спостерігається різкий стрибок кількості пневмоній за 2020 рік, що пов'язано із пандемією COVID-19.

Таблиця 7 – Стан захворюваності органів дихання дітей віком 0-14 років по м. Хмельницькому за 2019-2023 роки.

№ п/п	Назва	2023		2022		2021		2020		2019	
		Зареєстровано осіб з захворюванням (усього)	Загальна захворюваність	Зареєстровано осіб з захворюванням (усього)	Загальна захворюваність	Зареєстровано осіб з захворюванням (усього)	Загальна захворюваність	Зареєстровано осіб з захворюванням (усього)	Загальна захворюваність	Зареєстровано осіб з захворюванням (усього)	Загальна захворюваність
Діти 0-14 років											
1	Хвороби органів дихання	54647	199,11	52145	189,99	53496	194,87	50112	182,5	49616	182,28
2	Пневмонії	287	1,05	253	0,92	306	1,11	446	1,62	311	1,14
3	Бронхіальна астма	121	0,44	99	0,36	96	0,35	68	0,25	46	0,17

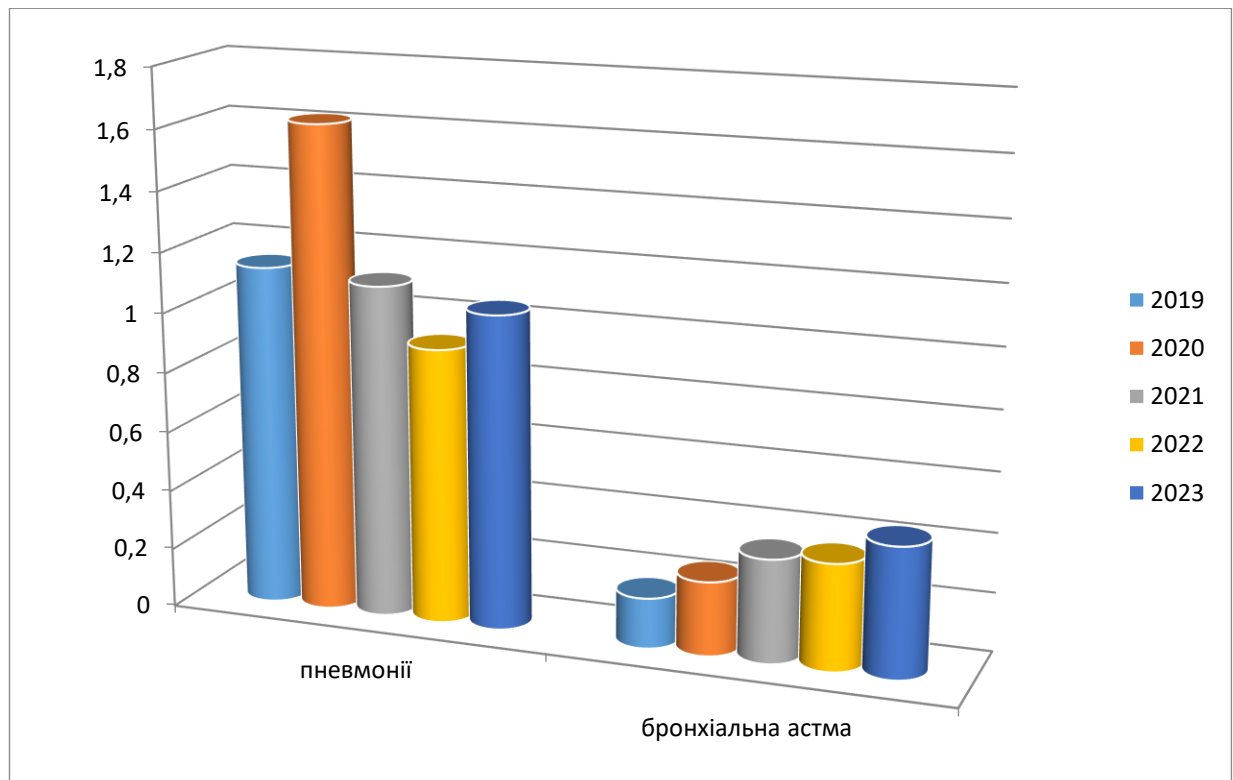


Рисунок 7 – Стан захворюваності органів дихання (пневмонії, бронхіальна астма) дітей віком 0-14 років по м. Хмельницькому за 2019-2023 роки

Таблиця 8 – Стан захворюваності підлітків віком 15-17 років по м. Хмельницькому за 2019-2023 роки

№ з/п	Назва	2023		2022		2021		2020		2019	
		Зареєстровано осіб із захворюванням (усього)	Загальна захворюваність	Зареєстровано осіб із захворюванням (усього)	Загальна захворюваність	Зареєстровано осіб із захворюванням (усього)	Загальна захворюваність	Зареєстровано осіб із захворюванням (усього)	Загальна захворюваність	Зареєстровано осіб із захворюванням (усього)	Загальна захворюваність
Підлітки 15-17 років											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Усі хвороби	13472	49,09	13098	47,72	12938	47,13	12724	46,34	13818	50,77
2	Деякі інфекційні та паразитарні хвороби, A00-B99	308	1,12	301	1,09	294	1,07	230	0,84	359	1,32
3	Новоутворення, C00-D48	59	0,21	47	0,17	42	0,15	31	0,11	76	0,28
4	Хвороби крові, кровотворних органів і	97	0,35	90	0,33	89	0,32	95	0,35	111	0,41

	окремі порушення із залученням імунного механізму, D50-D89										
5	Хвороби ендокринної системи, розлади харчування, порушення обміну речовин E00-E90	953	3,47	904	3,29	892	3,25	834	3,04	902	3,31
6	Хвороби нервової системи G00-G99	318	1,16	286	1,04	276	1,01	198	0,72	195	0,72
7	Хвороби ока та придаткового апарату H00-H59	456	1,66	396	1,44	384	1,40	380	1,38	509	1,87

Кінець таблиці 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	Хвороби вуха та соскоподібного відростку H60-H95	145	0,53	114	0,42	107	0,39	104	0,38	165	0,61
9	Хвороби системи кровообігу I00-I99	230	0,84	205	0,75	194	0,71	211	0,77	251	0,92
10	Хвороби органів дихання J00-J99	7014	25,56	6715	24,47	6678	24,33	6513	23,72	6312	23,19
11	Хвороби органів травлення K00-K93	642	2,34	654	2,38	642	2,34	697	2,54	1045	3,84
12	Хвороби шкіри та підшкірної клітковини L00-L99	425	1,55	368	1,34	358	1,30	384	1,40	537	1,97
13	Хвороби кістково-м'язової системи та	988	3,59	1034	3,77	1028	3,75	1047	3,81	1465	5,38

	сполучної тканини M00-M99										
14	Хвороби сечостатевої системи N00-N99	355	1,29	331	1,21	326	1,19	357	1,3	432	1,59
15	Вагітність, пологи та післяпологовий період O00-O99 (крім O80)	-	-	-	-	-	-	10	0,036	15	0,055
16	Уроджені аномалії, деформації і хромосомні порушення Q00-99	148	0,54	141	0,51	137	0,50	154	0,56	225	0,83
17	Травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовн. прич. S00-T98	1100	4,01	1297	4,73	1284	4,68	1274	4,64	921	3,38

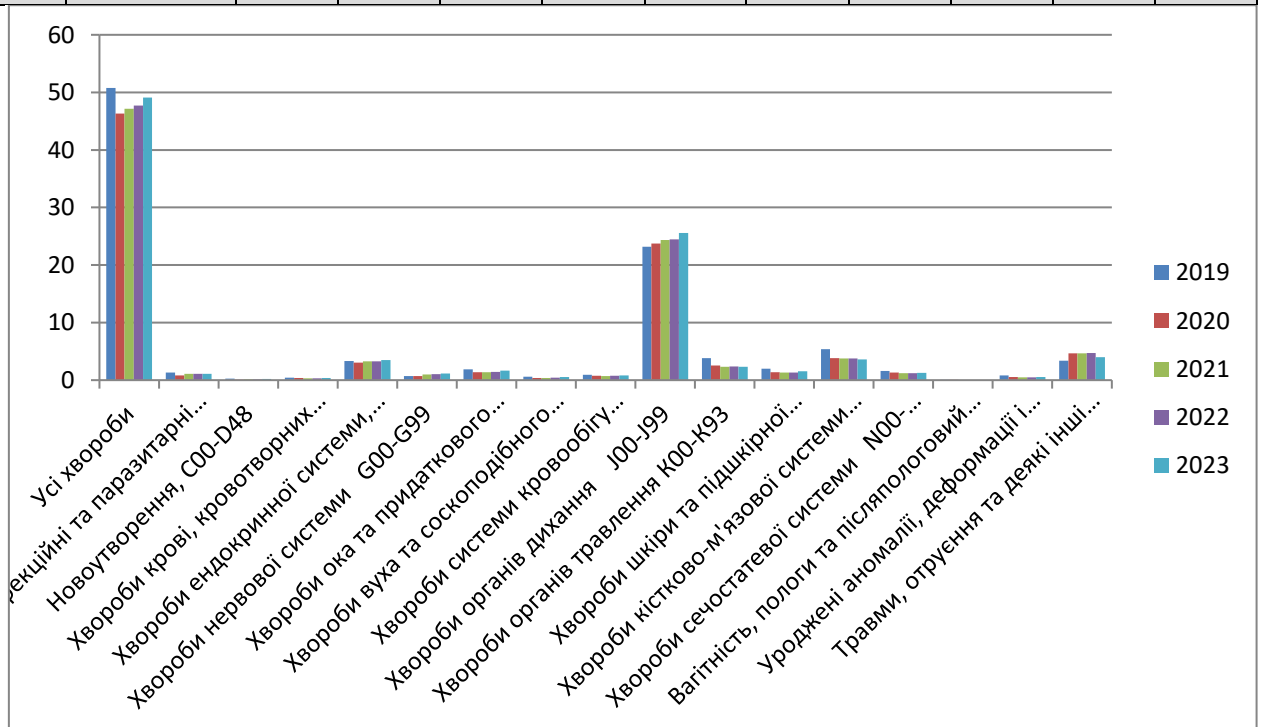


Рисунок 8 – Загальна захворюваність підлітків (15-17 років) по нозологіях за 2019-2023 роки

**Загальна захворюваність дорослих (18 років і старші) по м. Хмельницькому залишається високою (таблиця 9, рисунок 9).**

Таблиця 9 – Стан захворюваності дорослих (18 років і старші) по м. Хмельницькому за 2019-2023 роки

№ з/п	Назва	2023		2022		2021		2020		2019	
		Зареє-стро-вано осіб із захворюванням (усього)	Загальна захворюваність	Зареє-стро-вано осіб із захворюванням (усього)	Загальна захворюваність	Зареє-стро-вано осіб із захворюванням (усього)	Загальна захворюваність	Зареє-стро-вано осіб із захворюванням (усього)	Загальна захворюваність	Зареє-стро-вано осіб із захворюванням (усього)	Загальна захворюваність
		Дорослі 18 років і старше									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Усі хвороби	398240	1451,04	408472	1488,32	408806	1489,18	405285	1476,01	465642	1710,7
2	Деякі інфекційні та паразитарні хвороби, A00-B99	2689	9,79	2987	10,89	2914	10,62	3440	12,53	16146	59,32

Продовження таблиці 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Новоутворення, C00-D48	5742	20,92	6742	24,56	8898	32,41	10315	37,57	9765	35,88
4	Хвороби крові, кровотворних органів і окремі порушення із залученням імунного механізму, D50-D89	4311	15,71	4564	16,63	4523	16,48	4239	15,44	3991	14,66
5	Хвороби ендокринної системи, розлади харчування, порушення обміну речовин E00-E90	27051	98,56	31048	113,13	30147	109,82	29735	108,29	35387	130,01

6	Хвороби нервової системи G00-G99	10843	39,51	11715	42,68	11207	40,82	9850	35,87	12293	45,16
7	Хвороби ока та придаткового апарату H00-H59	19534	71,17	21876	79,71	21664	78,92	18924	68,92	22957	84,34
8	Хвороби вуха та соскоподібного відростку H60-H95	9066	33,03	8503	30,98	7628	27,79	7181	26,15	9891	36,34
9	Хвороби системи кровообігу I00-I99	15923 7	580,19	15776 8	574,85	15764 3	574,26	15448 2	562,61	15615 9	573,71
10	Хвороби органів дихання J00-J99	54207	197,51	55472	202,12	56784	206,85	55191	201,00	54209	199,16
11	Хвороби органів травлення K00-K93	34102	124,25	31140	113,46	32127	117,03	37487	136,52	44106	162,04

## Кінець таблиці 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	Хвороби шкіри та підшкірної клітковини L00-L99	5860	21,35	6840	24,92	6839	24,91	7150	26,04	8599	31,59
13	Хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини M00-M99	31370	114,3	31244	113,84	31102	113,30	30875	112,44	35219	129,39
14	Хвороби сечостатевої системи N00-N99	13685	49,86	14548	53,01	14231	51,84	13474	49,07	19961	73,33
15	Вагітність, пологи та післяпологовий період O00-O99 (крім O80)	2268	8,26	2663	9,7	2762	10,06	2687	9,79	2832	10,4



16	Уроджені аномалії, деформації і хромосомні порушення Q00-Q99	579	2,11	599	2,18	610	2,22	607	2,21	699	2,57
17	Травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовн. причин S00-T98	16795	61,19	19754	71,98	18739	68,26	18532	67,49	22561	82,89

Рівень захворюваності системи кровообігу помітно збільшується у віковій категорії 18 років і старше. У цій групі хвороб окремо виділяють наступні: хронічні ревматичні хвороби серця; гіпертонічна хвороба (всі форми); гіпертонічна хвороба (без згадування про ішемічну хворобу серця та судинні ураження мозку); ішемічна хвороба серця; ішемічна хвороба серця з гіпертонічною хворобою; із загальної кількості хворих на ішемічну хворобу - хворі на стенокардію; цереброваскулярні хвороби; цереброваскулярні хвороби з гіпертонічною хворобою; інсульти (усі форми); інсульти з гіпертонією.

Неухильне зростання надходжень токсичних речовин в атмосферу насамперед позначається на здоров'ї населення. Оксиди вуглецю, сірки, азоту, вуглеводні, сполуки свинцю, пил, що надходять в атмосферу, здійснюють різний токсичний вплив на організм людини. Зростання захворюваності відзначається з цілого ряду класів хвороб.

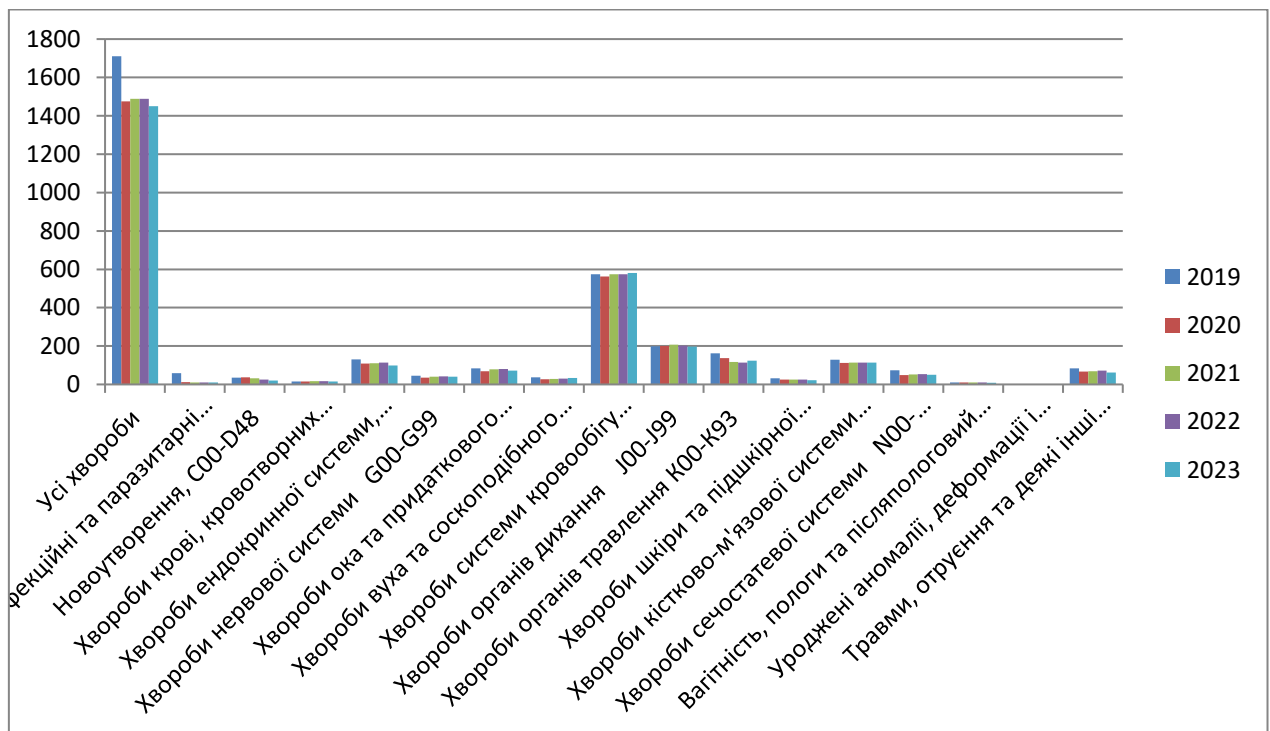


Рисунок 9 – Загальна захворюваність дорослих (18 років і старше) по нозологіях за 2019-2023 роки

У дорослих це захворювання крові і кровотворних органів, системи кровообігу, органів травлення, кістково-м'язової системи і сполучної тканини, хвороби ендокринної системи, розлади харчування, порушення обміну речовин, хвороби ока та придаткового апарату.

Так само як і у віковій групі підлітки, у віковій групі 18 років і старше спостерігається різкий стрибок кількості пневмоній за 2021 рік, що пов'язано із триванням пандемії COVID-19 (таблиця 10).

Таблиця 10 – Стан захворюваності органів дихання (пневмонії, бронхіальна астма, алергічний риніт) дорослих віком 18 років і старше по м. Хмельницькому за 2019-2023 роки

№ п/п	Назва	2023		2022		2021		2020		2019	
		Зареє- стро- вано осіб з захво- рюва- нням (усьо- го)	Зага- льна захво- рюва- ність	Зареє- стро- вано осіб з захво- рюва- нням (усьо- го)	Зага- льна захво- рюва- ність	Зареє- стро- вано осіб з захво- рюва- нням (усьо- го)	Зага- льна захво- рюва- ність	Зареє- стро- вано осіб з захво- рюва- нням (усьо- го)	Зага- льна захво- рюва- ність	Зареє- стро- вано осіб з захво- рюва- нням (усьо- го)	Зага- льна захво- рюва- ність
18 років і старше											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Хвороби органів дихання	54207	197,51	55472	202,12	56784	206,85	55191	201,00	54209	199,16

Кінець таблиці 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Пневмонії	1675	6,1	3145	11,46	9977	36,34	8173	29,77	1431	5,26
3	Бронхіальна астма	1739	6,34	1739	6,34	1643	5,99	1498	5,46	1374	5,05

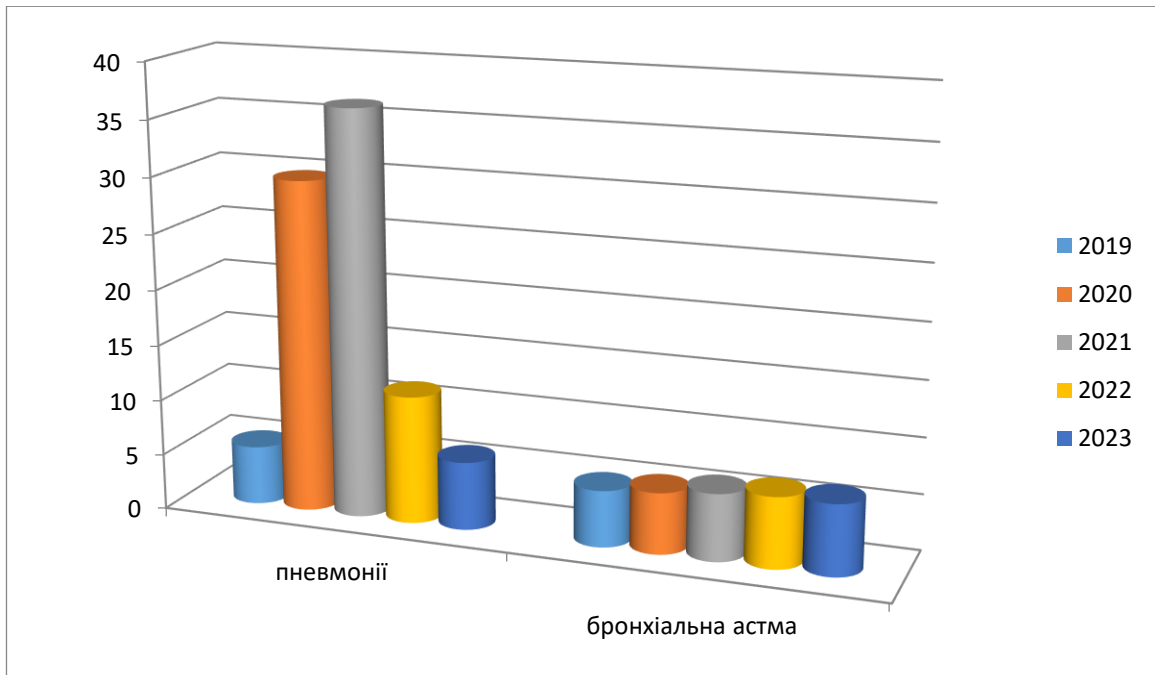


Рисунок 10 – Стан захворюваності органів дихання (пневмонії, бронхіальна астма) дорослих віком 18 років і старше по м. Хмельницькому за 2019-2023 роки

У 2021 році значно зріс показник захворюваності на пневмонії: захворіло 5786 дорослих та 161 дитина (у відповідному періоді 2020 року – 1419 дорослих та 456 дітей). Із загальної кількості пневмоній 4532 пневмонії у дорослих осіб з підтвердженим діагнозом COVID-19 та 30 у дітей. Показник захворюваності складає 265,3 на 10 тис. дорослого населення (96,5 – у 2020 році). 59 % з числа захворівших лікувались у стаціонарі, з них 424 особи померли.

Показник захворюваності на пневмонії серед населення пропорційний росту захворюваності на гостру респіраторну хворобу, спричинену COVID-19.

**Об'єкти культурної спадщини.** На території Хмельницької МТГ знаходяться 923 пам'ятки та 122 об'єкти культурної спадщини, у тому числі на території міста Хмельницького нараховується пам'яток та об'єктів культурної спадщини:

- пам'яток археології – 2 од.;
- пам'яток історії місцевого значення – 45 од.;
- пам'яток монументального мистецтва – 3 од.;
- об'єктів археології – 5 од.;
- щойно виявлених об'єктів архітектури – 111 од.;
- щойно виявлених об'єктів культурної спадщини за видом «історія» – 4 од.;
- новоспоруджених об'єктів монументального мистецтва – 9 од.

На території Хмельницької МТГ *об'єкти всесвітньої спадщини ЮНЕСКО – відсутні.*

У разі, якщо Проєкт ДДП не буде затверджено, стан довкілля може погіршитися у першу чергу внаслідок збільшення надходження забруднюючих речовин в атмосферне

повітря, поверхневі водні об'єкти та підземні водні горизонти, що з часом вплине на усі складові навколишнього середовища та здоров'я населення Хмельницької МТГ.

### **3. ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ДОВКІЛЛЯ, УМОВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ТА СТАНУ ЙОГО ЗДОРОВ'Я НА ТЕРИТОРІЯХ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ (ЗА АДМІНІСТРАТИВНИМИ ДАНИМИ, СТАТИСТИЧНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ТА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОСЛІДЖЕНЬ)**

Території, які ймовірно зазнають впливу внаслідок реалізації Програми, включають:

- території Хмельницької МТГ, на яких будуть здійснюватися заходи Програми;
- території Хмельницької області, що знаходяться поблизу місць реалізації заходів Програми.

Детально стан довкілля та здоров'я населення Хмельницької міської територіальної громади наведений у розділі 2.

**Екологічний стан та стан здоров'я населення Хмельницької області.** Площа Хмельницької області становить 20,6 тис. км<sup>2</sup>, що відповідає 3,4 % площі території України. Протяжність області з півночі на південь складає 256,2 км, із сходу на захід – 192,5 км. Чисельність населення на 1 січня 2022 року складає 1228,8 тис. осіб (-1,20 % від аналогічного періоду минулого року), з них 718,1 тис. осіб – міське населення. Зменшення чисельності населення порівняно з минулим роком складає близько 15 тис. осіб.

Хмельницька область займає вигідне географічне положення, характеризується сприятливими природними і кліматичними умовами, різноманітністю ландшафтних територій, багатством рослинного і тваринного світу, широкою мережею річок.

Земельний фонд області складає більше 2,0 тис. га, в структурі земельного фонду майже 3/4 території зайнято сільськогосподарськими землями. У користуванні сільськогосподарських підприємств знаходяться 1/3 земель від загальної площі. В структурі сільськогосподарські угіддя займають 75,9 %, в тому числі ріллі – 60,8 %, перелогів – 0,02 %, багаторічних насаджень – 2,02 %, сіножатей і пасовищ – 13,1 %. Решту території займають ліси, території, що вкриті поверхневими водами, населені пункти, промислові об'єкти та шляхи сполучення. Площа сільськогосподарських угідь зменшується, у свою чергу збільшується кількість забудованих земель.

Ґрунти на території Хмельницької області високопродуктивні. Найбільш поширеними і родючими є чорноземи типові на різних ґрунтовірних та підстилаючих породах, різного ступеня еродованості. Чорноземи опідзолені та темно-сірі опідзолені ґрунти в межах області займають 514,4 тис. га (32,8 %), ясно-сірі та сірі опідзолені ґрунти – 274,7 тис. га (17,5 %).

Клімат області є помірно-континентальним з теплим літом, м'якою зимою та достатньою кількістю опадів. За даними Хмельницького обласного центру з гідрометеорології середня річна температура повітря у 2021 році становить 8,3 °С, за останні 5 років вона складала 9,4-8,3° С тепла. Середня річна кількість опадів зросла у 2021 році і становила 674 мм, за останні 5 років – 645-674 міліметрів. За останні п'ять років середня температура набула тенденції до зменшення. Порівняно з 2016 роком значення середньої температури у 2021 році зменшилось з +9,4 °С до +8,3 °С. Щодо кількості опадів, то спостерігалось невелике збільшення опадів з 645 мм (у 2016 році) до 674 мм (у 2021 році). До основних потенційних негативних наслідків зміни клімату, що можуть проявлятися у Хмельницькій області, належать більшість з таких, що є характерними для України, а саме: посуха; підтоплення та затоплення; зменшення площ та порушення видового складу зелених зон; стихійні гідрометеорологічні явища;

зниження рівня ґрунтових вод; зменшення їх кількості та погіршення якості питної води; зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів.

Емісійне забруднення атмосферного повітря включає викиди забруднюючих речовин від двох основних видів джерел – стаціонарних і пересувних.

Протягом 2021 року в атмосферу надійшло 21,1 тис. т забруднюючих речовин від стаціонарних джерел забруднення, що на 2,9 тис. т більш, ніж за 2020 рік. Внаслідок експлуатації пересувних джерел до атмосферного повітря надійшло 42,9 тис. т.

У розрахунку на 1 км<sup>2</sup> території області припадає 1,02 т викинутих в атмосферу забруднюючих речовин, а на одну особу 17,04 кілограми. По найпоширеніших речовинах (пил, діоксид сірки, діоксид азоту, оксид вуглецю) у Хмельницькій області на протязі 2021 року спостерігалось збільшення порівняно з 2020 роком на 1,1-26,5 %. Найбільше зафіксовано для оксиду вуглецю.

До основних антропогенних джерел забруднення атмосфери належать: теплове та енергетичне устаткування, промислові підприємства, сільське господарство, всі види транспорту.

Водні ресурси Хмельницької області складаються з поверхневих водних ресурсів та підземних вод. Поверхневі водні ресурси, в основному, формуються річками і є їх сумарним стоком. Частина поверхневих водних ресурсів концентрується у водосховищах, ставках та невеликих озерах. В області нараховується 3733 річки, загальною протяжністю – 12880 км, з них довжиною більше 10 км – 211 шт., загальною протяжністю 4872 км. На території Хмельницької області налічується 2959 водних об'єктів (із них 39 – водосховища). Найбільший обсяг забруднюючих речовин, що скидався із зворотними водами у поверхневі водні об'єкти області у 2020 році характерний для фосфатів, заліза та поверхнево-активних речовин. Забруднення водних об'єктів неочищеними та недостатньо очищеними зворотними водами через незадовільний технічний стан водоочисних споруд або їх відсутність – одна з найактуальніших екологічних проблем області. Залишається проблемою визначення розмірів і меж водоохоронних зон та прибережних захисних смуг вздовж річок та навколо водойм на території області. Площа прибережних захисних смуг по області орієнтовно становить 52,5 тис. гектарів.

Рослинність області характерна для лісостепу. Ліси Хмельниччини належать до типу середньоевропейських лісів. Основу лісової рослинності становить граб, а до звичайних дерев належать: дуб, ясен, липа, клен, явір, берест, осика, тополя, дика груша, дика яблуня, черемха, черешня та інші. На території області зростає більше 1700 видів рослин, з яких до Червоної книги України належить 116 видів, до Європейського червоного списку – 7. На 37 видів розповсюджена лімітована заготівля, а 150 видів рослин підлягають особливій охороні на території Хмельницької області.

Природно-заповідний фонд Хмельницької області є унікальним оселищем рідкісних видів рослин та тварин, більшість з яких охороняються на міжнародному та європейському рівнях. Основу природно-заповідного фонду області складають об'єкти різних категорій. На сьогоднішній день у структурі ПЗФ області нараховується 536 об'єктів загальною площею 328663,98 га. Загальнодержавний статус надано 42 об'єктам природно-заповідного фонду, місцевого значення – 494 об'єкту. До об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення належать: 2 національні природні парки, 25 заказників, 5 пам'яток природи, 1 ботанічний сад, 9 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва. В області знаходяться два водно-болотні угіддя міжнародного значення – «Бакотська затока» площею 1590 га та «Пониззя річки Смотрич» площею 1480 га.

Хмельниччина має території поширення видів тварин і рослин, включених до Резолюції 6 Бернської конвенції і для збереження яких ці території вносять до Смарагдової мережі. На даний час до Смарагдової мережі Європи включено 10 природних територій Хмельницької області. На території Хмельниччини розроблено екологічну мережу, яка включає 13 природних ядер: 3 національного, 5 регіонального, 5 місцевого рівнів. Їх сполучають три екокоридори національного 5 – регіонального та 3 – місцевого рівнів.

Відходи є одним з найбільш вагомих факторів забруднення навколишнього природного середовища і негативного впливу на благополуччя та стан здоров'я людей. В області гостро відчувається ситуація у сфері поводження з відходами. За даними статистичної звітності загальний обсяг утворення відходів у Хмельницькій області складає близько 900 тис. тонн на рік. За обсягами утворення та накопичення домінуюче положення займають відходи гальванічних виробництв та непридатні до використання або заборонені до застосування хімічні засоби захисту рослин (далі – ХЗЗР), у тому числі накопичені за часів Радянського Союзу, які потребують вивезення за межі області для подальшої утилізації. Актуальною проблемою також залишається поводження з твердими побутовими відходами, обсяги накопичення яких щорічно зростають і основним способом видалення яких є захоронення на полігонах та сміттєзвалищах області.

За даними Департаменту охорони здоров'я Хмельницької обласної державної адміністрації серед всього населення в області у 2021 році зареєстровано: хвороби системи кровообігу – 38,8 %; хвороби органів дихання – 13,3 %; хвороби органів травлення – 8,9 %; хвороби ендокринної системи – 7,1 %; хвороби кістково-м'язевої та сполучної тканини – 5,9 %, інші захворювання становили – 26 %.

Таким чином, територія Хмельницької області має ряд екологічних проблем, які опосередковано разом з іншими соціально-економічними чинниками впливають на стан здоров'я та соціальний добробут населення.

Програма не передбачає появу нових ризиків для стану довкілля та здоров'я населення, як Хмельницької МТГ, так і Хмельницької області в цілому. Реалізація Програми сприятиме покращенню стану довкілля, умов життєдіяльності населення Хмельницької МТГ і територій Хмельницької області, що знаходяться поблизу місць реалізації заходів Програми. Водночас, на територіях у зоні впливу нових об'єктів інфраструктури можливі додаткові впливи на довкілля, які будуть оцінюватися при підготовці окремих проєктів у рамках процедури ОВД (оцінки впливу на довкілля) зі включенням відповідних заходів щодо попередження, мінімізації та компенсації негативного впливу.

#### **4. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ, У ТОМУ ЧИСЛІ РИЗИКИ ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, ЯКІ СТОСУЮТЬСЯ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ, ЗОКРЕМА ЩОДО ТЕРИТОРІЙ З ПРИРОДООХОРОННИМ СТАТУСОМ (ЗА АДМІНІСТРАТИВНИМИ ДАНИМИ, СТАТИСТИЧНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ТА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОСЛІДЖЕНЬ)**

Основні екологічні проблеми Хмельницької міської територіальної громади пов'язані з вагомим рівнем антропогенного навантаження, що обумовлює негативний вплив на стан навколишнього природного середовища, в тому числі:

- забруднення атмосферного повітря автотранспортом та викидами промисловості і житлово-комунального сектору, збільшення викидів парникових газів;
- забруднення водних об'єктів скидами недостатньо очищених та забруднених вод, невідповідність якості питного водопостачання;
- недосконала система управління відходами, деградація ґрунтового покриву;
- незадовільний стан зелених насаджень;
- малі площі територій з природоохоронним статусом, недостатньо ефективні природоохоронні заходи із збереження біорізноманіття.

**Забруднення атмосферного повітря.** Програмою не передбачено будівництво та запуск нових підприємств із значними обсягами викидів в атмосферне повітря. У 2025 році планується продовження будівництва індустріального парку «Хмельницький» і подальша реалізація цього проєкту ймовірно може призвести до збільшення викидів забруднюючих речовин. Розбудова індустріального парку обумовлює необхідність проведення оцінки впливу на довкілля (пункт десятий частини третьої статті 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» – облаштування індустріальних парків).

Відповідно до Програми передбачено заходи, які на певних стадіях реалізації можуть бути джерелом утворення викидів в атмосферне повітря, а саме будівництво, капітальний та поточний ремонт багатоквартирних житлових будинків, прибудинкових територій, укриттів у закладах освіти, дитячих та спортивних майданчиків, вулично-дорожньої мережі, розширення проїзних частин центральних вулиць з улаштуванням заїзних «кишень» на зупинках громадського транспорту, будівництво (реконструкція) нових доріг, вулиць, транспортних розв'язок; будівництво та реконструкцію локальних очисних споруд поверхневого стоку; будівництво та капітальний ремонт будівель закладів освіти, культури, медичних закладів, спортивних приміщень; центральних теплових пунктів.

Під час будівництва вказаних вище об'єктів інфраструктури міста вплив на атмосферне повітря здійснюватиметься за рахунок проведення земляних, будівельних, зварювальних, фарбувальних робіт. В процесі реалізації передбачених проєктних рішень в атмосферне повітря в основному надходять речовини у вигляді пилу, заліза оксиду, марганцю оксиду, азоту оксидів, вуглецю оксиду тощо. При роботі двигунів автотранспортних засобів (пересувних джерел забруднення повітря), задіяних на постачанні і монтажі устаткування, в атмосферне повітря надходять азоту оксид, вуглецю оксид, діоксид сірки, сажа, сірководень.

Загалом вплив цих факторів тимчасовий і розрахований виключно на період будівництва.



Реалізація заходів з відновлення роботи КП «Аеропорт «Хмельницький» є предметом проведення процедури оцінки впливу на довкілля, під час якої додатково з'ясовуватиметься вплив на довкілля.

Зростання кількості обладнання для підприємств житлово-комунальної сфери збільшуватиме викиди забруднюючих речовин в атмосферного повітря від пересувних джерел.

Дотаційні програми, передбачені за приріст поголів'я корів фізичним особам, сприятимуть збільшенню обсягів відходів тваринництва, які є джерелом утворення метану, що у свою чергу може призвести до збільшення обсягів парникових газів.

Також ці види діяльності будуть потенційно небезпечними для ґрунтового покриву. Негативний вплив відбуватиметься на стадії будівництва внаслідок розробки котлованів, прокладання комунікаційних і технологічних кабелів і систем, будівництва доріг і проявлятиметься в руйнуванні та деградації ґрунтового шару.

**Забруднення водних об'єктів, невідповідність якості питного водопостачання.** Існуючий стан водних об'єктів Хмельницької МТГ є проблемним, що пов'язано із зменшенням їх водності, значним погіршенням гідрохімічних параметрів води, евтрофікацією, незадовільним станом прибережно-захисних смуг та водоохоронних територій. Значна зарегульованість річок та неефективне проведення розчистки їх русел призводить до утворення застійних зон з низьким вмістом кисню, особливо у літній період. Надходження недостатньо очищених стічних вод промисловості та комунально-побутового сектору через неефективну роботу застарілих очисних споруд, а також потрапляння неканалізованих стоків та поверхневого стоку без очистки у водні об'єкти обумовлює їх інтенсивне забруднення, замулення та евтрофікацію. Цьому також сприяє забудова та розорювання водоохоронних зон, у тому числі прибережно-захисних смуг, їх засмічення та захаращення.

Програма не передбачає створення нових підприємств із значними обсягами скидів у поверхневі води.

Водночас Програма містить проекти, які відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» підлягають процедурі з оцінки впливу на довкілля, а саме: будівництво/реконструкція мереж водопостачання та водовідведення у мікрорайонах міста; будівництво каналізаційно-насосної станції та двох напірних колекторів з мережами каналізації та водогону (вул. Західно-Окружна – вул. С. Бандери); будівництво мереж водопостачання у с. Шаровечка (3, 4 черги); будівництво/реконструкція/капітальний ремонт мереж водопостачання та водовідведення у сільських населених пунктах (селище Богданівці, с. Копистин, с. Водички); будівництво артезіанської свердловини, водонапірної башти та водогону у с. Малашівці; реконструкція самопливної каналізаційної мережі (вул. Залізняка, 14/2, вул. С. Бандери, 22), самопливного каналізаційного колектора (вул. Шухевича); будівництво водозабірної свердловини для господарчо-питного водопостачання; будівництво індустріального парку «Хмельницький» на вул. Вінницьке шосе, 18 (м. Хмельницький).

Програмою передбачено виконання цільової Програми розбудови мережі водовідвідних колекторів, каналів та водостоків (розчистка річок Південний Буг, Кудрянка, Плоска, капітальний ремонт та будівництво нових водовідвідних колекторів, каналів та водостоків у м. Хмельницькому для приймання і водовідведення дощових і снігових стічних вод у водні об'єкти м. Хмельницького та Хмельницької області).

Будівництво (реконструкція) очисних споруд також потребує визначення гранично допустимих скидів з метою невиснажливого та безпечного використання водних ресурсів.

Негативний вплив на підземні води ймовірний під час продовження робіт з будівництва артезіанської свердловини, водонапірної башти та водогону у с. Малашівці, будівництва (реконструкції) мереж водопостачання та водовідведення у мікрорайонах міста Хмельницького та у сільських населених пунктах.

Зберігається ризик зміни гідрохімічного складу внаслідок використання техніки, а також у результаті осідання забруднюючих речовин з атмосферного повітря.

Якість питного водопостачання жителів Хмельницької МТГ залежить від якості підземних вод та стану системи видобування і подачі води. Більша частина свердловин останнім часом переважно не відновлювалась, модернізація споруд і обладнання для видобування і особливо транспортування води проводиться повільно, що суттєво зменшує якість води, що подається споживачу. Підвищений вміст заліза, марганцю, солей кальцію та магнію у підземних водах, що пов'язаний з особливими природними умовами формування водоносних горизонтів природних вод, а також підвищені показники вмісту нітрату та аміаку внаслідок забруднення підземних горизонтів, обумовлюють необхідність удосконалення та впровадження ефективних технологій водопідготовки.

**Відходи, деградація ґрунтового покриву.** Будівельно-ремонтна діяльність є джерелом утворення значних обсягів будівельно-ремонтних відходів, накопичення яких може обумовити забруднення та засмічення ґрунтового покриву. Програмою передбачено продовження будівництва індустріального парку «Хмельницький»; проведення капітального та поточного ремонтів приміщень закладів культури (зокрема, реставрація дитячої музичної школи №1 ім. М. Мозгового), закладів охорони здоров'я (амбулаторії загальної практики сімейної медицини у мікрорайонах міста та сільських населених пунктах), прибудинкових територій, дитячих та спортивних майданчиків, у т. ч. у сільських населених пунктах; проведення капітального ремонту житлових будинків/квартир, заміна газового обладнання, встановлення засобів обліку комунальних послуг інвалідам війни, членам сімей загиблих військовослужбовців та соціальних закладів, приміщень управління праці та соціального захисту населення; будівництво нових закладів освіти (закладу загальної середньої освіти на вул. Січових стрільців, 8А, закладу дошкільної освіти у с. Олешин), будівництво багатоквартирних житлових будинків для внутрішньо переміщених осіб на вул. Озерна 6/2-Г; облаштування безпечних умов перебування учасників освітнього процесу у закладах освіти та забезпечення безперешкодного доступу; будівництво нових доріг, вулиць, проїздів, транспортних розв'язок, велосипедних, пішохідних доріжок, пішохідно-велосипедних зон.

Для підвищення ефективності функціонування інфраструктури поводження з побутовими відходами Програмою передбачено будівництво майданчиків для сортування відходів, самопливного каналізаційного колектора Хмельницького полігону побутових відходів, реконструкцію існуючого полігону та будівництво двох нових карт складування твердих побутових відходів, встановлення нової системи очищення фільтрату, будівництво малого модулю компостування для чистих органічних відходів (фаза I проєктування та будівництва модулю з відновлення матеріалів (МКБ), II фаза проєктування та будівництва модулю з відновлення матеріалів, підключення системи очищення стічних вод MRF з комунальною очисною станцією). Ці види діяльності супроводжуються продукуванням великих обсягів будівельних відходів, які в подальшому повинні спрямовуватись на утилізацію.

Після завершення будівництва запланованих об'єктів та рекультивації ризику негативного впливу на ґрунти та земельні ресурси значно зменшуються і можуть бути пов'язані із забрудненням та засміченням ґрунтового покриву побутовими відходами.

Остаточна оцінка зазначених видів планованої діяльності у сфері поводження з відходами повинна відбуватись у рамках процедури оцінки впливу на довкілля.

До найпоширеніших ризиків деградації ґрунтів на території Хмельницької МТГ відносяться механічне зняття верхнього родючого шару, а також забруднення, засмічення, засолення, переущільнення та біологічна деградація. Забруднений ґрунтовий покрив поступово перетворюється на джерело надходження забруднюючих речовин до ґрунтових вод, рослин, повітря.

Відповідно до запланованих заходів вплив на ґрунти буде проявлятися на стадії будівництва внаслідок розробки котлованів, прокладання комунікаційних і технологічних кабелів, будівництва доріг і проявлятиметься в руйнуванні та деградації ґрунтового шару. Також під час будівництва можливі ризики його хімічного забруднення паливно-мастильними матеріалами від будівельного транспорту та поллютантами, що осідають на поверхню ґрунту з атмосферного середовища. При проведенні будівельних робіт потенційно небезпечним є засмічення ґрунту будівельними відходами. Вплив цих факторів є тимчасовим і розрахований на період будівництва. По звершенню будівництва основні ризики погіршення стану ґрунтів будуть пов'язані із забрудненням, що надходить з атмосферного середовища та внаслідок засмічення твердими побутовими відходами. Остаточна оцінка зазначених видів планованої діяльності у сфері поводження з відходами повинна відбуватись у рамках процедури оцінки впливу на довкілля.

**Природоохоронні території, біорізноманіття.** Збільшення площ забудови на території населених пунктів Хмельницької МТГ, особливо у м. Хмельницькому, потребує облаштування додаткових зелених зон, парків, скверів. Для цього збільшується площа міських зелених насаджень, що обумовлює необхідність збільшення обсягів робіт з капітального ремонту і реконструкції об'єктів зеленого господарства, оскільки в умовах антропогенного впливу зелені насадження потребують посиленого догляду. Важливою проблемою є збільшення відсотка, а також належного утримання територій та об'єктів природно-заповідного фонду і екологічної мережі.

Такі заходи Програми, як реконструкція парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк ім. М. Чекмана. Ділянка колеса огляду», будівництво парку «Молодіжний» на вул. С. Бандери можуть обумовити формування ризиків погіршення стану природно-заповідного фонду внаслідок:

- часткового перетворення оселищ живих організмів;
- зміни структури рослинного покриву та фауни, синантропізації та зменшення біорізноманіття;
- пошкодження та часткового знищення рослинності транспортними засобами, загибелі і пригнічення при веденні будівельних робіт, а також збільшення акустичного навантаження на біоту на території Хмельницької МТГ.

Ці ж ризики можуть проявлятися і негативно впливати на стан екологічної мережі міста, області, країни, внаслідок реалізації таких заходів Програми, як виконання робіт з облаштування зони відпочинку на березі р. Південний Буг (позаміський дитячий заклад оздоровлення та відпочинку «Чайка»), створення паркової зони у заплаві р. Південний Буг від вул. Кам'янецької до вул. Трудової. Проте вказаний вплив буде обмежуватися виключно періодом будівництва та реконструкції, по завершенні яких необхідно проводити роботи по відновленню порушених ділянок.

Через відсутність на проєктованих територіях ареалів проживання рідкісних та регіонально рідкісних тварин, а також місць зростання рідкісних рослин, рослин-ендемів та регіонально рідкісних рослин, вплив на види, що занесені до Червоної Книги України, списку регіонально рідкісних видів та ендемічних видів – відсутній.

**Здоров'я населення.** Фізичні фактори навколишнього середовища, що впливають на здоров'я людини, а саме рівні світлового, теплового, іонізуючого випромінювання та вібрації не будуть перевищувати норми допустимого впливу при здійсненні заходів, передбачених Програмою, оскільки вони заплановані на територіях, що віддалені від селітебної забудови.

Потенційними факторами негативного впливу на здоров'я населення при реалізації заходів Програми може бути збільшення забруднення атмосферного повітря викидами та шумового навантаження під час проведення будівельних робіт. Проте враховуючи їх обсяги, наслідки та період впливу, а також превентивні заходи, потенційне погіршення стану здоров'я населення від реалізації Програми – не прогнозується.

## **5. ЗОБОВ'ЯЗАННЯ У СФЕРІ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ПОВ'ЯЗАНІ ІЗ ЗАПОБІГАННЯМ НЕГАТИВНОМУ ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, ВСТАНОВЛЕНІ НА МІЖНАРОДНОМУ, ДЕРЖАВНОМУ ТА ІНШИХ РІВНЯХ, ЩО СТОСУЮТЬСЯ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ, А ТАКОЖ ШЛЯХИ ВРАХУВАННЯ ТАКИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ**

Основними міжнародними правовими документами щодо СЕО є Протокол про стратегічну екологічну оцінку (Протокол про СЕО) до Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті (Конвенція Еспо) та Директива 2001/42/ЄС про оцінку впливу окремих планів і програм на навколишнє середовище, імплементація якої передбачена Угодою про асоціацію між Україною та ЄС. Також потрібно враховувати такі міжнародні правові документи: резолюцію Генеральної Асамблеї ООН «Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року», Резолюцію про надзвичайну кліматичну та екологічну ситуацію, ухвалену Європейським парламентом 28.11.2019, Конвенцію про охорону біорізноманіття, Конвенцію про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування у Європі (Бернська конвенція), Рамкову Конвенцію зі змін клімату ООН для інвентаризації антропогенних викидів парникових газів, Паризьку угоду, Європейську ландшафтну конвенцію, Угода про збереження європейських популяцій кажанів.

В Україні проведення СЕО регламентується Законом України «Про стратегічну екологічну оцінку» (№ 2354-VIII від 20 березня 2018 року). Засади екологічної політики України визначені Законом України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» (ухвалено Верховною Радою України 28 лютого 2019 року). У цьому законі зазначено, що стратегічна екологічна оцінка належить до основних інструментів реалізації державної екологічної політики та дасть змогу запобігти негативному впливу на навколишнє природне середовище та встановити відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища, раціональне використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки.

Відповідно до Указу Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» (№ 722/2019 від 30.09.2019) має бути забезпечено дотримання Цілей сталого розвитку України на період до 2030 року.

Затверджена Кабінетом Міністрів України 20 жовтня 2021 року «Стратегія екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату до 2030 року», яка сприятиме виконанню міжнародних зобов'язань України за Паризькою угодою, передбачає оцінку впливу клімату на суспільство, економіку та природу, інтегруючи адаптацію в галузеву та місцеву політику та забезпечуючи ефективніше використання кліматичних даних.

Національна економічна стратегія на період до 2023 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 № 179, визначає одним з орієнтирів в економічній політиці декарбонізацію економіки, у тому числі підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваних джерел енергії, розвиток циркулярної економіки та синхронізація із ініціативою «Європейський зелений курс».

Державна стратегія регіонального розвитку на 2021-2027 роки, затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 05 серпня 2020 р. № 695, передбачає прискорення економічного зростання регіонів та територій з низьким рівнем соціально-

економічного розвитку із забезпеченням покращення стану навколишнього природного середовища та невиснажливого використання природних ресурсів.

Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини, ратифікована Указом Президії Верховної Ради від 04.10.1988 № 6673-XI, яка передбачає зобов'язання забезпечувати виявлення, охорону, збереження, популяризацію й передачу майбутнім поколінням природної спадщини на її території.

Основні зобов'язання у сфері охорони довкілля стосуються заходів щодо охорони від забруднення та покращення стану атмосферного повітря, водних об'єктів та ґрунтового покриву, охорони та збереження біорізноманіття, зменшення впливу та адаптація на зміни клімату і відображені у таких документах, як:

- Національний план дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2025 року;
- План заходів щодо виконання Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року;
- Національна стратегія та Національний план дій управління відходами до 2030 року;
- Національний план дій та рішення Координаційної ради з питань щодо боротьби з деградацією земель та опустелюванням;
- Стратегія зрошення та дренажу в Україні на період до 2030 року та План її реалізації;
- Водна стратегія України на період до 2050 року.
- Державна стратегія управління лісами України до 2035 року.

Охорона навколишнього природного середовища забезпечується комплексом захисних заходів, в основі яких покладена система державних законодавчих актів. Зобов'язання у сфері охорони довкілля, у тому числі що пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення, в документі державного планування встановлюються згідно з вимогами чинного законодавства України, зокрема Конституції України, Водного, Земельного, Повітряного, Лісового кодексів України, Кодексу цивільного захисту України; *законів України* «Про управління відходами», «Про доступ до публічної інформації», «Про звернення громадян», «Про об'єкти підвищеної небезпеки», «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року», «Про охорону атмосферного повітря», «Про охорону земель», «Про охорону культурної спадщини», «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про оцінку впливу на довкілля», «Про природно-заповідний фонд України», «Про рослинний світ», «Про тваринний світ», «Про Червону книгу України», «Про екологічну мережу України», «Про благоустрій населених пунктів», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», «Про охорону культурної спадщини»; *постанов та розпоряджень Кабінету Міністрів України* «Положення про державну систему моніторингу довкілля», «Положення про моніторинг земель», «Порядок здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення», «Про затвердження переліку видів діяльності, що належать до природоохоронних заходів», «Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів», «Про затвердження Правил охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами», «Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України»; *накази Міністерства охорони здоров'я України (МОЗ)* «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі

населених місць», «Про затвердження Гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних речовин у ґрунті», «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», «Про затвердження методичних рекомендацій “Оцінка ризику для здоров’я населення від забруднення атмосферного повітря”».

На регіональному рівні зобов’язання у сфері охорони довкілля, у тому числі що пов’язані із запобіганням негативному впливу на здоров’я населення, встановлені згідно з Програмою охорони навколишнього природного середовища Хмельницької області на 2021-2025 роки, Програмою охорони довкілля Хмельницької міської територіальної громади на 2021-2025 роки, Програмою державного моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря на 2022-2026 роки Хмельницької зони та Програми державного моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря агломерації «Хмельницький» на 2022-2026 роки.

Під час підготовки ДДП було враховано ряд зобов’язань:

- обов’язковість додержання екологічних стандартів, нормативів та лімітів використання природних ресурсів;
- виконання заходів, що гарантують екологічну безпеку середовища для життя і здоров’я людей, а також запобіжний характер заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;
- забезпечення процедури оцінки впливу на довкілля для об’єктів, розташованих у межах проектованої території, і щодо яких законодавством передбачена така процедура у відповідності до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля»;
- у разі виявлення видів флори і фауни, внесених до Червоної книги України та/або до Загального переліку рідкісних та зникаючих видів судинних рослин і тварин Хмельницької області, які потребують охорони, передбачити їхнє збереження шляхом створення територій та об’єктів природно-заповідного фонду.

## **6. ОПИС НАСЛІДКІВ ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ВТОРИННИХ, КУМУЛЯТИВНИХ, СИНЕРГІЧНИХ, КОРОТКО-, СЕРЕДНЬО- ТА ДОВГОСТРОКОВИХ (1, 3-5 ТА 10-15 РОКІВ ВІДПОВІДНО, А ЗА НЕОБХІДНОСТІ - 50-100 РОКІВ), ПОСТІЙНИХ І ТИМЧАСОВИХ, ПОЗИТИВНИХ І НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ**

Наслідки для довкілля, у тому числі для здоров'я населення – це будь-які ймовірні наслідки для флори, фауни, біорізноманіття, ґрунту, клімату, повітря, води, ландшафту (включаючи техногенного), природних територій та об'єктів, безпеки життєдіяльності населення та його здоров'я.

Первинний екологічний вплив безпосередньо пов'язаний з виконанням робіт, передбачених Програмою, вторинний – є наслідком первинних змін в екосистемі. Первинний вплив від реалізації заходів, запропонованих Програмою на підставі проведеного аналізу у розділах 2-4 для флори, фауни, стану атмосферного середовища, ґрунтів, природоохоронних територій, у тому числі територій та об'єктів природно-заповідного фонду та екологічної мережі оцінюється як прийнятний.

Відповідно, вторинний вплив вважається прийнятним на підставі відсутності первинного негативного впливу.

Синергічні наслідки – сумарний ефект, який формується, коли при взаємодії 2-х або більше факторів їх дія суттєво переважає дію кожного окремого компоненту. Синергічні наслідки для проектованої діяльності – не передбачаються. Це обґрунтовується тим, що Програмою не планується будівництво підприємств-забруднювачів, а групи сумарної забруднюючих речовин не включають сполуки, які надходять до об'єктів середовища через вплив автотранспорту та діяльність об'єктів інфраструктури. При дотриманні та виконанні всіх передбачених заходів можливість виникнення синергічних наслідків, – мінімальна.

Як тимчасові наслідки розглядаються ті, що формуються під час проведення робіт з будівництва/реконструкції (капітального ремонту), як постійні – ті, що виникають після реалізації проекту по закінченню будівництва. При виконанні підготовчих та будівельних робіт на проектних об'єктах негативний вплив на складові довкілля згідно з аналізом ризиків, що описані у розділі 4, матиме тимчасовий характер.

Під кумулятивним впливом розуміють сукупність впливів від реалізації ДДП та інших, що існують або плануються в найближчому майбутньому, видів антропогенної діяльності, які можуть призвести до значних негативних або позитивних впливів на навколишнє середовище.

Ймовірні наслідки для довкілля від реалізації Програми визначалися відповідно до контрольного переліку, наведеного в таблиці 11.

Для визначення інтегрованого впливу використовували мультикритеріальний аналіз – метод оцінки величини і значимості впливів, який дозволяє проводити зіставлення різнорідних впливів і створює основу для оцінки кумулятивних ефектів.

Найбільший негативний ефект спостерігається на стадії будівництва і характеризується як значний для ґрунту та біорізноманіття. Помірний негативний вплив спричиняється на атмосферне повітря та здоров'я людей. Після реалізації проектованої діяльності інтегрований вплив за різними складовими – не очікується, або визначається як позитивний.



Таблиця 11 – Оцінка ймовірних наслідків для довкілля від реалізації Програми відповідно до контрольного переліку

Чи може реалізація Програми спричинити:	Негативний вплив			Пом'якшення існуючої ситуації
	Так	Ймовірно	Ні	
1	2	3	4	5
<b>Повітря</b>				
1. Збільшення викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел?			+	+
2. Збільшення викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел?		+		+
3. Погіршення якості атмосферного повітря?			+	+
4. Зміни повітряних потоків, вологості, температури або ж будь-які локальні чи регіональні зміни клімату?			+	+
<b>Водні ресурси</b>				
5. Збільшення обсягів скидів у поверхневій воді?		+		+
6. Будь-які зміни якості поверхневих вод (зокрема таких показників, як температура, розчинений кисень, прозорість, але не обмежуючись ними)?		+		+
7. Збільшення навантаження на каналізаційні системи та погіршення якості очистки стічних вод?			+	+
8. Зміни напрямів і швидкості течії поверхневих вод або зміни обсягів води будь-якого поверхневого водного об'єкту, порушення гідрологічного та гідрохімічного режиму?			+	+
9. Забруднення підземних водоносних горизонтів?			+	+
<b>Відходи</b>				
10. Збільшення кількості утворених твердих побутових відходів?		+		+
11. Спорудження еколого-небезпечних об'єктів поводження з відходами?	+			+
<b>Біорізноманіття</b>				
12. Негативний вплив на об'єкти природно-заповідного фонду (зменшення площ, початок небезпечної діяльності у		+		+

Кінець таблиці 11

1	2	3	4	5
безпосередній близькості або на їх території тощо)?				
13. Зміни у кількості видів рослин або тварин, їхній чисельності або територіальному представництві?			+	+
14. Негативний вплив на об'єкти екологічної мережі (зменшення площ, початок небезпечної діяльності у безпосередній близькості або на їх території тощо)?		+		+
15. Негативний вплив на зелені насадження (зменшення площ, початок небезпечної діяльності у безпосередній близькості або на їх території тощо)?		+		+
<b>Земельні ресурси</b>				
16. Порушення, переміщення, ущільнення ґрунтового шару?	+			+
17. Будь-яке посилення вітрової або водної ерозії ґрунтів?			+	+
18. Зміни в топографії або в характеристиках рельєфу?			+	+

**Зміни клімату.** Здійснення термінових заходів щодо боротьби із зміною клімату та її наслідками є однією із цілей, сформульованих у новому порядку денному сталого розвитку на період до 2030 року, ухваленому на саміті сталого розвитку, що проходив 25 вересня 2015 р. в Нью-Йорку.

Запобігання та адаптація до змін клімату – це система заходів, яка спрямована на скорочення викидів парникових газів і стримування процесу зростання середньої глобальної температури атмосфери.

Для уникнення катастрофічних наслідків зміни клімату необхідно досягнути такого скорочення викидів парникових газів, щоб стримати зростання глобальної середньої температури значно нижче 2 °С понад доіндустріальні рівні.

Оскільки питання зміни клімату ще недостатньо висвітлені в екологічних методичних документах використовуємо спрощену схему для здійснення оцінки впливу на клімат Програми (згідно з «Рекомендаціями щодо включення кліматичних питань до документів державного планування»).

Програмою передбачені ряд заходів, що дозволять оцінити вплив на клімат впроваджуваної Програми та відповідають Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року (таблиця 12).

Таблиця 12 – Схема оцінки впливу на клімат Програми

Варіант	Ознаки
Зменшення суммарного негативного впливу на клімат внаслідок реалізації Програми	<p>Використання відновних джерел енергії на об'єктах бюджетної та комунальної власності.</p> <p>Енергоефективна модернізація внутрішнього та зовнішнього освітлення. Капітальний ремонт мереж зовнішнього освітлення.</p> <p>Переобладнання теплових мереж із заміною трубопроводів на попередньоізольовані.</p> <p>Капітальний ремонт котлів, когенераційних установок.</p> <p>Комплексна термомодернізація будівель бюджетної сфери та модернізація і технічне переоснащення котельень, центральних теплових пунктів.</p> <p>Зменшення енерго-, ресурсо- та водокористування за рахунок будівництва (реконструкції) систем водопостачання, водовідведення, свердловин.</p> <p>Придбання тролейбусів у тому числі на автоматному ході.</p> <p>Оптимізація транспортної мережі внаслідок будівництва (ремонту) дорожньої інфраструктури.</p> <p>Будівництво малого модулю компостування для чистих органічних відходів.</p> <p>Ліквідація несанкціонованих сміттєзвалищ у населених пунктах громади.</p> <p>Забезпечення роздільного збирання побутових відходів у Центрі управління відходами, будівництво майданчиків для сортування відходів.</p> <p>Удосконалення та оптимізація маршрутної мережі автобусних, тролейбусних маршрутів.</p> <p>Створення паркової зони у заплаві р. Південний Буг від вул. Кам'янецької до вул. Трудової.</p> <p>Озеленення території населених пунктів громади.</p> <p>Часткове відшкодування вартості сертифікації органічного виробництва.</p>
Збільшення сумарного щорічного негативного впливу на клімат внаслідок реалізації Програми	<p>Програма містить заходи, які на певних стадіях реалізації можуть бути джерелом утворення викидів парникових газів, а саме будівництво, ремонт, для їх здійснення використовується автотранспорт.</p> <p>Надання дотації за приріст поголів'я корів фізичним особам сприятиме збільшенню обсягів відходів тваринництва, які є джерелом утворення метану, що у свою чергу може призвести до збільшення обсягів парникових газів.</p> <p>Часткове відшкодування суб'єктам господарювання вартості генераторів, інверторно-акумуляторних систем безперебійного живлення, засобів супутникового зв'язку для безперешкодного</p>

Варіант	Ознаки
	<p>доступу до інтернету.</p> <p>Придбання генераторів, агрегатів та обладнання для підприємств житлово-комунальної сфери збільшуватиме викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря громади .</p>
Одноразові великі викиди ПГ під час реалізації Програми	-
Сприяння сумарного адаптаційного потенціалу регіону до зміни клімату внаслідок реалізації Програми	<p>Будівництво велосипедних, пішохідних доріжок, пішохідно-велосипедних зон, облаштування велосипедних смуг, встановлення велопарковок, велостійок.</p> <p>Затвердження Плану сталої мобільності.</p> <p>Розроблення комплексного плану просторового розвитку території громади.</p> <p>Реалізація програми моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря на території громади та її реалізація.</p> <p>Інвентаризація зелених насаджень.</p> <p>Розроблення та реалізація програми озеленення та догляду за зеленими насадженнями на території громади.</p> <p>Розроблення проектів організації територій та об'єктів природно-заповідного фонду.</p> <p>Надання консультацій, проведення тренінгів, семінарів щодо впровадження заходів з енергозбереження на об'єктах бюджетної комунальної власності та приватних домогосподарствах.</p> <p>Проведення «Днів Сталої Енергії» у рамках Європейської ініціативи «Угода Мерів».</p> <p>Сприяння у реалізації заходів з енергозбереження мешканцями багатоквартирних житлових будинків на умовах співфінансування з бюджету громади.</p> <p>Проведення заходів, спрямованих на поширення екологічних знань, підвищення рівня екологічної культури населення, у т. ч. розповсюдження екологічної реклами забезпечить найбільш сприятливі умови для реалізації Програми економічного і соціального розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2025 рік.</p>
Зменшення сумарного адаптаційного потенціалу регіону до зміни клімату внаслідок реалізації Програми	-

Через відсутність у Програмі проектних змін у землекористуванні розрахунок балансу CO<sub>2</sub>екв. не проводився. Детальний розрахунок можна буде провести після проходження процедури ОВД.

Матриця прогнозу коротко-, середньо- та довгострокових (1, 3-5 та 10-15 років відповідно) наслідків для довкілля внаслідок реалізації Програми наведена в таблиці 14, ключ до матриці – в таблиці 13.

Таблиця 13 – Ключ до матриці

Позначення	Пояснення
<b>-2</b>	Значний негативний вплив. Значний негативний вплив слід звести до мінімуму із застосуванням заходів щодо пом'якшення наслідків, щоб він став незначним.
<b>-1</b>	Помірний негативний вплив. Цей вплив є прийнятним.
<b>0</b>	Немає впливу.
<b>+ 1</b>	Помірний позитивний вплив.
<b>+ 2</b>	Значний позитивний вплив.
<b>(?)</b>	Значення впливу не може бути оцінено з певністю через відсутність даних про компоненти довкілля, заплановану діяльність або з інших причин.
<b>П/Нп</b>	Прямий / Непрямий
<b>ДС/ СС/КС</b>	Довгостроковий (10-15 років) / Середньостроковий (3-5 років) / Короткостроковий (1 рік)
<b>М/Р</b>	Місцевий / Регіональний
<b>К/С/ТрК</b>	Кумулятивний / Синергічний / Транскордонний

Таблиця 14 – Аналіз ймовірного впливу факторів та ризиків реалізації ДДП (узагальнені результати процедури оцінки)

Складова ДДП	Атмосферне повітря	Клімат	Вода	Ґрунти	Природоохоронні території	Біорізноманіття	Здоров'я
1	2	3	4	5	6	7	8
Будівництво, капітальний та поточний ремонт багатоквартирних житлових будинків, прибудинкових територій, дитячих та спортивних майданчиків, будівництво та капітальний ремонт будівель закладів освіти, культури, медичних закладів, спортивних приміщень, Палацу спорту, Льодового палацу, спеціалізованого залу боксу на території спортивного комплексу «Поділля» ДЮСШ №1.	<b>П/КС/М</b>	<b>П/КС/М</b>	<b>0</b>	<b>П/КС/М</b>	<b>0</b>	<b>П/КС/М</b>	<b>0</b>

Продовження 1 таблиці 14

1	2	3	4	5	6	7	8
Будівництво (реконструкція, ремонт) вулично-дорожньої мережі, розширення проїзних частин центральних вулиць з улаштуванням заїзних «кишень» на зупинках громадського транспорту; будівництво (реконструкція) нових доріг, вулиць, транспортних розв'язок	П/ДС/М	П/ДС/М	0	П/КС/М	0	П/КС/М	П/ДС/М
Будівництво індустріального парку «Хмельницький»	П/КС/М	П/КС/М	П/КС/М	П/КС/М	0	П/КС/М	0
Будівництво (реконструкція) очисних споруд стічних вод	П/КС/М	П/КС/М	П/ДС/Р	П/КС/М	0	П/КС/М	П/ДС/Р
Впровадження комплексу заходів щодо зменшення викидів в атмосферне повітря	П/ДС/М	П/ДС/М	П/ДС/М	П/ДС/М	П/ДС/М	П/ДС/М	П/ДС/М
Будівництво малого модулю компостування та фаза I проєктування і будівництва модулю з відновлення матеріалів (МКБ), II фаза проєктування та будівництва модулю з відновлення матеріалів, підключення системи очищення стічних вод MRF з комунальною очисною станцією	0	0	П/ДС/М	П/ДС/М	П/ДС/М	П/ДС/М	П/ДС/М

Кінець таблиці 14

1	2	3	4	5	6	7	8
Будівництво майданчиків для сортування відходів	0	0	0	П/ДС/М	0	0	П/ДС/М
Реконструкція існуючого полігону та будівництво двох нових карт складування твердих побутових відходів	П/ДС/М	П/ДС/М	П/ДС/М	П/ДС/М	П/ДС/М	П/ДС/М	П/ДС/М
Реконструкція самопливної каналізаційної мережі, самопливного каналізаційного колектора; будівництво свердловин, водонапірної башти	П/КС/М	П/КС/М	П/ДС/М	П/КС/М	0	П/КС/М	П/ДС/М
Реконструкція парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк ім. М. Чекмана. Ділянка колеса огляду», будівництво парку «Молодіжний» на вул. С. Бандери ; створення зон активного відпочинку на березі р. Південний Буг	0	0	0	П/ДС/М	П/ДС/М	П/ДС/М	П/ДС/М



## **7. ЗАХОДИ, ЩО ПЕРЕДБАЧАЄТЬСЯ ВЖИТИ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ, ЗМЕНШЕННЯ ТА ПОМ'ЯКШЕННЯ НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ ВИКОНАННЯ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ**

**Атмосферне повітря.** З метою зменшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних джерел викидів та поліпшення якості атмосферного повітря міста, Програмою передбачено виконання наступних заходів:

- модернізація систем опалення та використання відновних джерел енергії на об'єктах бюджетної та комунальної власності;
- комплексна термомодернізація будівель бюджетної сфери;
- модернізація та технічне переоснащення котелень та центральних теплових пунктів;
- придбання тролейбусів у тому числі на автоматному ходу;
- затвердження Плану сталої мобільності;
- удосконалення та оптимізація маршрутної мережі автобусних, тролейбусних маршрутів.

**Земельні ресурси. Ґрунти.** Заходи для забезпечення нормативного стану земельних ресурсів та ґрунтів під час будівництва та рекультивації, а також веденні сільськогосподарської діяльності включають:

- дотримання екологічних вимог, установлених законодавством України, при проектуванні, розміщенні та будівництві об'єктів;
- обов'язкове дотримання меж території, відведеної для будівництва;
- максимальне збереження площі земельних ділянок з ґрунтовим і рослинним покривом;
- складування верхнього шару ґрунту на спеціально відведених майданчиках з наступним його використання при рекультивації, вертикальному плануванні будівельного майданчику;
- всі будівельні матеріали мають бути розміщені на спеціально відведеній ділянці з твердим покриттям;
- заправка будівельної техніки лише закритим способом – автозаправниками;
- відокремлення небезпечних відходів на етапі збирання чи сортування та передача спеціалізованим підприємствам, які мають ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами;
- запобігання випалювання рослинності;
- недопущення порушення гідрологічного режиму земельних ділянок.

**Водні ресурси.** Покращення стану та захист підземних вод від забруднення включає такі заходи:

- будівництво (реконструкцію, капітальний ремонт) систем водопостачання та водовідведення.

Заходи щодо зменшення негативного впливу на поверхневі водойми:

- будівництво/реконструкція очисних споруд господарсько-побутових стоків (с. Богданівці);
- покращення водного режиму р. Плоскої, р. Південний Буг, р. Кудрянки;
- проведення наукових досліджень стану водойм;
- біологічна меліорація водойм;
- виготовлення паспортів об'єктів водного фонду.

**Природоохоронні території. Біорізноманіття.** Для збереження та розширення природоохоронних територій та біорізноманіття Програмою передбачено такі заходи:

- виготовлення землевпорядної документації та винесення в натуру (на місцевість) меж парків, скверів та зелених зон;
- створення зон активного відпочинку на березі р. Південний Буг;
- реконструкція парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк ім. М. Чекмана. Ділянка колеса огляду»;
- будівництво парку «Молодіжний»;
- створення паркової зони у заплаві р. Південний Буг від вул. Кам'янецької до вул. Трудової;
- інвентаризація зелених насаджень.

Для збереження та пом'якшення впливу заходів Програми на природоохоронні території та біорізноманіття необхідно забезпечити дотримання природоохоронного законодавства та охорону прибережної захисної смуги річок і прилеглих до неї територій під час здійснення заходів Програми.

**Відходи.** Оптимізація системи поводження з відходами на території Хмельницької МТГ згідно з Програмою включає:

- збір небезпечних відходів, що містяться у складі побутових відходів, від мешканців громади (Екобус);
- забезпечення роздільного збирання побутових відходів у Центрах управління відходами;
- будівництво майданчиків для сортування відходів;
- реконструкція існуючого полігону та будівництво двох нових карт складування твердих побутових відходів;
- будівництво малого модулю компостування для чистих органічних відходів;
- ліквідація несанкціонованих сміттєзвалищ у населених пунктах громади.

**Здоров'я населення.** Для зменшення негативного впливу на здоров'я людини під час будівництва застосовуватимуться звукоізолюючі матеріали та протиамортизаційні пристрої для зниження вібраційного та шумового навантаження при будівництві і експлуатації об'єктів, що є джерелами шуму та вібрації.

Для зменшення негативного впливу передбачається проведення будівельних робіт у робочий час.

Для підтримання здоров'я та організації рекреації населення Програмою передбачене створення зон активного відпочинку на березі р. Південний Буг, а також будівництво інфраструктури для занять спортом та лікувальних закладів із покращенням їх матеріально-технічної бази.

## **8. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ, ЩО РОЗГЛЯДАЛИСЯ, ОПИС СПОСОБУ, В ЯКИЙ ЗДІЙСНЮВАЛАСЯ СТРАТЕГІЧНА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА, У ТОМУ ЧИСЛІ БУДЬ-ЯКІ УСКЛАДНЕННЯ (НЕДОСТАТНІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПІД ЧАС ЗДІЙСНЕННЯ ТАКОЇ ОЦІНКИ)**

*«Нульова альтернатива»* (у випадку, якщо документ державного планування не буде затверджено). При гіпотетичному «нульовому» сценарії будуть продовжуватись поточні (несприятливі) тенденції щодо стану довкілля і подальший стабільний розвиток Хмельницької міської територіальної громади є вочевидь проблематичним, а згодом – і неможливим. Ця альтернатива призведе до загострення зазначених вище проблем, що негативно вплине на стан довкілля і здоров'я людей. Також не будуть виконуватись заходи Стратегічного плану розвитку Хмельницької МТГ на 2021-2025 роки, а також цільові Програми.

*«Територіальна альтернатива»*. Територіальні альтернативи розглядають зміну території та об'єкта реалізації заходів ДДП.

Альтернатива 1. *Будівництво двох нових карт складування твердих побутових відходів*. Будівництво передбачається біля полігону, перенесення їх на іншу територію буде обумовлювати необхідність ретельних вишукувань та підбору місцевості, формування інфраструктури для підвезення, вигортання та пересипання відходів, що не є доцільним з еколого-економічної точки зору.

Альтернатива 2. *Будівництво нових мереж водопостачання та водовідведення, головної каналізаційної насосної станції, каналізаційних насосних станцій міста на інших територіях замість їх реконструкції*. Такий підхід не є економічно доцільним в теперішніх умовах, оскільки він вимагатиме додаткових витрат на гідрогеологічні вишукування, підготовчі етапи та додаткові матеріали.

Альтернатива 3. *Заміна місця будівництва очисних споруд господарсько-побутових стоків*. Програмою передбачається будівництво/реконструкцію очисних споруд господарсько-побутових стоків у с. Богданівці. Очисні споруди господарсько-побутових стоків доцільно встановлювати на територіях їх утворення з максимальним охопленням джерел утворення, тому зміна місця будівництва очисних споруд, зокрема перенесення на територію інших найближчих населених пунктів, є не виправданою.

Основним критерієм під час проведення стратегічної екологічної оцінки Програми є її відповідність законодавству у сфері охорони навколишнього природного середовища.

Основні методи, що використовувались для проведення стратегічної екологічної оцінки:

- метод контрольного переліку – цей метод використовувався для виявлення усіх важливих впливів та ризиків;
- оцінка впливів – цей метод був використаний для кількісного оцінювання впливів та ризиків;
- мультикритеріальний аналіз – метод був застосований для оцінки кумулятивних ефектів.

При підготовці Звіту стратегічної екологічної оцінки виконавці стикалися з такими труднощами:

- відсутність офіційних статистичних даних про стан довкілля та здоров'я населення на рівні Хмельницької МТГ;

– відсутність даних для розрахунку емісій парникових газів та відсутність методик, що дозволяють здійснювати прогнозування впливу об'єктів на довкілля.

## **9. ЗАХОДИ, ПЕРЕДБАЧЕНІ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ МОНІТОРИНГУ НАСЛІДКІВ ВИКОНАННЯ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ**

Заходи з моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення розроблено відповідно до «Порядку здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення» затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2020 р. № 1272.

Моніторинг проводиться з метою виявлення наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, забезпечення здійснення заходів із запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування, а також у разі виявлення негативних наслідків, не передбачених звітом про стратегічну екологічну оцінку, вжиття заходів для їх усунення.

*Зміст заходів, передбачених для здійснення моніторингу, та строки їх виконання.*

Моніторинг наслідків виконання Програми для довкілля доцільно інтегрувати у загальний процес моніторингу виконання Програми шляхом створення та підтримання загальної системи моніторингу реалізації Програми економічного і соціального розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2025 рік та наслідків для довкілля.

Для здійснення моніторингу наслідків виконання проєкту Програми для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, пропонуються такі заходи:

- визначення відповідального працівника, уповноваженого на виконання обов'язків зі збирання, аналізу даних і подання звітності;
- визначення вимог до збирання даних, у томі числі оцінка прогалін у доступності та якості даних, зазначених у проєкті Програми та у звіті про СЕО;
- підготовка плану збирання даних, який включатиме визначення потреб в інформації, джерел і способів отримання інформації, а також витрат, пов'язаних зі здійсненням моніторингу і збором інформації, забезпечення фінансування пропонуваніх заходів моніторингу;
- проведення збору та аналізу даних;
- підготовка звітності та оприлюднення даних моніторингу.

Для організації моніторингу можуть бути використані існуючі системи моніторингу та інформаційні системи або вони мають бути спеціально удосконалені для цілей СЕО. Результати моніторингу мають бути доступними для органів влади та громадськості.

Моніторинг наслідків виконання проєкту Програми базується на розгляді цільових показників для кожного сектору міського розвитку та аналізі досягнення запланованих результатів. Для здійснення моніторингу наслідків виконання проєкту Програми для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, система запропонованих цільових індикаторів має включати екологічні індикатори та індикатори здоров'я населення (таблиця 15).

*Строки виконання заходів з моніторингу:* один раз на рік протягом строку дії документа державного планування та після закінчення такого строку.

Таблиця 15 – Кількісні та якісні показники, одиниці їх вимірювання та цільові значення таких показників для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення

№ з/п	Індикатор	Одиниця вимірювання	Цільове значення	Методи визначення показників (джерело даних)
1	2	3	4	5
1	Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря	тис. т/ рік	1,04	дані Департаменту природних ресурсів та екології ХОВА, Головного управління статистики у Хмельницькій області
2	Індекс забруднення атмосфери (ІЗА) середній по місту	умовних од.	низький (1–3)	дані Департаменту природних ресурсів та екології ХОВА
3	Площа земель природно-заповідного фонду	тис. га	2,95	дані Управління з питань екології та контролю за благоустроєм ХМР
4	Озеленення території населених пунктів громади, у т. ч. парків	од. (кущів та дерев)	350	дані управління комунальної інфраструктури
5	Частка оброблених побутових відходів (від загального обсягу утворених відходів)	%	15	ХКП «Спецкомунтранс»
6	Частка роздільно зібраних ТПВ за двохконтейнерною схемою (від загального обсягу утворених ТПВ)	%	5	ХКП «Спецкомунтранс»
7	Доступність населення до місць надання первинної медичної допомоги	% кількості населення, що має доступ	95	Дані Управління охорони здоров'я ХМР
8	Рівень малюкової (від 0 до 1 року) смертності	на 1000 живонароджених дітей, проміле	4	Дані Управління охорони здоров'я ХМР
9	Частка видатків бюджету Хмельницької МТГ на фізичну культуру та спорт	%	2,5	Дані Фінансового управління ХМР

*Методи визначення показників.* Визначення цільових екологічних показників, зазначених у таблиці 15, має здійснюватися шляхом фіксації показників станцій моніторингу, лабораторних досліджень або наявних даних з відкритих джерел. Зокрема, контроль за станом атмосферного повітря рекомендується здійснювати у місцях, де спостерігається найбільший вплив автотранспорту.

Контроль забруднення поверхневих і ґрунтових вод та контроль якості питної води має здійснюватися на територіях в безпосередній контактній зоні з людьми: у межах житлової, громадської забудови та в межах рекреаційних територій (пляжні зони, водойми тощо). Контроль вмісту забруднювачів має здійснюватися шляхом відбору проб води на моніторингових постах і гідрологічних постах у межах МТГ.

Результати аналізу вмісту забруднювачів у поверхневих і ґрунтових водах є також індикатором забруднення ґрунтів і повітря.

Під час контролю забруднення ґрунтів основна увага має бути приділена територіям з відкритим ґрунтом, де є безпосередній контакт із людьми: дитячі ігрові та спортивні майданчики на території навчальних закладів, у межах житлової забудови.

*Періодичність вимірювання показників.* Заходи з моніторингу наслідків виконання Програми для довкілля, у тому числі для здоров'я населення необхідно здійснювати на постійній основі – не менше ніж 1 раз на рік після затвердження Програми.

З метою забезпечення здійснення моніторингу наслідків виконання Програми економічного і соціального розвитку, у тому числі для здоров'я населення, Хмельницькій міській раді (виконавчим органам) рекомендується своїм рішенням створити групу експертів, що відповідальні за здійснення моніторингу, визначити їх склад та порядок роботи.

Засоби і способи виявлення наявності або відсутності наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, з урахуванням можливості виявлення негативних наслідків виконання документа державного планування, не передбачених звітом про стратегічну екологічну оцінку:

- результати інспекторських перевірок діяльності суб'єктів господарювання, що входили у сферу реалізації Програми;
- дані системи державного моніторингу навколишнього природного середовища, що можуть характеризувати вплив на довкілля об'єктів, що входили у сферу реалізації Програми;
- звернення громадськості та інформація засобів масової інформації.

У разі, коли під час здійснення моніторингу виявлено не передбачені звітом про стратегічну екологічну оцінку негативні наслідки виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, замовник вживає заходів для їх усунення.

## **10. ОПИС ЙМОВІРНИХ ТРАНСКОРДОННИХ НАСЛІДКІВ ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ**

Враховуючи географічне місце розташування Хмельницької міської територіальної громади ймовірні транскордонні наслідки для довкілля та здоров'я населення при виконанні ДДП – не очікуються.

## 11. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ, РОЗРАХОВАНЕ НА ШИРОКУ АУДИТОРІЮ

Документ державного планування «Програма економічного і соціального розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2025 рік» розроблена на короткостроковий період і є плановим документом реалізації Стратегічного плану розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2021-2025 роки.

Метою Програми є забезпечення належного функціонування усіх сфер життєдіяльності громади, безпечних умов проживання в умовах воєнного стану, підтримка обороноздатності Збройних Сил України, надання широкого спектра соціальних послуг, вирішення соціальних і гуманітарних питань (зокрема осіб, які захищають незалежність, суверенітет та територіальну цілісність України, та їх сімей, осіб, які постраждали внаслідок військової агресії російської федерації), створення умов для економічного розвитку громади в умовах воєнного/післявоєнного стану, зміцнення міжнародних відносин, поліпшення екологічного стану довкілля.

Аналіз екологічного стану міста Хмельницького свідчить про середній стан забруднення атмосферного повітря, ІЗА = 2,87. Найбільший внесок у забруднення мають такі речовини, як пил, діоксид сірки, діоксид азоту, оксид вуглецю. Поточного року перевищення спостерігались по діоксиду азоту.

Водні ресурси представлені поверхневими та підземними водами. Поверхневі включають річки, водосховища, ставки тощо. Головною річкою є Південний Буг. В останні роки спостерігається зменшення вмісту розчинного кисню у воді, натомість виявляються значні перевищення ГДК за показниками БСК<sub>5</sub>, ХСК, хрому тощо.

Питне водопостачання Хмельницької міської територіальної громади включає як централізоване, так і децентралізоване. Вода з Чернелівського водозабору (розташований на відстані 34 км від міста) становить до 95 % від загального водоспоживання міста. Децентралізоване водопостачання забезпечують криниці та свердловини. Вода у природному стані містить підвищений вміст заліза, марганцю, аміаку, солей кальцію та магнію.

Хмельницька МТГ має невеликий показник заповіданості території, що значно поступається загальноукраїнському та інших громад. На території громади представлені види, що занесені до Червоної книги України, – грифола листувата, підсніжник білосніжний, гніздівка звичайна, лілія лісова, скополія карніолійська. Серед рослин, які охороняються в Хмельницькій області – арум Бессерів, воронець колосистий, дзвоники периколисті, первоцвіт високий. Трапляється угруповання глечиків жовтих та латаття білого, що занесені до Зеленої книги України.

Елементи Смарагдової мережі, водно-болотні угіддя міжнародного значення, а також біосферні резервати програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера» на території МТГ – відсутні.

Територія Хмельницької МТГ охоплена Екологічною мережею національного, регіонального та локального (м. Хмельницький) рівнів.

У місті відбувається сортування небезпечних відходів та інших категорій, завдяки цьому кількість відходів, що потрапляють на полігон – скорочується. Проте для забезпечення безпечних умов у системі поводження з відходами, та скорочення обсягів утворення парникових газів необхідно побудувати сміттєпереробний завод, а старий полігон – рекультивувати.



Захворюваність населення по нозологіях суттєво відрізняється залежно від віку і у дорослого населення є достатньо високою, порівняно з іншими категоріями. Найбільше значення у дітей та підлітків припадає на захворювання органів дихання.

Основні екологічні проблеми Хмельницької міської територіальної громади пов'язані з достатньо високим рівнем антропогенного навантаження, що обумовлює негативний вплив на стан навколишнього природного середовища, в тому числі:

- забруднення атмосферного повітря автотранспортом та викидами промисловості та житлово-комунального сектору, збільшення викидів парникових газів;
- забруднення водних об'єктів скидами недостатньо очищених та забруднених вод, невідповідність якості питного водопостачання;
- недосконала система управління відходами, деградація ґрунтового покриву;
- незадовільний стан зелених насаджень;
- малі площі територій з природоохоронним статусом, недостатньо ефективні природоохоронні заходи зі збереження біорізноманіття.

У ході проведення СЕО здійснено оцінку факторів ризику і потенційного впливу на стан довкілля, враховано екологічні завдання місцевого рівня.

Реалізація Програми покращить не тільки соціально-економічні показники, а також дозволить вирішити певні проблеми в охороні довкілля, у тому числі створити умови для зменшення обсягів забруднюючих речовин, що потрапляють у довкілля, та парникових газів, а також збільшити асиміляційні властивості урбоєкосистеми та підвищити стійкість до негативного впливу зміни клімату. На це спрямована ціла низка заходів, зокрема реконструкція парків, впровадження комплексу заходів щодо зменшення викидів в атмосферне повітря (модернізація, реконструкція, технічне переоснащення котелень, центральних теплових пунктів, придбання нових тролейбусів, впровадження відновлювальних джерел енергії тощо), оптимізація систем поводження з відходами, водопостачання та водовідведення.

Заходи з моніторингу наслідків виконання «Програми економічного і соціального розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2025 рік» включають збір та аналіз даних по визначених індикаторах моніторингу, які в кінці року разом з інформацією про підсумки її виконання повинні бути оприлюднені на сайті. Індикатори моніторингу виконання ДДП включають вміст забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, індекс забруднення атмосфери, вміст забруднюючих речовин у контрольних створах річок, площі зелених насаджень та природно-заповідного фонду.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку». – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2354-19>.
2. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 10.08.2018 № 296 «Про затвердження Методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування». – Режим доступу: [https://mepr.gov.ua/files/docs/nakazy/2018/nakaz\\_296.pdf](https://mepr.gov.ua/files/docs/nakazy/2018/nakaz_296.pdf).
3. Стратегія регіонального розвитку Хмельницької області на 2021-2027 роки. – Режим доступу: <https://km-oblrada.gov.ua/ctrategiya-regionalnogo-rozvitku-khme>.
4. План заходів з реалізації Стратегії регіонального розвитку Хмельницької області на 2021-2023 роки. – Режим доступу: <https://km-oblrada.gov.ua/ctrategiya-regionalnogo-rozvitku-khme>.
5. Стратегічний план розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2021-2025 роки. – Режим доступу: [http://khhm.gov.ua/uk/development\\_strategy](http://khhm.gov.ua/uk/development_strategy).
6. Стратегія розвитку міста Хмельницького до 2025 року. – Режим доступу: [http://khhm.gov.ua/uk/development\\_strategy](http://khhm.gov.ua/uk/development_strategy).
7. Програма охорони довкілля міста Хмельницького на 2021-2025 роки». – Режим доступу: <https://khhm.gov.ua/uk/content/pro-zatverdzhennya-programy-ohorony-dovkillya-mista-hmelnyckogo-na-2016-2020-roky>.
8. Регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища в Хмельницькій області у 2016-2023 роках.
9. Екологічний паспорт Хмельницької області за 2016-2023 роки.
10. Інтерактивна карта ґрунтів України / Хмельницька область / <https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy#close>.
11. Про підприємство «Хмельницькводоканал» – офіційний сайт: <https://water.km.ua>.
12. Ухань О.О. Типізація поверхневих вод басейну південного Бугу за вмістом головних іонів, біогенних елементів, органічних речовин та розчиненого кисню / О.О. Ухань, В.І. Осадчий, Ю.Б. Набиванець, Н.М. Осадча // Наукові праці УкрНДГМІ. – 2015. – Вип. 267. – С. 46–56.
13. Водний фонд Хмельницької області : довідник. – Хмельницький, 2007. – 86 с.
14. Колтун О.В. Антропогенний вплив на водні ресурси Верхнього Побужжя [Електронний ресурс] / О.В. Колтун. – Режим доступу: [https://dokupdf.com/download/-5a02e844d64ab2b9bde1cc24\\_pdf](https://dokupdf.com/download/-5a02e844d64ab2b9bde1cc24_pdf).
15. Екологічна мережа міста Хмельницького : монографія / Н.Г. Міронова, Л.С. Юглічек, Л.П. Казімірова. та ін. – Хмельницький : ПП Заколотний М.І., 2019. – 270 с.
16. Хмельницький. Схема комплексного озеленення території міста : звіт про НДР / гол. арх.: В. Токар ; викон.: Т. Шидловська [та ін.]. – Київ : ДП «Український державний науково-дослідний інститут проектування міст «Дніпромисто», 2015. – 120 с. – Арх.: № 91353. ДР 011U091353.
17. Оцінка вразливості та заходи з адаптації до зміни клімату: Хмельницький – Режим доступу: [https://necu.org.ua/wpcontent/uploads/ad\\_Khmelniyskiy\\_City\\_A4.pdf](https://necu.org.ua/wpcontent/uploads/ad_Khmelniyskiy_City_A4.pdf).
18. Програма державного моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря агломерації «Хмельницький» на 2022-2026 роки.

19. Дослідження акустичного навантаження від транспортного потоку на прикладі міста Хмельницького / Н.Г. Міронова, А. В. Морозов, Т. В. Морозова, В. В. Рибак // Дороги і мости. – 2021. – Вип. 24. – С. 193–205.

20. Геоекологічний моніторинг Хмельницької урбосистеми: Монографія І. Дзюблюк Т. та ін.; За ред. проф. І. Ковальчука. Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2005. – 108 с.