

Хмельницький національний університет
(ХНУ)

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



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор

Хмельницького національного
університету

канд. екон. наук, доцент

С.А. Матюх

Звіт

**про стратегічну екологічну оцінку
проекту містобудівної документації**

**ДООПРАЦЮВАННЯ ПРОЄКТУ МІСТОБУДІВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ
«КОРИГУВАННЯ (ВНЕСЕННЯ ЗМІН) ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ
М. ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ»»**

Замовник:	Управління архітектури та містобудування Департаменту архітектури, містобудування та земельних ресурсів Хмельницької міської ради
Договір:	№15 від 10.09.2021

Науковий керівник
ННЦ «Довкілля»

Директор ННЦ «Довкілля»

Н.Г. Міронова

А.О. Дячук

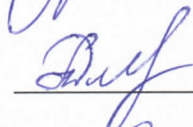
Розділ «Охорона навколишнього природного середовища» (Звіт про стратегічну екологічну оцінку) у складі містобудівної документації – документа державного планування (ДДП) «Коригування (внесення змін) Генерального плану м. Хмельницький» розроблена авторським колективом у складі:

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



Н.Г. Міронова

Директор ННЦ «Довкілля», кандидат
педагогічних наук, доцент



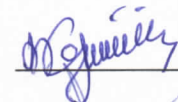
А.О. Дячук

Старший науковий співробітник, кандидат
технічних наук, доцент



О.О. Єфремова

Старший науковий співробітник, кандидат
біологічних наук, доцент



Л.П. Казімірова

Старший науковий співробітник, кандидат
сільськогосподарських наук, доцент



С.М. Шевченко

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 прогнозні зміни цього стану, якщо документ державного планування не буде затверджено (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень).....	6
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).....	40
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).....	45
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.....	50
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.....	52
7. Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування.....	60
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)	65
9. Заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення.....	67
10. Опис ймовірних транскордонних наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення.....	71
11. Резюме нетехнічного характеру, розраховане на широку аудиторію.....	72
Список використаних джерел.....	75

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

Документ державного планування «Коригування (внесення змін) Генерального плану м. Хмельницький» розроблений у зв'язку із необхідністю внесення у діючий генплан м. Хмельницького:

- вирішення поточних питань забудови міста відповідно до прогнозованої чисельності населення із забезпеченням потреб містобудівного розвитку;
- зміни функціонального призначення окремих територій;
- зміни планувальних обмежень;
- внесення змін до генплану, що пов'язані із зміною нормативно-правової бази.

Містобудівна документація «Коригування (внесення змін) Генерального плану м. Хмельницький» розробляється у розвиток рішень Генеральної схеми планування території України з урахуванням проєктних пропозицій містобудівної документації регіонального рівня – Схема планування території Хмельницької області; враховує положення Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки, Стратегії регіонального розвитку Хмельницької області на 2021-2027 роки, Стратегії розвитку міста Хмельницького до 2025 року, Стратегічного плану розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2021-2025 роки.

Підставою для розробки містобудівної документації «Коригування (внесення змін) Генерального плану м. Хмельницький» є «Програма розроблення та оновлення містобудівної документації для м. Хмельницького» (рішення Хмельницької міської ради № 4 від 16.03.2016 р.) та Програма економічного і соціального розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2021 рік (рішення Хмельницької міської ради №10 від 23.12.2020 р.).

Основні показники проєкту містобудівної документації «Коригування (внесення змін) Генерального плану м. Хмельницький» наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Основні техніко-економічні показники ДДП

Показники	Одиниця виміру	Існуючий стан (01.01.2021)	Розрахунковий строк (01.01.2036)
Населення	осіб	271748	312200
Територія, усього	га	9305,00	10628,37
житлова забудова, всього	га	2262,94	3586,43
- багатоквартирна забудова	га	335,73	1030,57
- садибна забудова	га	1927,21	2555,86
землі промисловості, кар'єрів, технічної інфраструктури	га	810,78	1019,31
землі транспорту та зв'язку	га	388,82	230,19
громадська забудова, всього	га	526,07	664,58
землі спеціального призначення	га	259,46	209,80
землі реновації	га	-	86,55
вулиці	га	171,81	1255,92
кладовища	га	106,00	82,36
меморіальні сквери	га	-	42,28
зелені насадження, всього	га	315,00	2073,70

Показники	Одиниця виміру	Існуючий стан (01.01.2021)	Розрахунковий строк (01.01.2036)
- загального користування	га	315,00	1330,39
- обмеженого користування	га	-	742,68
сільськогосподарські землі, всього	га	3403,30	919,65
- садові ділянки	га	1500,30	919,65
акваторії	га	417,92	458,23
об'єкти природно-заповідного фонду	га	191,76	198,56

Метою виконання розділу «Охорони навколишнього природного середовища» у складі ДДП є Звіт про стратегічну екологічну оцінку, що сприятиме сталому розвитку території шляхом інтегрування екологічних вимог під час розроблення та затвердження ДДП «Коригування (внесення змін) Генерального плану м. Хмельницький».

У рамках процедури Стратегічної екологічної оцінки (СЕО), що передбачена ЗУ «Про стратегічну екологічну оцінку» було складено Заяву про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки та розміщено на офіційному веб-сайті Хмельницької міської ради (<https://khm.gov.ua/uk/content/oprylyudnennya-vyznachennya-obsyagu-strategichnoyi-ekologichnoyi-ocinky-mistobudivnoyi>), а також опубліковано в газетах «АКТУАЛЬНО для подолян» від 07 жовтня 2021 р. та «Проскурів» від 07 жовтня 2021 р.

Відповідно до п. 2 ст. 10 ЗУ «Про стратегічну екологічну оцінку» Заява про визначення обсягу СЕО в електронному та паперовому вигляді також надана відповідним підрозділам з питань охорони навколишнього природного середовища та з питань охорони здоров'я Хмельницької обласної державної адміністрації для отримання зауважень та пропозицій. Від Департаменту природних ресурсів та екології (лист від 20.10.2021 р., № 5034) та Департаменту охорони здоров'я (лист від 08.10.2021 р., № 02-01/2921) були отримані пропозиції і рекомендації, які використані та враховані під час підготовки звіту. Протягом громадського обговорення Заяви про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки (15 календарних днів) звернень, зауважень та пропозицій від громадськості не надійшло.

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 державної та 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, інформація департаментів, управлінь та відділів Хмельницької міської ради. Також під час складання звіту авторами були проведені власні польові дослідження.

Місто Хмельницький є адміністративним центром Хмельницької області, це найбільший економічний та культурний центр Хмельницької області, значний промисловий і діловий центр України. Площа міста складає 9305 га.

Станом на 01.01.2021 року у місті Хмельницькому проживало 271748 осіб. Густота населення становила 2921 осіб/км². Динаміка чисельності населення міста має стійку тенденцію до зростання за рахунок як природного, так і міграційного приростів, всупереч загальному зниженню цього показника по області.

Промисловий комплекс представлений підприємствами, які виготовляють широкий спектр продукції, серед якої найбільша частка припадає на виробництво гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції; виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів; текстильне виробництво, виробництво одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших. Внаслідок вдалого геопросторового розташування місто є потужним центром торгівлі, має розвинуту інфраструктуру з надання широкого спектру послуг.

Місто розташоване у верхів'ї річки Південний Буг, у центральній частині Волино-Подільської височини. Формується на чотирьох вододілах вздовж долини Південного Бугу з північного заходу на південний схід. Основними водотоками з широкими долинами є р. Південний Буг, р. Кудрянка (Самець) та р. Плоска (з меншою долиною). Штучними факторами поділу території міста є магістральні залізниці та автошляхи. Природні та штучні фактори ділять місто на чотири великі планувальні частини: центральну, північну, південну-1, південну-2, які мають виражений лінійний напрямок. Умовно виділяють такі мікрорайони міста: Центр, Виставка, Озерна, Південно-Західний, Ракове, Дубове, Книжківці, Гречани, Ружична, Лезневе.

Житлова забудова представлена одно-три- та багатоповерховими будинками, на сьогодні продовжує формуватись, для оптимального функціонування вона недостатньо забезпечена інженерно-транспортною інфраструктурою.

Геологічне середовище, надра, рельєф. Територія міста простягається у межах Східноєвропейської платформи і у геоструктурному відношенні пов'язана із західним схилом Українського щита, відноситься до його крайнього західного Волино-

Подільського блоку, який розломом поділений на Волинський і Подільський. Подільський блок є жорстким, внаслідок тектонічних рухів він сильно піднявся, складений відкладами різних періодів і характеризується нарощуванням зі сходу на південний захід осадового чохла. Місто 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 суглинка.

Антропогенний покрив представлений утвореннями еолово-делювіального та алювіального генетичних типів. Леси потужністю 7-10 м стали материнською основою для формування сучасних ґрунтів міста.

Внаслідок цілеспрямованої і опосередкованої людської діяльності на території м. Хмельницький утворився ряд різновидів антропогенних відкладів (насіпні, намивні, штучних водойм, підводні штучні ґрунти, внесені у ґрунтові масиви матеріали), які тепер займають щонайменше 55 % території міста. Насіпні відклади поширені на забудованих землях, а в центрі Хмельницького практично суцільно вкривають територію, потужність шару складає 1-3 м.

Геологічна будова території м. Хмельницького, 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) при розбудові міста. На сьогодні видобування корисних копалин у межах міста не здійснюється.

Формування сучасного рельєфу території міста почалося 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 глин і вапняків, створюючи тераси. У верхньому плейстоцені почала формуватись балкова система. На сьогодні у рельєфі міста 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.

Заплави річок характеризуються різною шириною, яка коливається в межах від 75 м (р. Ліва притока без назви Південного Бугу) до 1600 м (р. Південний Буг). В останні десятиліття антропогенний фактор спричиняє значні зміни цього параметру елементу рельєфу. Так, ширина заплави річки Кудрянка, що складає від 300 м до 550 м, після її повороту на північ зменшується до 100 м внаслідок підсипання території та забудови. Абсолютні висоти заплав річок зменшуються вниз по течії від 285 м (р. Кудрянка) до 277 м (р. Південний Буг).

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. Близько 6 % території міста 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).

Земельні ресурси та ґрунти. Ландшафти. Земельні ресурси міста Хмельницького включають забудовані землі – 5402,88 га (58,01 %), у т.ч. 14,37 % – громадська забудова, 24,32 % – садибна та багатоквартирна забудова (з них 85,2 % припадає на садибну забудову).

Природний ґрунтовий покрив міста формувався тривалий час внаслідок взаємодії материнських порід, рослинного покриву, рельєфу та клімату. Основні ґрунотвірні 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 міста ґрунти на більшій частині його території (особливо в центральній) трансформувалися в урбоземи. Найменш перетворені ділянки розташовані на територіях природно-заповідного фонду, зелених насаджень, біля водних об'єктів.

Відмінність сучасних урбоземів м. Хмельницького від природних ґрунтів полягає у переуцільненні, зміні структури і агрохімічних показників. Вміст гумусу у ґрунтах міста складає 4,5-6 %, тоді як середнє значення по області – 2,79 %. Вміст рухомих форм мінерального та лужногідролізованого азоту є недостатнім, проте вміст рухомих форм фосфору та калію – високий. Вміст свинцю у ґрунтах міста коливається в межах 13,2-32,9 г/кг (валовий вміст) та 3,1-12,8 мг/кг (рухома форма) залежно від наявності та потужності джерел забруднення атмосферного повітря, які після седиментації обумовлюють забруднення ґрунтів. Велика частина території міста (промислова зона, транспортні магістралі) характеризується перевищенням ГДК рухомої форми (у 1,3-2,1 рази). Відсутність моніторингу ґрунів у м. Хмельницькому і відповідно брак даних не дають можливості у повній мірі визначити стан їх забруднення.

Територія міста та його околиць належить до лісостепового типу подільських ландшафтів, групи ландшафтів центральноподільського підтипу, Вовчко-Бужоцького природного району.

Серед сучасних ландшафтів м. Хмельницького переважають антропогенні, утворення яких пов'язане з діяльністю людини. Крім них наявні природно-антропогенні ландшафти – особлива категорія супутних антропогенних комплексів, що мають натуральні аналоги (яри, заплавні луки тощо). На теперішній час у місті Хмельницькому практично не залишилось не змінених господарською діяльністю ландшафтів. Малозмінені ландшафти – це переважно заболочені ділянки.

У ландшафтній структурі міста Хмельницького переважають малоповерховий, багатоповерховий, промислово-селитебний, водно-антропогенний і садово-парковий типи ландшафтів. Також тут виділяють дорожний і тафальний типи ландшафтів.

Малоповерховий тип міського ландшафту представлений ділянками одно- та двоповерхової старої забудови. Тут слабо змінена літогенна основа (техногенне покриття становить 10-12 %), майже відсутні промислові об'єкти, але значні площі займають присадибні ділянки.

Багатоповерховий тип міського ландшафту інтенсивно розвивається за рахунок навколишніх територій сільськогосподарських і лісових угідь, а також поступової

забудови малоповерхового типу міського ландшафту. Він формує сучасний вигляд м. Хмельницького.

Промислово-селитебний тип міського ландшафту формується навколо промислових об'єктів, для нього характерні значні (до 75 %) площі техногенного покриття, повна перебудова річкової мережі, знищення ґрунтового і рослинного покриття та своєрідний мікроклімат. Деяку різноманітність в його структуру вносять ділянки селитебної забудови, технічні водойми, інколи зелені насадження. Цей тип ландшафту визначає екологічну ситуацію м. Хмельницького.

Водно-рекреаційний тип міського ландшафту формують водосховища, ставки і канали. Оскільки вони знаходяться у найнижчих ділянках долин річок, то саме тут концентруються стоки та політанти. Біля водосховища м. Хмельницького розташовані місця відпочинку хмельничан – пляж, Парк імені Михайла Чекмана.

Садово-парковий тип ландшафту м. Хмельницького активно формують парки, сквери, невеликі зелені масиви. Вони відіграють велику роль у створенні безперервної системи відкритих просторів і є легенями міста.

Дорожний тип ландшафту відзначається лінійним просторовим розміщенням. Саме він формує єдиний каркас антропогенного ландшафту міста. Він включає автомобільні та залізничні дороги, придорожні лісосмуги, насипи і виїмки, придорожні канали, круті підрізи та насипні схили, заболочені зниження і водні комплекси, що виникають в результаті підпору дорогами ґрунтових вод і стоку атмосферних вод.

Тафальний тип ландшафту включає кладовища. Відзначається істотним порушенням ґрунтового та рослинного покриття в результаті копання могил. Формується мозаїчна структура ґрунту, в якій чергуються ділянки з порушеними та непорушеними ґрунтами.

Серед антропогенних ландшафтних комплексів заплави переважають окультурені пасовища. Після проведення осушувальної меліорації в більшості випадків заплави були глибоко (0,5 м) переорані і засіяні культурними травами, серед яких переважали райграс і грятися збірні. Останнім часом заплави активно забудовують.

Клімат. Кліматичні умови міста зумовлені радіаційними та циркуляційними процесами, що відповідають атлантично-континентальній області помірного поясу. Характерними для цього типу є тепле літо і помірно м'яка, часто хмарна зима.

Основні метеорологічні показники (метеостанція «Хмельницький, АМСГ», розташована на висоті 290 м) складають: температура повітря середньорічна – плюс 6,8 °С; абсолютний мінімум – мінус 32 °С; абсолютний максимум – плюс 36 °С. Глибина промерзання ґрунту (по метеостанції «Городок»): середня – 51 см; максимальна – 90 см. Тривалість безморозного періоду – середня 153 дні.

Середньорічна відносна вологість повітря на території міста становить 78 %. Атмосферні опади: середньорічна кількість – 565 мм, у т. ч. у теплий період – 413 мм; холодний – 152 мм; середньодобовий максимум – 42 мм (за МС «Волочиськ»).

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

Особливі атмосферні явища, що характерні для території міста (прояв днів/рік – середнє число): туман – 56 днів, заметіль – 12 днів, гроза – 26 днів, град – 1,5 днів, пилові бурі – 0,8 днів.

Середня швидкість вітру складає 2,6-4,2 м/с. Максимальна швидкість вітру (можлива) (за МС «Ямпіль»): 21 м/с – кожний рік; 24-25 м/с – один раз у період 5-10 років,

26-27 м/с – один раз у період 15-20 років. Переважаючим напрямком вітру на території міста є південно-східний.

Через тенденції глобального потепління останніх двох десятиліть спостерігаються відхилення від середніх значень кліматичних показників.

Стан атмосферного повітря. До основних чинників, що зумовлюють режим забруднення атмосфери міста Хмельницького, належать:

- техногенні (емісійні) параметри джерел викидів;
- метеорологічні та топографічні особливості території.

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

На території міста Хмельницького розташовані промислові майданчики 68 підприємств, що здійснюють викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря (у 2019 році – 74). У 2020 році в порівнянні з 2016 роком було видано у 2,32 рази більше дозволів на викиди забруднюючих речовин об'єктам другої та третьої групи (відповідно – 377 дозволів у 2020 році та 162 дозволи у 2016 році).

За інформацією суб'єктів моніторингу протягом 2016-2020 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.

Розподіл кількості викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел у місті Хмельницькому за останні п'ять років наведено на рисунку 1.

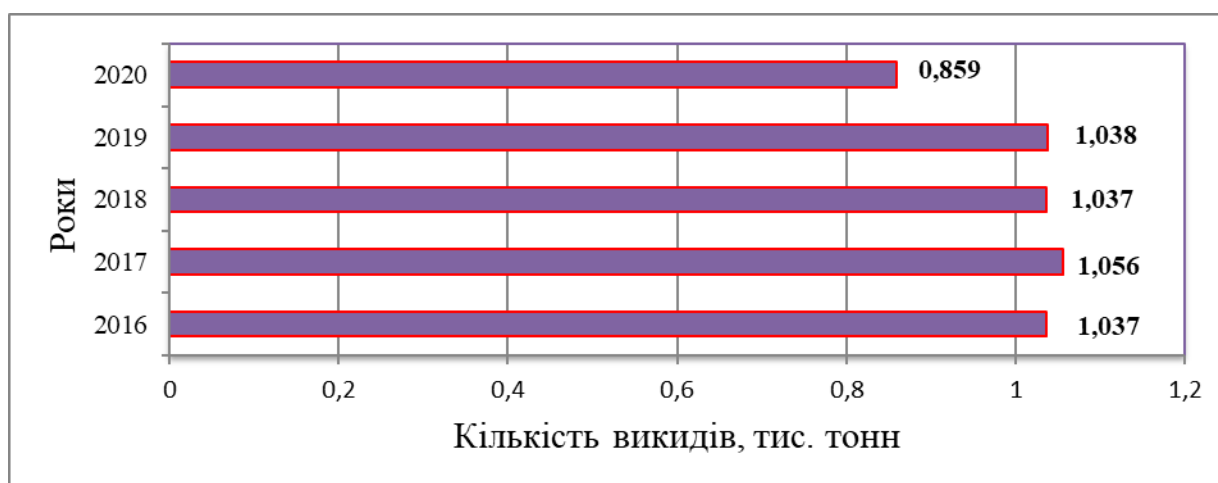


Рисунок 1 – Кількість викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами в атмосферне повітря м. Хмельницького (2016-2020 рр.)

Викиди забруднюючих речовин у повітряний басейн міста у 2020 р. від стаціонарних джерел забруднення становили 0,859 тис. тонн, що на 0,179 т (17,2 %) менше порівняно з 2018-2019 роками. Такі зміни обумовлюються призупиненням діяльності підприємств та зменшенням обсягів викидів у період жорсткого локдауну, викликаного коронавірусною інфекцією COVID-19.

Основний внесок у забруднення атмосферного повітря, серед стаціонарних джерел, здійснюють комунальні підприємства міста, зокрема МКП «Теплокомуненерго» та КП «Південно-західні тепломережі».

За результатами звітів Хмельницького обласного центру з гідрометеорології, аналізу екологічних паспортів та регіональних доповідей про стан навколишнього природного середовища Хмельницької області за останні п'ять років було визначено динаміку викидів стаціонарними джерелами основних політантив атмосферного повітря міста Хмельницького, до яких відносяться: пил, діоксид сірки, діоксид азоту, оксид вуглецю (рисунки 2-5).

Викиди пилу в атмосферне повітря міста мають тенденцію до зменшення, починаючи з 2017 року. У 2020 році скорочення викидів було найбільшим через карантинні обмеження і порівняно з 2019 роком складало 0,039 тис. тонн (20,42 %).

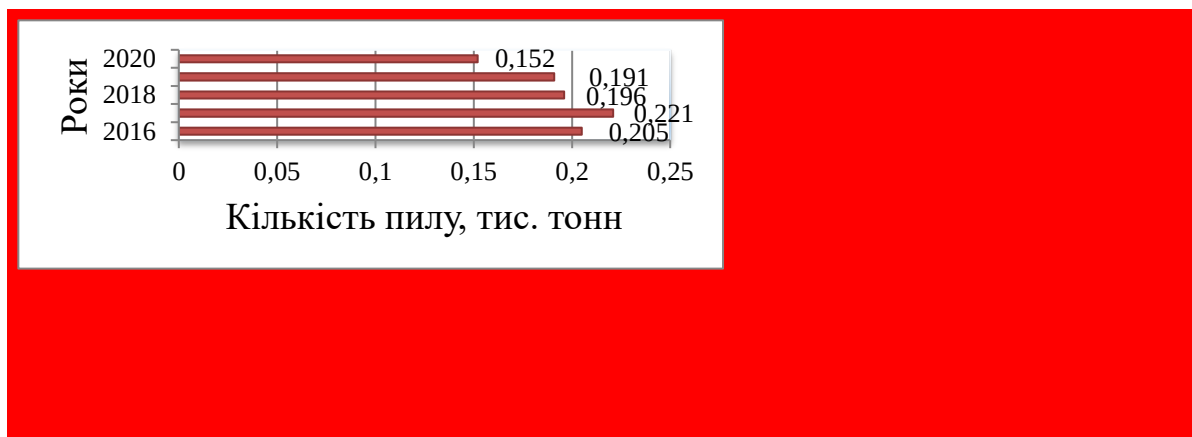


Рисунок 2 – Динаміка викидів стаціонарними джерелами в атмосферне повітря м. Хмельницького пилу (2016-2020 рр.)

Така ж тенденція спостерігається і за діоксидами сірки та азоту, проте скорочення обсягів викидів цих сполук є меншими. Порівняно із 2019 роком у 2020 році викидів діоксиду сірки у повітря надійшло менше на 0,004 тис. тонн (11,11 %), діоксиду азоту – на 0,023 тис. тонн (10,45 %).

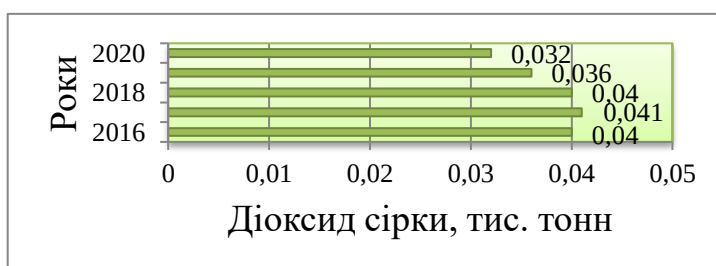


Рисунок 3 – Динаміка викидів стаціонарними джерелами в атмосферне повітря м. Хмельницького діоксиду сірки (2016-2020 рр.)

Викиди оксиду вуглецю в атмосферне повітря з 2016 року поступово збільшувались до 2019 року (включно). У 2020 році падіння обсягів викидів оксиду

вуглецю (як і по всіх решта речовинах) обумовлювалось локдауном і складало порівняно з 2019 роком 0,076 тис. тонн (20,71 %).

Вагома частка викидів в атмосферне повітря міста надходить від пересувних джерел, у першу чергу – автотранспорту. Збільшення кількості транспортних засобів спостерігається щорічно, починаючи з 2016 року.



Рисунок 4 – Динаміка викидів стаціонарними джерелами в атмосферне повітря м. Хмельницького діоксиду азоту (2016-2020 рр.)

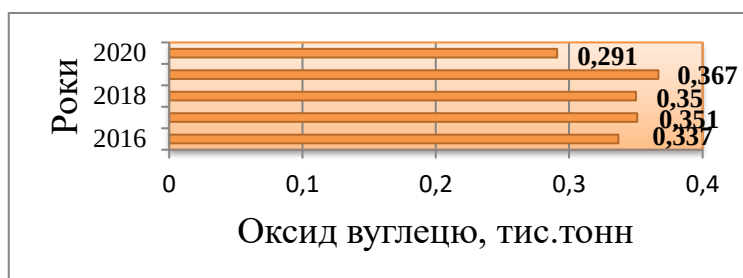


Рисунок 5 – Динаміка викидів стаціонарними джерелами в атмосферне повітря м. Хмельницького оксиду вуглецю (2016-2020 рр.)

Згідно з рисунком 6, динаміка зростання кількості зареєстрованих транспортних засобів є значною і за останні 5 років їх кількість збільшилась майже у 3 рази.

У зв'язку з тим, що у 2016 р. змінилась форма статистичної звітності, а саме було виключено відповідні позиції зі звітів 2 ТП (повітря), дані щодо викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел – відсутні.

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

Згідно зі спостереженнями, що проводилися у 2020 році у місті Хмельницькому, по двох речовинах мали місце середньомісячні перевищення:

- по діоксиду азоту перевищення фіксувались щомісячно, середньомісячне значення становило 1,245 ГДК (гранично допустима концентрація);
- по формальдегіду перевищення спостерігалось чотири місяці протягом вересня-грудня, середньомісячне значення склало 1,187 ГДК.



Рисунок 6 – Кількість зареєстрованих транспортних засобів, од.
(2016-2020 рр.)

По фенолу спостерігалось перевищення за максимальним вмістом максимально-разових гранично-допустимих концентрацій, яке складало 1,32 ГДК. По інших забруднюючих речовинах, за якими велись спостереження, перевищень ГДК – не зафіксовано. Середньорічний та максимальний вміст основних забруднюючих речовин в атмосферному повітрі міста наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 – Вміст забруднюючих речовин в атмосферному повітрі міста Хмельницького у 2020 році

Назва забруднюючої речовини	Середньо-річний вміст, мг/м ³	Середньо-добові ГДК, мг/м ³	Максимально-разові ГДК, мг/м ³	Максимальний вміст, мг/м ³
Пил	0,0768	0,15	0,5	0,281
Діоксид сірки	0,02329	0,05	0,5	0,0561
Оксид вуглецю	2,11451	3,0	5,0	7,600
Діоксид азоту	0,05085	0,04	0,2	0,1755
Оксид азоту	0,02905	0,06	0,4	0,1214
Фенол	0,00252	0,003	0,01	0,0132
Хлороводень	0,02896	0,2	0,2	0,1988
Аміак	0,01034	0,04	0,2	0,0538
Формальдегід	0,00362	0,003	0,035	0,0164

За індексом забруднення атмосферного повітря загальний рівень забруднення по місту за останні 5 років оцінюється як середній (у 2020 році ІЗА = 4,69).

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 2020 році становила – 11-13 мкР/год. В цілому суттєвих змін рівня потужності експозиційної дози гамма-випромінювання у повітрі на території міста Хмельницького не спостерігається.

Шумове забруднення міста Хмельницького формується за рахунок впливу таких основних джерел: 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 шуму 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 міста свідчать, що найбільший рівень шуму створюється транспортом (76-80 дБ). У межах селітебної забудови рівень шуму складає 49-62 дБ. Найбільші показники – біля залізниці, автомобільних шляхів та 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, 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.

Для останніх років характерним для м. Хмельницького є значне відхилення сумарних значень опадів від норми, особливо в теплу пору року, коли вони мають зливовий характер. Великі літні зливи нерідко призводять до формування катастрофічних паводків. Останні роки були засушливими і суми опадів становили 370-415 мм на рік. Найбільша тривалість бездощового періоду 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_2), метан (CH_4), закис азоту (N_2O), гідрофторвуглеці (ГФВ), перфторвуглеці (ПФВ), гексафторид сірки (SF_6).

За даними Державної служби статистики України викиди основного парникового газу – діоксиду вуглецю в атмосферне повітря у 2020 році по Україні становили 109,08 млн т., що складає 89,9 % від показників 2019 року. Відповідно до «Стану

навколишнього природного середовища Хмельницької області у 2020 році» викиди парникових газів від стаціонарних джерел викидів по Хмельницькій області у 2020 році становили:

- діоксиду вуглецю 2295521,09 т (87,83 % відповідно до 2019 року);
- оксиду азоту 74,725 т (76,63 % відповідно до 2019 року);
- метану 2066,947 т (87,25 % відповідно до 2019 року).

У 2016 р. був розроблений і затверджений рішенням Хмельницької міської ради «Плані дій зі сталого енергетичного розвитку міста Хмельницького на 2016-2025 роки», згідно з яким рівень викидів CO₂ в атмосферне середовище міста Хмельницького різними секторами у 2020 році згідно з розрахунками мав складати 1210,91 тис. тонн. Спрогнозовано, що рівень викидів CO₂ у 2021 році зросте на 32,37 тонн за рахунок подальшого збільшення викидів у секторі приватного автомобільного транспорту.

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 CO₂ 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 3.

Таблиця 3 – 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 міста Хмельницького 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), Ліввою притокою без назви, водосховищами, озером, ставками і безліччю малих об'єктів (ставки, струмки, потічки). Кожний з них відрізняється гідрологічними характеристиками та антропогенним навантаженням різного ступеня інтенсивності (рисунок 7).

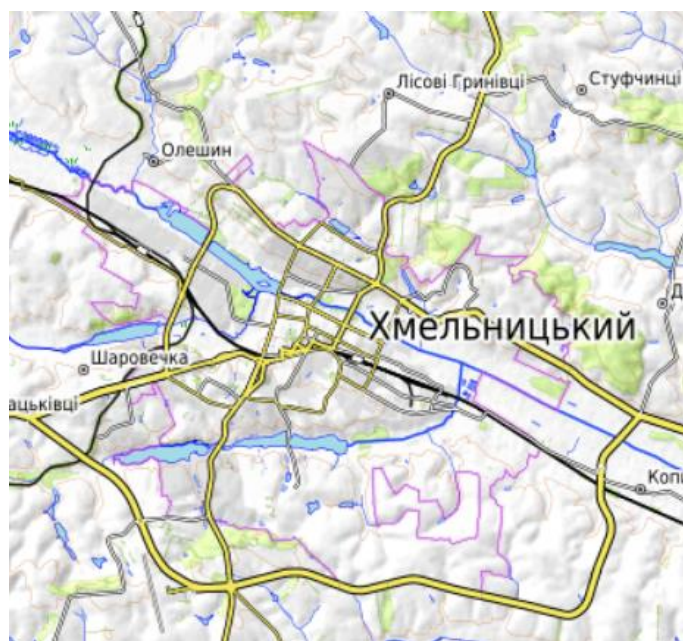


Рисунок 7 – Схема гідрологічної мережі м. Хмельницького

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

Інформація про довжину річок у межах міста Хмельницького наведена в таблиці 4.

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 км², об'єм – 2,8 млн км³, об'єм стоку 50 % забезпеченості, річний – 67,1 млн м³, об'єм стоку 50 % забезпеченості за час повені (тривалістю 45 днів) – 21,5 млн м³.

Таблиця 4 – Довжина річок у межах міста Хмельницького

Великі		Середні		Малі		Загальна довжина, км
назва	км	назва	км	назва	км	
Південний Буг	12,6	-	-	Плоска	3,6	39,9
				Кудрянка (Самець)	11,2	
				Ліва притока без назви	5,2	
				Інші притоки	7,3	

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

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

Струмок без назви – права притока р. Кудрянка, протікає в мікрорайоні Ружична, на якому розташовано два штучних водних об'єкта (ставки).

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

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

Струмок без назви – права притока р. Кудрянка, який протікає в мікрорайоні Книжківці, на якому розташовано один 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 «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 у межах Хмельницької міської територіальної громади. В межах міста знаходиться гирло річки.

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

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 380-396 м сприяє швидкому 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 HCO_3^- для всіх річок міста є домінуючим і складає $193\text{--}500 \text{ мг/дм}^3$, середньорічний – до 290 мг/дм^3 та змінюється несуттєво.

Вміст сульфат-іонів SO_4^{2-} складає $15\text{--}100 \text{ мг/дм}^3$ із середньорічною концентрацією до 33 мг/дм^3 , а хлоридів – $5\text{--}109 \text{ мг/дм}^3$ із середньорічною концентрацією – до 31 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 – $5\text{--}16 \text{ мг/дм}^3$, проте влітку вміст розчиненого кисню зменшується і коливається в межах $4\text{--}5 \text{ мг/дм}^3$, 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 мг/дм^3 , так і катастрофічне його падіння до межі $1\text{--}2 \text{ мг/дм}^3$.

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

Всього на 01.01.2020 року на території м. Хмельницького розвідано і взято на облік балансові експлуатаційні запаси підземних вод 9 ділянок Хмельницького родовища підземних вод (4 ділянки питних вод, та 5 ділянок – питних та технічних), з них 1 ділянка («Центральна») не використовується (рисунк 8).

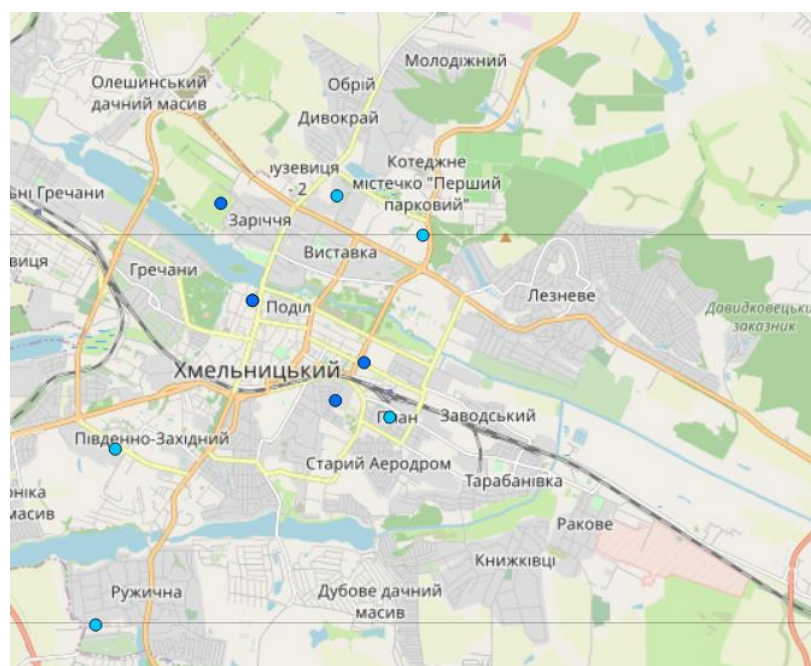


Рисунок 8 – Ресурси підземних вод м. Хмельницький
(розвідані родовища ● – питних, ● – питних та технічних вод)

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

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».

За даними спостережень вміст забруднюючих речовин, які потрапляють у поверхневі водні об'єкти, щороку зростає. За останні роки (проби відбирались у двох створах річки Південний Буг: 0,1-0,7 км вище від межі міста та 0,5-0,7 км нижче межі міста) спостерігається тенденція зростання таких забруднюючих речовин, як розчинені органічні речовини, мідь, залізо загальне, нітрити, азот амонійний, хром (VI) та феноли.

У 2020 році показник БСК₅ перевищував гранично допустимі концентрації для водойм рибогосподарського призначення у 1,9 рази (2019 рік – у 2,1 рази), найвище значення показника зафіксовано на позначці 5,6 ГДК_{рг}, 1 км нижче м. Хмельницький.

Вміст азоту амонійного в р. Південний Буг перевищував допустимі рівні рибогосподарських нормативів у 12,2 рази (2019 рік – 7,3 рази), найвище значення зафіксовано на позначці 33,7 ГДК_{рг}, 1 км нижче межі м. Хмельницький.

Вміст фенолів перевищував гранично допустимі концентрації для водойм рибогосподарського призначення у 3,3 рази (2019 рік – 3,5 рази), заліза загального у 4,1 рази (2019 рік – 1,2 рази).

Середньорічні значення концентрації нітритів у водах Південного Бугу перевищували гранично допустимі для водойм рибогосподарського призначення у 10,9 рази (2019 рік – 7,2 рази).

Середнє значення міді перевищувало гранично допустимі концентрації для водойм рибогосподарського призначення у 6,0 разів (2019 рік – 7,3 рази), хрому (VI) – у 4,15 рази (2019 рік – 4,4 рази), максимальне значення – 6,8 ГДК_{рг}, спостерігалось у травні у воді р. Південний Буг, 1 км нижче межі м. Хмельницький.

Одноразові відбори проб води у притоках Південного Бугу – річках Плоска та Кудрянка – показали незначне перевищення гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин (як для водойм рибогосподарського значення) за нітритами, залізом та завислими речовинами.

Щорічно від початку літа скорочується термін початку цвітіння води у річках у межах міста. Особливо загрозливою є ситуація для р. Плоскої, яка немає відповідної проточності за рахунок підпору води в річці при впадінні у водосховище. Це обумовлює значне сповільнення її течії та розвиток застійних явищ, які погіршують умови для гідробіонтів, що в цілому призводить до деградації гідроценозів річки та зменшення її естетичної привабливості. Для покращення гідрологічного режиму р. Плоска був розроблений проєкт «Будівництво гідротехнічних споруд по екологічному оздоровленню р. Плоска в межах м. Хмельницького», проте він не був реалізований і на даний час є необхідність у його коригуванні, у т.ч. з метою врахування теперішнього стану водотоку та використання кращих практик водного менеджменту і сучасних методів покращення гідрологічного режиму річки та її ревіталізації.

Зміни клімату, які проявляються у зростанні температури повітря у теплий період року та зменшенні кількості атмосферних опадів, негативно впливають на стан поверхневих вод, зокрема підвищують ризики зниження водності річок, у тому числі і за рахунок інтенсивного випаровування з поверхні водного дзеркала достатньо зарегульованих річок у межах міста Хмельницького. Найбільші значення падіння рівня води у річках міста фіксувалися у 2015 році. Підвищення температури повітря сприяє висушуванню ґрунтів, внаслідок чого вода, яка надходить у ґрунт з атмосферними опадами після посушливого періоду, поглинається ґрунтом і не надходить у підземні води, що призводить до зниження рівня підземних вод та зменшення живлення річок.

Залишається проблемою визначення розмірів і меж водоохоронних зон та прибережних захисних смуг вздовж річок та навколо водойм на території міста. Згідно з чинним законодавством розмір прибережно-захисної смуги вздовж великих річок, до яких відноситься Південний Буг, складає 100 м. Рішенням виконкому Хмельницької міської ради №881 від 11.04.96 р. «Про затвердження прибережних захисних смуг р. Південний Буг, р. Кудрянка, р. Плоска та водоймищ, розташованих по руслу річок» було затверджено інші розміри прибережно-захисної смуги (у т.ч. 25 м та 50 м) на ділянках річки Південний Буг у межах міста з урахуванням конкретних умов, що склалися на території населеного пункту.

Питне водопостачання міста включає як централізоване, так і децентралізоване. Використовуються протерозойські підземні води, які поширені на Поділлі на глибині 80-1200 м. 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. Станом на 01.01.2020 року потужність водозабору становила 100,5 тис. м³/добу. 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. Вони переважно експлуатуються в мікрорайонах міста із приватною забудовою за відсутності централізованого водопостачання.

Якість води, що подається споживачам, за основними показниками, відповідає чинному ДСТУ 7525:2014 «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 за окремими санітарно-хімічними показниками безпечності та якості питної води, а саме: показник загальної жорсткості – не більше 10,0 ммоль/м³, залізо загальне – не більше 1,0 мг/дм³, марганець – не більше 0,5 мг/дм³, аміак (амоній) – не більше 2,6 мг/дм³.

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.

Потребує покращення якості води криниць громадського користування. За даними вибіркового контролю органів Держпродспоживслужби перевищення ГДК забруднюючих речовин у відібраних пробах води складає 47-58 % – за санітарно-хімічними показниками (переважно підвищення по нітратах у 1-7 разів) та 54,5 % – за санітарно-мікробіологічними показниками.

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 технічного стану недіючих на сьогодні артезіанських свердловин, адже подальше існування безгосподарних і непридатних до експлуатації свердловин у будь-який час може призвести до забруднення підземних вод.

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 м³/добу та 75000 м³/добу. Забруднення поверхневих вод р. Південний Буг зворотними водами свідчить про недостатню ефективність роботи очисних споруд і обумовлює необхідність проведення заходів щодо їх модернізації.

Ще однією проблемою є затоплення і підтоплення територій, руйнування берегів річок та водойм, що спричиняє деградацію ґрунтів, загибель представників рослинного і тваринного світу, заболочення водойм. Населення, що проживає у прибережних смугах, зазнає матеріальних втрат від паводків. Шкідлива дія вод проявляється:

- у затопленні під час повеней і паводків 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.

За даними гідрометеорологічної служби останні роки характеризуються значним збільшенням повеней та паводків на території Хмельницької області та міста.

Флора. Фауна. Біорізноманіття. Рослинність м. Хмельницького в цілому репрезентує рослинність лісостепової зони. Згідно з геоботанічним районуванням м. Хмельницький належить до Старокостянтинівсько-Уланівського району Старокостянтинівсько-Білоцерківського округу грабово-дубових лісів, луків на місці лісів, лучних степів і знаходиться на межі з Північноподільським (Теофіпольсько-Ярмолинським) округом лучних степів та дубових лісів.

Рослинний покрив території міста сформувався на базі природних евтрофних боліт та заплавної лісів (біло-вербових, ясеневих-липових, вільхових) долини Південного Бугу

та його приток – річок Плоскої і Кудрянка, а також евтрофних боліт. Процес урбанізації супроводжується руйнуванням природного рослинного покриву, тому нині у місті Хмельницькому трапляються залишки колишніх лісів, а болота переважно осушені.

На території міста виявлено такі типи рослинного покриву як лісова, лучна, болотна, водна та прибережно-водна, рудеральна та сегетальна. Закономірності їх розподілу зумовлені рельєфом території, едафічними умовами та антропогенним чинником.

Найбільш урбогеннозмінений рослинний покрив представлений у правобережній надзаплавній терасі Південного Бугу, що включає територію мікрорайонів Гречани, Центр, Раково. Найменше трансформований рослинний покрив північно-східних та південно-східних околиць міста Хмельницький.

На місці природних заплавних та листяних лісів у теперішній час зростає лучна (суходільна), болотна, агрокультурна та рудеральна рослинність. Фрагменти заплавних лісів трапляються у заплаві річки Південний Буг за мостом вздовж Старокосянтинівського шосе. Елементи природної рослинності зустрічаються і в долинах Південного Бугу та його приток, а також у прибережній частині річок з її типовими болотними і лучними ценозами.

Особливу екологічну і природоохоронну роль для урбоєкосистеми міста Хмельницького відіграє заплава Південного Бугу як цінний осередок збереженої природної рослинності, хоча вона й зазнала значного антропогенного впливу. Саме тут трапляються ділянки ясенево-вербових, ясенево-липових та липових лісів і дібров, які тягнуться вздовж заплави р. Південний Буг смугою та чорновільшанників у заплаві річки Кудрянка.

На пологих берегах Південного Бугу добре розвинена прибережно-водна рослинність. Вона представлена асоціаціями рогузу вузьколистого та широколистого, лепешняку великого, очерету звичайного, частухи подорожникової, куги озерної, осоки гострої, ситнягу болотного, різних видів ситників, щавля прибережного, зніту болотного, сусака зонтичного та ін.

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

Болота заплави Південного Бугу і його приток у межах міста – евтрофні трав'яні. У результаті антропогенного впливу відбувається заміщення болотних ценозів деградованими лучно-болотними, а у випадку близького залягання до поверхні мінералізованих ґрунтових вод – засолено-болотними угрупованнями. Тут домінують очерет звичайний, осоки омська, осока чорна, осока здута. Звичайними видами є вербозілля звичайне, жовтець повзучий, зніт шорсткий, підмаренник болотний, плакун верболистий, чистець болотний, зрідка трапляються півники болотні та ін.

Лучна рослинність на території басейну Південного Бугу міста Хмельницького частково трапляється в комплексі з болотами та водною рослинністю, займаючи найбільш підвищені ділянки заплав. У їх трав'яному покриві переважають злаки з домінуванням тонконогу лучного та звичайного, вівсяниці лучної, на більш зволжених ділянках переважають осоки.

Лісова рослинність на території міста Хмельницького представлена лише одним лісовим урочищем – Гречанським лісом (мікрорайон Гречани), яке є окремим острівцем збереженої лісової рослинності серед антропогенного ландшафту. Це острівний лісовий масив природного походження, основу деревостану якого складає насадження ясена звичайного порослевого і насінневого походження віком від 35 років до 50 років, що рідко зустрічається на Поділлі. Видовий склад трав'яного покриву лісового урочища є типовим для широколистяних лісів Верхнього Побужжя. Тут трапляються яскраві синузії весняних ефемероїдів та регіонально рідкісні рослини.

На території міста представлені види, що занесені до Червоної книги України – грифола листувата (*Grifola frondosa* (Dicks.: Fr.) Gray). У лісових екосистемах міста зростають види рослин, які занесені до Переліку видів рослин, які охороняються в Хмельницькій області – воронець колосистий (*Actaea spicata* L.) і первоцвіт високий (*Primula elatior* (L.) Hill.).

До Зеленої книги України занесені угруповання латаття білого (*Nymphaea alba* L.) та глечиків жовтих (*Nuphar lutea* (L.) Smith.) – рідкісні реліктові угруповання водних плес басейну Південного Бугу у місті Хмельницькому.

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 у місті Хмельницькому, взято під охорону Оселищною директивою Євросоюзу.

Фауна міста Хмельницького є малодослідженою. Найчисленнішими представниками тваринного світу є безхребетні. У водоймах і заплаві мешкають одноклітинні (амеби, інфузорії, бичоносці) та багатоклітинні (війчасті черви, коловертки, малощетинкові черви, п'явки, моховатки). Досить поширені членистоногі. До водойм приурочені види наземних молюсків. Більшість з них – мешканці заплавних 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.

У водоймах міста багаточисленними є: карась сріблястий, піщук звичайний, краснопірка звичайна, плітка звичайна, окунь звичайний, йорж звичайний; чисельними: щука звичайна, лящ звичайний, короп звичайний, в'юн звичайний. Акліматизовані амур білий і товстолобик.

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 території м. Хмельницький 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 занесено 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 занесено до Червоної книги України. У водоймах трапляється червонокнижна видра річкова.

Досить часто на вулицях, біля зупинок громадського транспорту, будинків, підвальних приміщень, цокольних поверхів будівель групуються свійські безпритульні тварини, зокрема собаки, коти. Також на території міста поширені щури.

У парку імені Михайла Чекмана є об'єкт культурно-пізнавального утримання тварин (зоокуток). Для забезпечення задовільного санітарно-гігієнічного стану тварин та унеможливлення виникнення епідемічних ситуацій у місті функціонують державні та приватні ветлікарні.

Зміни клімату є фактором ризику для біорізноманіття, оскільки вони ведуть до зсуву природних зон, частих природних катастроф та поширення інвазивних видів, а також нових для регіону інфекцій. Протягом останніх десятиліть відмічається прискорення процесів біологічної інвазії наслідок кліматичних змін та антропогенних факторів (перевезення, трансформації природних екосистем). На теперішній час існує багато прикладів різкого збільшення чисельності видів-вселенців з глобальними екологічними, економічними і соціальними наслідками, а інвазії чужорідних видів рослинного та тваринного походження є значною частиною глобальних природних змін і часто призводять до істотних втрат біологічного різноманіття.

Ситуація у місті Хмельницькому близька до України в цілому, де поступово зростає частка чужорідних видів. Процес урбанізації супроводжується руйнуванням природного рослинного покриву, який зазнає значної антропогенної трансформації: зменшується площа, спрощується структура, зростає роль синантропних угруповань, з'являються інвазійні види, зникають вихідні природні фітоценози. Через велику кількість багатоповерхових будинків, близькість приватних садиб, засмічення території, рекреаційне навантаження, у всіх міських фітоценозах поширені рудеральні та сегетальні рослини. Загрозу біорізноманіттю міста Хмельницького, а часто і для здоров'ю містян, набуває поширення інвазійних видів рослин – борщівника Сосновського, злинки однорічної, гречки сахалінської; у водних екосистемах міста масово поширюється елодея канадська; по берегах Південного Бугу та його приток натуралізувались їжакоплідник

виткий та череда листяна; все більше поширюються ваточник сірійський та золотушник канадський. Здавна в місті зростає інвазійний деревний вид клен ясенелистий. На території Хмельницької урбосистеми виявлено два карантинних види – амброзія полинолиста та повитиця польова. Для контролю і зменшення площ поширення чужорідних видів необхідний постійний моніторинг місць зростання, контроль чисельності, механічне знищення місць масового зростання інвазійних видів.

Також 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.

Території та об'єкти природно-заповідного фонду. Станом на 1.01.2021 р. природно-заповідний фонд (ПЗФ) міста Хмельницького нараховує 22 природно-заповідних території загальною площею 191,7558 га, що складає 2,06 % від площі міста (таблиця 5).

Охоронні зони об'єктів ПЗФ встановлено рішенням третьої сесії Хмельницької обласної ради №17 від 26.09.2002 р.

Таблиця 5 – Природно-заповідний фонд міста Хмельницького

Назва природно-заповідного об'єкту	Адреса	Площа, га	Охоронна зона, м	Документ про оголошення
1	2	3	4	5
Ботанічні пам'ятки природи:				
Алея каштана	вул. Чорновола, 24	0,5	10	Рішення Хмельницького обласного виконавчого комітету № 213 від 14.07.1977 р.
Горіх чорний	вул. Пилипчака, 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	Так само
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	Так само

Продовження таблиці 5

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	--/
Ясен на майдані	Майдан Незалежності, 2	0,001	10	--/
		1,7063		
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.
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

Кінець таблиці 5

1	2	3	4	5
				21.03.2002 р. (площу розширено до 4,7 га)
		149,45		
Дендропарки:				
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		
Ботанічні сади:				
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		191,7558		

Серед категорій ПЗФ у місті Хмельницькому є 16 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. За статусом природно-заповідні території та об'єкти міста Хмельницького належить тільки до місцевого значення.

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».

За кількістю (16 од.) у ПЗФ міста переважають ботанічні пам'ятки природи. Серед них є 7 скверів, 4 біогрупи дерев та 5 окремих понадвікових дерев.

Території та об'єкти ПЗФ міста Хмельницького 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.

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» по вул. Львівському шосе (6,7696 га);
- ботанічна пам'ятка природи «Сквер В'ячеслава Чорновола» по вул. Соборна, 29 (0,0150 га);
- ботанічна пам'ятка природи «Ялини колючі» по вул. Проспект Миру, 59 (0,0200 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.

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

Рішенням тридцять четвертої сесії Хмельницької міської ради від 09.10.2019 року № 37 затверджена схема екологічної мережі міста Хмельницького.

Структуру екологічної мережі міста складають ключові (природні ядра), сполучні (екокоридори національного, регіонального й місцевого рівнів), буферні та відновлювані території. 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.

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

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, Плоскирівський, Кудрянський); шість локального рівня: екокоридор (Лезнівський струмок, Південо-Західний, Південний, Дачі Дубово, Старосадівський, Книжковецький).

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 водних об'єктів та буферні зони об'єктів природно-заповідного фонду.

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 міста Хмельницького відсутні:

- елементи *Смарагдової мережі*;
- *водно-болотні угіддя міжнародного значення*;
- *біосферні резервати програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера»*.

Зелені насадження. Зелені насадження міста Хмельницького поділяють на насадження загального, обмеженого і спеціального користування. Вони включають зелені насадження парків, скверів, садів міжквартальних або при групі житлових будинків; на територіях громадських і житлових будинків, закладів освіти, охорони здоров'я, промислових підприємств, культурно-освітніх і спортивно-оздоровчих установ; насадження транспортних магістралей і вулиць, на ділянках санітарно-захисних зон кладовищ, ліній електропередач високої напруги, лісомеліоративні, водоохоронні, вітрозахисні, протиерозійні тощо.

Усі парки та сквери міста створені на основі природних заплавних або листяних лісів. В результаті складних процесів формування урбофітоценозів утворилися угруповання, що значною мірою відмінні від природних. Загалом у парках, скверах та дендропарках м. Хмельницького корінні природні насадження не збереглися, домінують похідні або штучно створені. Основними паркоутворюючими породами є липа серцелиста, граб звичайний, ясен звичайний, клен гостролистий, клен-явір, гіркокаштан звичайний тощо.

Згідно з діючим Генеральним планом міста Хмельницького 2008 року на території міста було 13 об'єктів зелених насаджень загального користування загальною площею 110,5 га. Відтоді кількість таких об'єктів значно збільшилась, а впродовж 2017-2020 рр. рішеннями Хмельницької міської ради виділено кілька десятків ділянок під об'єкти зелених насаджень загального користування та виготовлено на них технічну документацію із землеустрою.

Згідно з даними Департаменту комунальної інфраструктури Хмельницької міської ради площа зелених насаджень загального користування станом на 01.01.2021 р. (таблиця 6) становить 315,0072 га, що складає 11,6 м² на одного жителя.

Таблиця 6 – Існуючі зелені насадження загального користування м. Хмельницького (станом на 01.01.2021 р.)

№ з/п	Назва об'єкту	Адреса	Площа, га
1	2	3	4
1	Дендропарк «Поділля»	вул. Старокостянтинівське шосе	36,3295
2	Парк «Заріччя»	в районі вул. Перемоги та вул. Свободи	4,3421
3	Парк імені Михайла Чекмана	Вул. Паркова, 1	55,2745
4	Парк імені Тараса Шевченка	вул. Проскурівська	4,7000
5	Парк «Плоскирів»	вул. Романа Шухевича, 100-А	1,2000
6	Парк Подільський	вул. Львівське шосе	6,7696

Продовження таблиці 6

1	2	3	4
7	Парк «Ракове»	вул. Чорновола і вул. Майборського	4,0000
8	Сквер «Ангел скорботи»	у районі вулиці Свободи	0,4453
9	Сквер «Вічний вогонь»	вул. Проскурівська і вул. І. Франка	0,6500
10	Сквер імені Івана Франка	вул. Івана Франка	2,0058
11	Сквер імені Володимира Івасюка	вул. Кам'янецька, біля філармонії	0,1907
12	Сквер імені Кузьми Скрябіна	вул. Героїв Маріуполя між готелем «Центральний» та обласною філармонією	0,0833
13	Сквер привокзальної площі	вул. Тараса Шевченка	0,4565
14	Сквер при вході до парку імені Михайла Чекмана	вул. Староміська	0,2600
15	Сквер по вулиці Свободи	на перехресті вул. Свободи та просп. Миру	0,4873
16	Сквер Слави	вул. Кам'янецька і вул. Г. Сковороди	0,3438
17	Сквер на міському водосховищі (острів)	—	2,9000
18	Парк «Молодіжний»	вул. Степана Бандери (район міського пляжу)	2,6047 1,3827 0,1500
19	Сквер на розі вул. Степана Бандери і Зарічанської	вул. Степана Бандери, 6А	0,3380 0,4310
20	Сквер по вул. Соборній	вул. Соборна, 44/2-А	0,0482
21	Лугопарк вздовж річки Південний Буг	вул. Прибузька (між вул. Старокостянтинівське шосе та вул. Трудова)	38,0561
22	Сквер по вул. Зарічанська	між вул. Свободи та вул. Старокостянтинівське шосе	4,4414
23	Сквер по вулиці Нижня Берегова	вул. Нижня Берегова, 2/4Б	0,3800
24	Сквер по вулиці Кам'янецькій (в районі Будинку побуту «Південний Буг»)	вул. Кам'янецька	0,1595
25	Сквер по провулку Авіаційному	пров. Авіаційний, 2	0,2026
26	Сквер по вулиці Івана Франка	вул. Івана Франко, 9/5	0,0773
27	Сквер по вулиці Симона Петлюри	вул. Симона Петлюри, 52	3,0200
28	Сквер по вул. Тернопільській	вул. Тернопільська	0,4696
29	Сквер по вул. Тернопільській	вул. Тернопільська	0,3293
30	Сквер Степана Руданського	вул. Інститутська	0,9024
31	Сквер Степана Руданського	вул. Інститутська	0,4819
32	Сквер по Молодіжній	вул. Молодіжна (за автостоянкою)	0,4918
33	Сквер по Молодіжній	вул. Молодіжна, 2-Б	0,5576

Кінець таблиці 6

1	2	3	4
34	Сквер по проспекту Миру	на перехресті вул. Миколи Федунця – просп. Миру	0,2729 0,1502
35	Парк «Кудрянка»	у районі вулиць Трипільської та Холоднорців	31,2016 23,9276
36	Сквер пам'яті жертвам та героям Чорнобиля (пам'ятник)	вул. Прибузька, 2	0,0209
37	Сквер пам'яті жертвам та героям Чорнобиля	вул. Кам'янецька	0,2981
38	Сквер Героям небесної сотні	на розі вулиць Соборної та Героїв Майдану	0,0137
39	Сквер по вулиці Панаса Мирного	вул. Панаса Мирного, 31/1	0,1300
40	Сквер по вулиці Панаса Мирного	вул. Панаса Мирного, 37/1	0,1395 0,1469
41	Сквер по вулиці Озерна	вул. Залізняка, 1	0,1000
42	Сквер по вулиці Залізняка	вул. Залізняка в районі житлових будинків №30 та №30/2	0,3682
43	Лугопарк по вулиці Привітна	у районі пров. 2-й Трудовий	2,0000
44	Сквер по вулиці Трудова	по вул. Трудовій в районі житлових будинків №11-№13	0,1544
45	Лісопарк	між вул. Степанкова та Болохівська	26,0000
46	Сквер по Степанкова	вул. Степанкова (в районі колишнього цегельного заводу)	0,1520
47	Сквер по вулиці Шухевича	вул. Романа Шухевича, навпроти магазину «АТБ»	0,0414 0,0262 0,0076
48	Сквер по вулиці Кам'янецька	вул. Кам'янецька, в районі транспортної зупинки «Торгівельний центр» (напрямок руху до вул. Проскурівського підпілля)	0,1006
49	Сквер по вул. Бориса Мамайсура	між вул. Загребельного та вул. Анатолія Свидницького, 25	0,0180
50	Сквер по вул. Бориса Мамайсура	між вул. Загребельного та вул. Анатолія Свидницького, 23	0,0100
51	Парк вздовж річки Кудрянка	у районі вулиці Холоднорівців	19,2340 16,8472 15,4283
52	Сквер по вулиці П'ятисотенниць	вул. П'ятисотенниць	1,4356
53	Сквер по вул. Львівське шосе	вул. Львівське шосе, навпроти будинків №27, №29, №31	1,8198
Разом			315,0072

Відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019 для м. Хмельницького з населенням 271748 осіб, нормативна потреба в зелених насадженнях загального користування з урахуванням вимог екологічної складової (примітка 2 таблиці 8.1 – 5-10 %) на одного мешканця складає 10,5-11,0 м². Таким чином, норма забезпеченості населення міста зеленими насадженнями загального користування на даний час дотримана.

Водночас, відсутність у парках та скверах (найбільш критично – у новостворених) відповідного благоустрою, рекреаційних, спортивних і громадських об'єктів створює перешкоди для короткочасного та активного відпочинку різних категорій населення.

За даними департаменту комунальної інфраструктури рішеннями Хмельницької міської ради виділено 18 перспективних ділянок загальною площею 24,726 га (таблиця 7) під об'єкти зелених насаджень загального користування, для яких технічна документацію із землеустрою розробляється.

Таблиця 7 – Перспективні зелені насадження загального користування міста Хмельницького (станом на 01.01.2021 р.)

№ з/п	Назва об'єкту	Земельні ділянки, адреса	Площа, га
1	Парк по вулиці Озерній	вул. Озерна	8,7392
2	Парк на розі вулиць Панаса Мирного та Озерна	між вул. Панаса Мирного та вул. Староколястинінське шосе	8,6849
3	Сквер по вулиці Гетьманській	на розі вул. Озерна та вул. Староколястинінське шосе	2,7770
4	Сквер по проїзду Кармалюка	вул. Кармелюка, 4/2	0,1597
5	Сквер по проспекту Миру	просп. Миру	0,2939
6	Сквер на проспекті Миру	просп. Миру	0,2870
7	Сквер по проспекту Миру	просп. Миру, 61/1-Б	0,0736
8	Сквер біля храму Святої трійці	вул. Свободи, 15-А	0,0775
9	Сквер по вулиці Миколи Мазура	вул. Миколи Мазура, 12/2-Б	0,2209
10	Сквер по вулиці Староколястинінське шосе	вул. Староколястинінське шосе, в районі ЖБК «1-й Парковий»	0,4869
11	Сквер по вулиці Довженка	у районі вул. Довженка (біля Церкви Аристрати́га Михаїла)	0,8008
12	Сквер по вулиці Романа Шухевича	вул. Романа Шухевича, 3	0,3226
13	Сквер по вулиці Геологів	вул. Геологів	0,8079
14	Сквер по вулиці Болбочана	вул. Болбочана	0,0300
15	Сквер по вулиці Олександра Кушнірука	вул. Василя Симоненка № 10/3 та № 6/2)	0,2694
16	Дитячий майданчик	В районі садівничого товариства «Прогрес» (Дубово)	0,0605
17	Сквер «Сад Григорія Сковороди»	Вул. Ярослава Мудрого, 2-А	0,1914
18	Сквер садівничого товариства	Біля садівничих товариств «Будівельник» та «Сонячний»	0,4428
Разом			24,726

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.

2015 року фахівцями Національного лісотехнічного університету проведено інвентаризацію вулиць центральної частини міста. У середньому вік вуличних насаджень центральної частини складає 25-35 років, що свідчить про періодичне оновлення дерев. Найстаріші дерева віком понад 50 років зустрічаються поодинокими екземплярами. Рослини віком 20-30 років складають більше половини усіх насаджень. Посадки до 10 років складають близько 15 %. Слід зазначити, що молоді дерева, які насаджують, досить часто не приживаються, через відсутність догляду. Аналіз фітосанітарного стану вуличних насаджень засвідчив, що більше половини рослин характеризувалися добрим й задовільним станом. Проте частина рослин мала пошкодження стовбура, часткове всихання крони, пригніченням росту рослин, побуріння й почорніння, засихання й опадання листя. Листкові платини практично кожної п'ятої рослини уражені хворобами грибкового й бактеріального походження. Найбільш ураженими є рослини гіркокаштану звичайного та липи серцелистої. Фітосанітарний стан вуличних насаджень не є однаковим. Здебільшого добрий та задовільний стан фітоценозів спостерігається на вулицях, де відсутній інтенсивний транспортний рух й не має промислових об'єктів.

Зелені насадження інших частин міста не досліджені, також відсутні кількісні показники щодо зелених насаджень обмеженого і спеціального використання.

В місті 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. За останні три роки у м. Хмельницькому висаджено 13,6 тисяч дерев й кущів. Найбільше дерев – понад 12 тисяч – у 2020 році, більшість з якої – за кошти ОСББ, муніципальних управляючих компаній та приватних управителів.

Квітники та газони. У місті Хмельницькому на балансі Комунального підприємства по зеленому будівництву і благоустрою міста та комунального підприємства «Парки і сквери міста Хмельницького» перебувають флороценози (квітники) площею 8040,4 м², а також газони площею 170,8 га. Вони мають важливе фітомеліоративне та естетичне значення.

Відходи. У середньому за добу на полігон побутових відходів з міста Хмельницького вивозять понад 2300 м³ відходів, їх річний об'єм складає 850 тис. м³. Збирання побутових відходів, у т.ч. роздільне, забезпечує Хмельницьке комунальне підприємство (ХКП) «Спецкомунтранс», що обслуговує 3199 контейнерів (0,75 м³ – 1468 шт., 1,1 м³ – 1713 шт., 13 м³ – 11 шт., 3 м³ – 7 шт.). Для роздільного збирання побутових відходів використовується близько 400 шт. контейнерів (близько 300 шт. – для ПЕТ-пляшки, близько 100 шт. – контейнерів для скла).

Загальна кількість контейнерних майданчиків складає 266 од., у т.ч. 8 підземних контейнерних майданчиків. Вивезення побутових відходів забезпечують 34 сміттєвози, які знаходяться на балансі комунального підприємства.

На міському полігоні при захороненні твердих побутових відходів постійно здійснюється їх пошарова засипка ґрунтом. Щороку проводиться активна робота з ліквідації стихійних сміттєзвалищ.

У м. Хмельницькому діють договори про співпрацю з фірмами, які здійснюють відбір, сортування і пресування відібраної вторинної сировини на міському полігоні твердих побутових відходів, а саме: ПЕТ-пляшку, макулатуру, склобій, металеві та пластикові вироби.

Вторинну сировину також збирають 13 суб'єктів господарювання через мережу пунктів приймання вторинної сировини. Оскільки для відкриття такого пункту отримання ліцензії або дозволу не потрібно, відповідно, дані обліку таких пунктів можуть бути неповними.

Небезпечні відходи від домогосподарств у м. Хмельницькому безоплатно приймає Екобус, який зупиняється на певних локаціях міста відповідно до графіка, що заздалегідь повідомляється жителям (таблиця 8).

Таблиця 8 – Обсяги збирання небезпечних відходів у населення м. Хмельницький «Екобусом»

Вид відходів	2018	2019	2020	За весь період діяльності
Батарейки, кг	1540,5	1951	3117,5	6609
Лампи люмінесцентні, од.	4966	17763	18636	41365
Лампи енергозберігаючі, од.	2243	4875	3857	10975
Термометри, од.	451	1334	860	2645
Залишки медикаментів, які втратили термін придатності, кг	187,5	429,5	1075,5	1692,5
Відпрацьоване електричне та електронне обладнання, кг		126,5	650,0	776,5
Тара (із залишків фарби, клеї, розчинники), кг	261	397	1266,5	1924,5
Тара від побутової хімії, кг	333	333	333	1000

Також встановлено скриньки для збору батарейок у закладах освіти, торгівельній мережі міста.

Усі відходи, що містять ртуть (люмінесцентні лампи, енергозберігаючі лампи, термометри), передаються на утилізацію до ДП «Боднарівка» ЛКП «Зелений Львів». Усі інші небезпечні відходи (батарейки тощо) передаються ТОВ «Екологічні інвестиції», м. Київ.

З вересня 2020 року у місті діє Центр управління відходами, куди мешканці міста Хмельницького можуть безоплатно 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.

В цілому у поводженні з побутовими відходами у м. Хмельницькому переважає їх захоронення, частка компостування та рециклінгу залишається незначною. Експлуатація

полігону твердих побутових відходів (ТПВ) і надалі залишається однією з основних екологічних проблем міста. Міський полігон ТПВ входить до переліку екологічно небезпечних об'єктів і на теперішній час вичерпав свою потужність, тому подальша його експлуатація створює загрозу виникнення надзвичайних ситуацій. Полігон є потужним джерелом утворення звалищного газу, який негативно впливає на здоров'я людей та стан довкілля, а також має вагомий внесок у формування змін клімату як джерело парникових газів, у першу чергу метану. 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 у м. Хмельницькому в найближчі роки збільшиться з приблизно з 94000 тонн/рік (zareestrovano 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 Проєкт модернізації інфраструктури твердих побутових відходів у м. Хмельницькому, метою якого є забезпечення потужностей з переробки відходів у межах міста, покращення операцій з управління відходами та зменшення потоку відходів, що вивозяться на полігон. Цей проєкт інтегровано до регіонального плану управління відходами у Хмельницькій області, його реалізація планується спільно з Європейським банком реконструкції та розвитку.

Підприємства міста в результаті виробничої діяльності продукують небезпечні відходи, серед яких найбільша частка припадає на шлами гальванічні. Основним утворювачем шламів гальванічних у 2020 році було підприємство «Новатор», яким накопичено 3009 т шламів гальванічних (у тому числі 8 т за 2020 рік), що 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.

Непридатні до використання та заборонені хімічні засоби захисту рослин на території міста відсутні.

Безпека життєдіяльності населення та його здоров'я. На території міста Хмельницького нараховується близько 130 підприємств та організацій, які віднесено до потенційно небезпечних об'єктів. Майже усі об'єкти мають вид безпеки – пожежо-вибуховий. Дві 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.

Загальна захворюваність дітей віком від 0 до 14 років у 2020 році становила 267 на 1000 осіб від загальної кількості населення міста (рисунок 9) або 73273 особи (абсолютний показник).



Рисунок 9 – Загальна захворюваність дітей (0-14 років) по нозологіях за 2016-2020 роки

У структурі загальної захворюваності дітей м. Хмельницького від 0 до 14 років за період 2016-2020 рр. перші місця займають (рисунок 10) хвороби органів дихання, травми, отруєння, хвороби ока і придаткового апарату. Високий рівень захворюваності органів дихання пояснюється включенням у цю категорію гострих фарингітів, тонзилітів, ларингітів, трахеїтів, пневмоній, хронічних хвороб мигдалин та аденоїдів та бронхіальної астми.

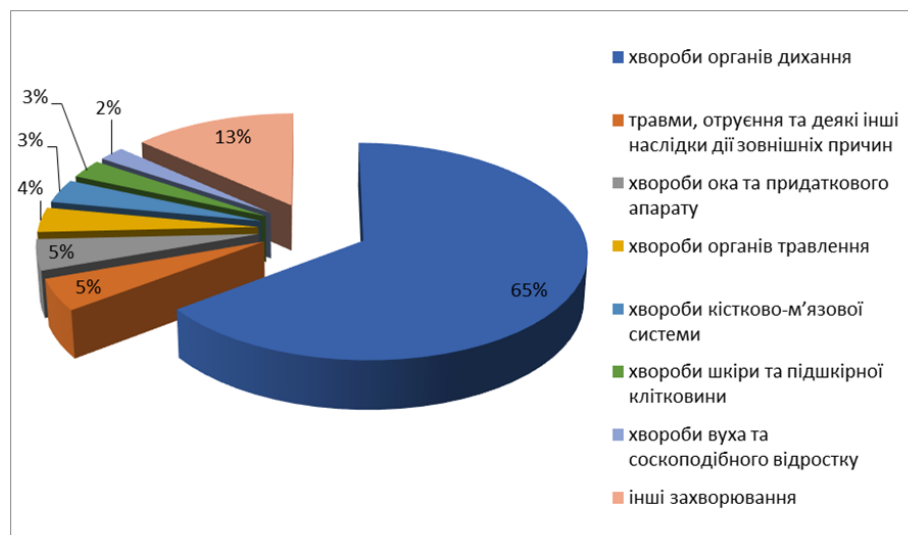


Рисунок 10 – Розподіл загальної захворюваності дітей віком від 0 до 14 років по основних нозологіях за середнім показником періоду 2016-2020 роки

Загальна захворюваність підлітків (15-17 років включно) по м. Хмельницькому наведена на рисунку 11.

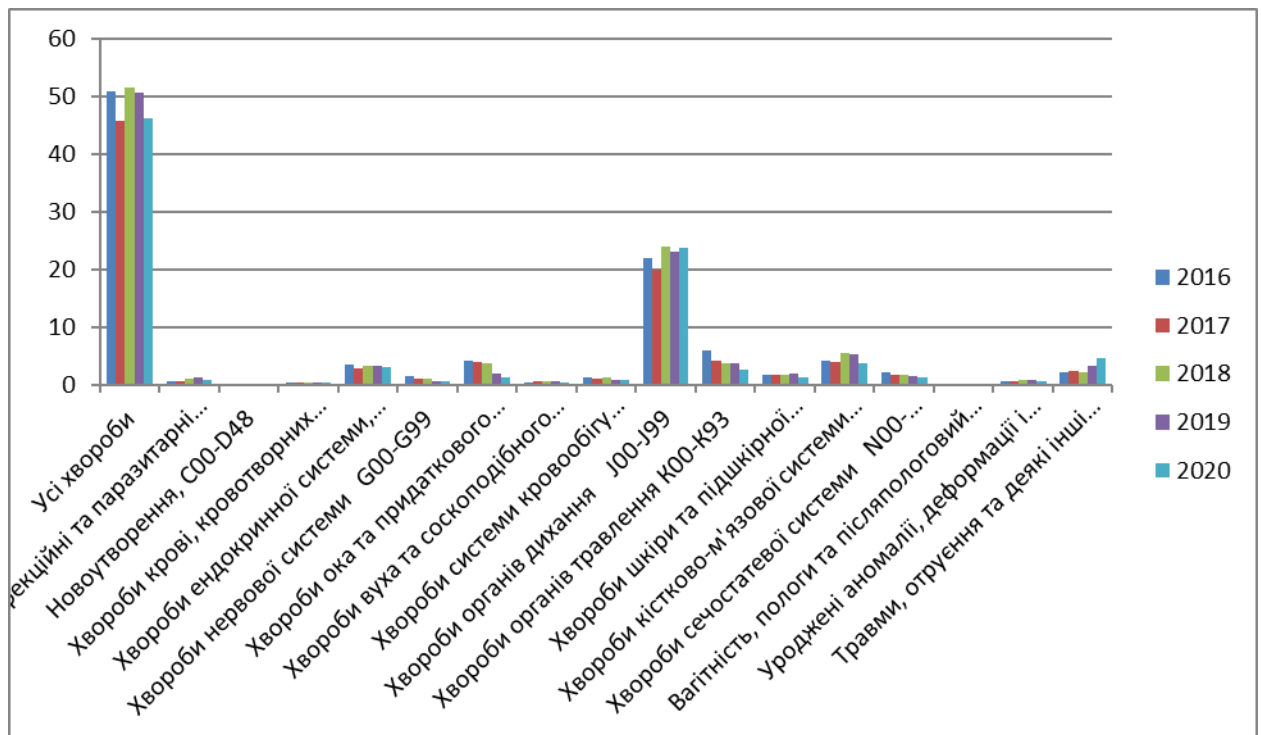


Рисунок 11 – Загальна захворюваність підлітків (15-17 років) по нозологіях за 2016-2020 роки

Аналогічно попередній групі в цій групі пріоритетними у нозологічному складі є хвороби органів дихання (рисунок 12).

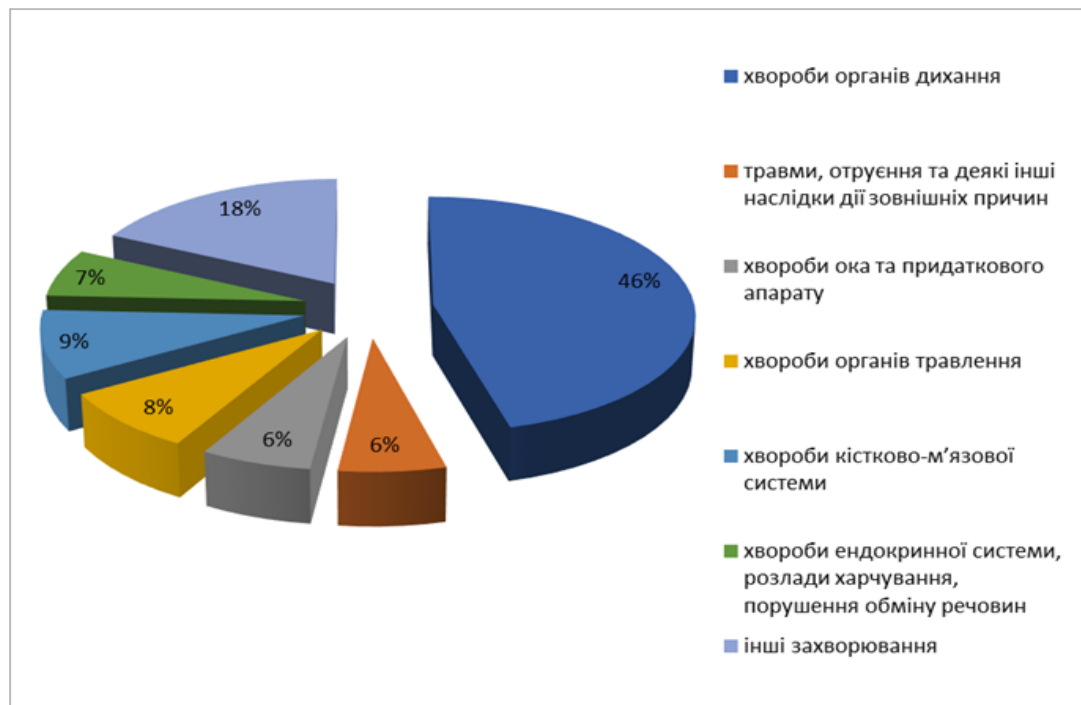


Рисунок 12 – Розподіл загальної захворюваності підлітків (15-17 років) по основних нозологіях за середнім показником періоду 2016-2020 роки

Загальна захворюваність дорослих (18 років та старші) по м. Хмельницькому залишається високою (рисунок 13).

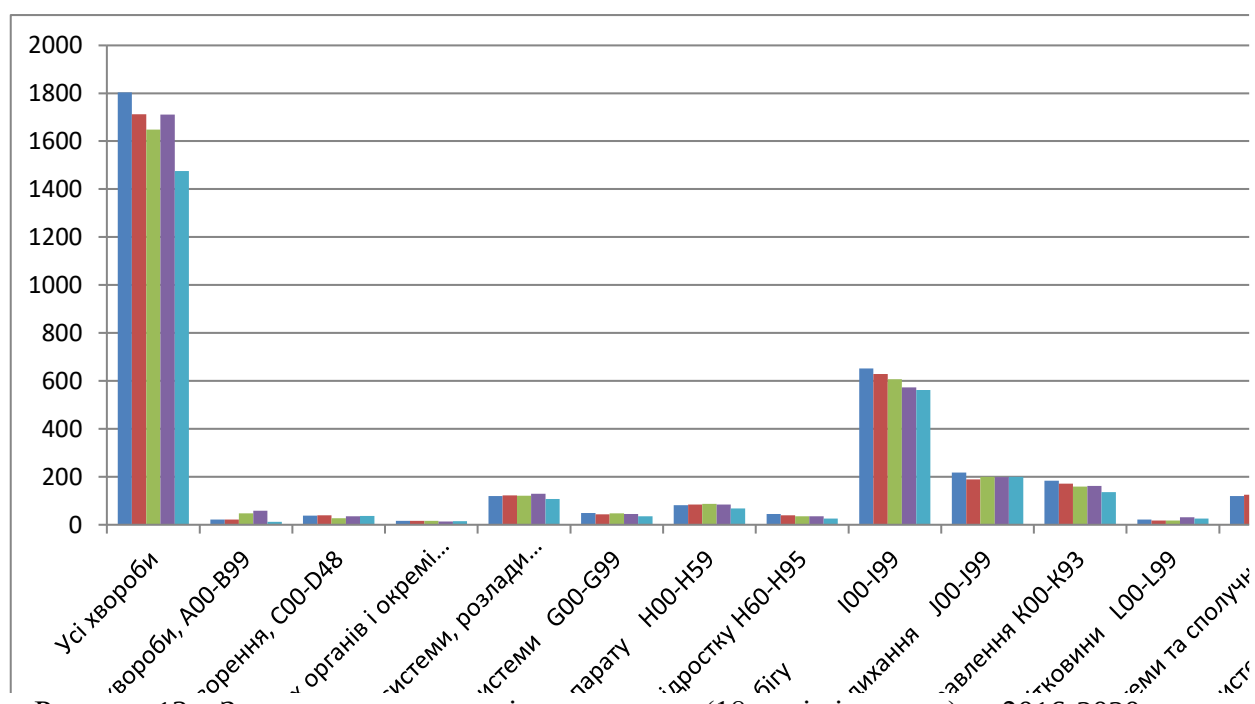


Рисунок 13 – Загальна захворюваність дорослих (18 років і старше) за 2016-2020 роки

У цій групі населення пріоритетними є інші нозології, ніж у групах діти та підлітки, тут переважають хвороби системи кровообігу, хвороби органів дихання та хвороби органів травлення (рисунок 14).



Рисунок 11 – Розподіл загальної захворюваності дорослих по основних нозологіях за середнім показником періоду 2016-2020 роки

У вікових групах підлітки та у групі 18 років і старше у 2020 році зафіксований різкий стрибок кількості пневмоній, що пов'язано із пандемією COVID-19.

Об'єкти культурної спадщини. На території міста Хмельницького нараховується пам'яток та об'єктів культурної спадщини. Серед них:

- 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 міста Хмельницького *об'єкти всесвітньої спадщини ЮНЕСКО* – відсутні.

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 ДДП:

- територія міста Хмельницького, де безпосередньо буде реалізовуватися ДДП;
- територія Хмельницької міської територіальної громади (МТГ).

Детально стан довкілля та здоров'я населення м. Хмельницького наведений у розділі 2.

Хмельницька міська територіальна громада з адміністративним центром у місті Хмельницькому утворена згідно з Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 29.04.2020 року №475-р «Про затвердження перспективного плану формування територій громад Хмельницької області». До складу громади увійшло 25 населених пунктів: місто Хмельницький, села Олешин, Іванківці, Черепівка, Черепова, Велика Калинівка, Шаровечка, Мацьківці, Малашівці, Волиця, Водички, Климківці, Давидківці, Пирогівці, Прибузьке, Пархомівці, Бахматівці, Масівці, Богданівці, Березове, Копистин, Івашківці, Колибань, Мала Колибань, селище Богданівці.

Населення громади становить близько 293,5 тис. осіб, у т. ч. міське населення – 274,6 тис. осіб, сільське населення – 18,9 тис. осіб. Динаміка чисельності населення має стійку тенденцію до зростання за рахунок як природного, так і міграційного приростів, всупереч загальному зниженню цього показника по області.

Площа громади становить 49,5 тис. га, з них 9,3 тис. га (близько 20 %) – територія міста Хмельницького.

Хмельницька МТГ простягається у центральній частині Подільського плато у межах Верхньобузької височини.

Клімат на території Хмельницької МТГ відноситься до атлантично-континентальної області помірного поясу та має подібні кліматичні характеристики до міста Хмельницького. Ґрунтовий покрив утворився під впливом природних факторів та антропогенної діяльності. У межах населених пунктів громади є найбільш трансформованим, найменш перетворені ділянки знаходяться на територіях природно-заповідного фонду, зелених насаджень, біля водних об'єктів. Природні ґрунти представлені переважно чорноземами (глибокими малогумусними, опідзоленими), ґрунтами темно-сірими опідзоленими, у заплавах річок поширені болотні ґрунти.

Штучними факторами поділу території МТГ є магістральні залізниці та транзитні автошляхи. Житлова забудова МТГ представлена одно- та багатоповерховими будинками. В цілому житлова забудова продовжує формуватись, для оптимального її функціонування вона недостатньо забезпечена інженерно-транспортною інфраструктурою.

Основними забруднювачами атмосферного повітря серед стаціонарних джерел Хмельницької МТГ є підприємства міста Хмельницького (ОП «Західна котельня» та МКП «Хмельницьктеплокомуненерго»), а також філія публічного акціонерного товариства «Державна продовольча-зернова корпорація України» «Богданівецький комбінат хлібопродуктів». У значно меншому ступені на баланс викидів впливають підприємства по виробництву бетонних розчинів (с. Копистин), виробництва цегли, черепиці та інших виробів з випаленої глини (с. Шаровечка), підприємства по виробництву будівельних

виробів з пластмас (с. Малашівці) та аграрні і фермерські підприємства, проте останні є потужним джерелом утворення парникових газів.

На території Хмельницької МТГ мають місце прояви зміни клімату, що проявляються у підвищенні середньорічної температури повітря, підвищенням частоти та інтенсивності кліматичних аномалій і екстремальних явищ погоди; змінами кількості опадів, гідродинамічного режиму та водного балансу річок, почастищення випадків повеней та надмірної посухи.

Поверхневі водні об'єкти Хмельницької МТГ представлені р. Південний Буг (головна водна артерія), р. Кудрянка (Самець), р. Плоска (праві притоки Південного Бугу), Ліва притока без назви із водосховищами, ставками, невеликими потічками, р. Зелена та р. Зінчиця (ліві притоки Південного Бугу) з притоками та ставками та р. Вовк (права притока).

Річка Південний Буг перетинає територію громади з північного заходу на південний схід. У межах МТГ має ліві та праві притоки. Річка Плоска належить до басейну р. Південний Буг і є її правою притокою, належить до категорії малих, а її басейн – до сильнозасвоєних. Річка Самець 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. Річка Вовк – права притока Південного Бугу, протікає через село Колибань, неподалік села Богданівці у межах МТГ. Річка Зелена – мала річка, ліва притока Південного Бугу із двома ставками. Протікає через села Іванківці та Олешин у межах МТГ. Річка Зінчиця – ліва притока Південного Бугу, загальною довжиною 27 км. На територію МТГ припадає середня течія цієї річки, де вона приймає 6 лівих приток і 9 правих із заболоченими заплавами.

Вода у поверхневих водоймах і водотоках слабомінералізована, що характерне для річок верхів'я басейну Південного Бугу. Порівняно невисокі середньорічні температур повітря та розташування території у межах Верхньобузької височини 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 г/дм³. Поверхневі води території громади належать до гідрокарбонатного класу групи кальцію. Домінування у хімічному складі річок Хмельницької МТГ іонів кальцію також є характерним фактором для слабомінералізованих річок з переважно сніговим та дощовим живленням.

Територія Хмельницької МТГ належить до гідрогеологічної області Волино-Подільського артезіанського басейну. У децентралізованому водопостачанні використовується, в основному, водоносний комплекс четвертинних відкладів. Криниці та свердловини експлуатуються в селах, що увійшли до складу міської територіальної громади. 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, що вимагає жорсткого контролю за станом поверхневих вод.

Негативні наслідки антропогенного впливу на стан водних ресурсів у межах Хмельницької МТГ подібні до проблеми м. Хмельницького, це значна зарегульованість водотоків, меліорація перезволожених і заболочених земель, видобування корисних копалин, різні види будівництва, надходження із неочищеними або недостатньо очищеними зворотними водами забруднюючих речовин. У межах МТГ посилюється

негативний вплив сільськогосподарської діяльності від тваринництва і рослинництва. Основним водокористувачем-забруднювачем поверхневих водних об'єктів за 2020 рік на території громади є відділення Хмельницького обласного протитуберкульозного диспансеру (с. Осташки), яке здійснює скиди зворотних вод та забруднюючих речовин у р. Південний Буг.

На території Хмельницької територіальної громади поширені такі типи рослинності: лісова, лучна, водна, прибережно-водна, болотна, рудеральна та сегетальна. Закономірності її розподілу зумовлені рельєфом території, едафічними умовами, фізико-географічним положенням, впливом антропогенного фактору. У долинах річок басейну Південного Бугу поширені рослинні угруповання, які сформувалися на базі природних евтрофних боліт та заплавних лісів (біло-вербових, ясенєво-липових, вільхових). Сьогодні рослинний покрив є докорінно трансформованим і зустрічаються лише залишки цих лісів, а на більшій території болота осушені.

Загальна площа земель державного лісового фонду складає 4957,3 га. Заходи з розширеного відтворення лісових ресурсів і їх захисних функцій, подальшої інтенсифікації лісогосподарського виробництва здійснюють два державних підприємства.

Серед лісової рослинності переважають дубово-грабові та їх похідні грабові ліси. Лісові урочища плакорні, в деревостані переважає граб, співдомінують дуб звичайний, ясен звичайний, є ділянки чистих грабових та дубових лісів. У невеликій кількості в деревостанах присутні липа дрібнолиста, в'язи гірський та граболистий, черешня, клени, береза повисла; у підліску – ліщина звичайна та бруслина європейська. Трав'яна рослинність лісів досить багата та різноманітна. Повітряно-водна рослинність переважно представлена різнотрав'ям, найчастіше переважають очерет звичайний, рогиши широколистий і вузьколистий, лепешняк великий. Серед угруповань водної рослинності найчастіше трапляються ценози спіродели багатокореневої і ряски малої, поширеними є також ценози куширу темно-зеленого, елодеї канадської тощо. З угруповань Зеленої книги трапляються глечики жовті, латаття сніжно-біле.

Серед рослин Червоної книги України на території Хмельницької МТГ трапляються підсніжник білосніжний, гніздівка звичайна, лілія лісова, скополія карніолійська; серед рослин, які охороняються в Хмельницькій області – арум Бессерів, воронець колосистий, дзвоники персиколисті.

Тваринний світ Хмельницької територіальної громади різноманітний. Серед раритетної орнітофауни трапляються лелека чорний, гоголь, крех середній, беркут, підорлик малий, лунь польовий, сапсан, орлан-білохвіст, орел-карлик, скопа, голуб-синяк, жовна зелена, сорокопуд сірий та інші. У водоймах трапляється червонокнижна видрка річкова. З крупних ссавців помічено перебування козуль європейських і свиней диких.

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

Зелені насадження населених пунктів Хмельницької територіальної громади утворюють переважно штучні насадження, і лише на околицях та в заплавах річок трапляються залишки природної рослинності. На місці природних заплавних та листяних лісів у теперішній час зростає лучна, болотна, агрокультурна та рудеральна рослинність. Інвентаризацію зелених насаджень населених пунктів Хмельницької територіальної громади в останні десятиліття (за виключенням центральної частини міста Хмельницького) не проводили.

До території міста Хмельницького прилягають чотири об'єкти природного-заповідного фонду Хмельницької області місцевого значення, зокрема:

- гідрологічний заказник «Грузевицький (324,0 га, охоронна зона – 100 м);
- лісовий заказник «Лісогринівецький» (109,6 га, охоронна зона – 100 м);
- заповідне урочище «Лезнівське» (114,0 га, охоронна зона – 100 м);
- лісовий заказник «Давидковецький» (506,0 га, охоронна зона – 200 м).

Територія Хмельницької територіальної громади інтегрована у регіональну екомережу Хмельницької області. Сьогодні важливим завданням є розробка екологічної мережі Хмельницької МТГ.

На території Хмельницької МТГ відсутні:

- елементи *Смарагдової мережі*;
- *водно-болотні угіддя міжнародного значення*;
- *біосферні резервати програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера»*;
- *об'єкти всесвітньої спадщини ЮНЕСКО*.

Відходи, що утворюються на території Хмельницької МТГ (за виключенням міста Хмельницького) переважно не сортуються, організований збір небезпечних відходів у складі твердих побутових відходів – не проводиться. Зафіксовані випадки наявності несанкціонованих сміттєзвалищ.

Стан здоров'я населення за даними сайту Центру медичної статистики МОЗ України за 2020 рік має відмінності від 2019 року через поширення інфекції, спричиненої COVID19. До поширення пандемії на території Хмельницької МТГ значним був рівень захворюваності та смертності населення, у першу чергу від серцево-судинних захворювань, злоякісних новоутворень та зовнішніх причин смерті.

На території Хмельницької МТГ за виключенням міста Хмельницького нараховується близько 20 підприємств та організацій, які віднесено до потенційно небезпечних об'єктів. Усі об'єкти мають вид небезпеки – пожежо-вибуховий.

Таким чином, територія Хмельницької МТГ має ряд екологічних проблем, зокрема це викиди в атмосферне середовище забруднюючих речовин та парникових газів; забруднення поверхневих та підземних вод промисловими та сільськогосподарськими підприємствами, установами; проблеми в системі управління відходами та збереження біорізноманіття, які опосередковано разом з іншими соціально-економічними чинниками впливають на стан здоров'я та соціальний добробут населення.

Водночас це найбільше проявляється для міста Хмельницького, оскільки за результатами оцінки екологічних умов проживання населення на території Хмельницької МТГ (за виключенням 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 віднесено до ділянок, що характеризуються задовільними та помірно сприятливими умовами проживання (джерело: карта «Екологічна ситуація України», режим посилання : <https://geomap.land.kiev.ua/ecology-13.html>).

ДДП «Коригування (внесення змін) Генерального плану м. Хмельницький» не передбачає появу нових ризиків для стану довкілля та здоров'я населення, як м. Хмельницького, так і Хмельницької МТГ. Реалізація ДДП сприятиме покращенню стану довкілля, умов життєдіяльності населення м. Хмельницького. 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 м. Хмельницького 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 і житлово-комунального сектору;
- викиди парникових газів;
- незадовільний стан водних об'єктів;
- невідповідність якості питного водопостачання;
- недосконала система управління відходами;
- неналежний стан зелених насаджень загального користування;
- малі площі територій з природоохоронним статусом, недостатньо ефективні природоохоронні заходи зі збереження біорізноманіття.

Забруднення атмосферного повітря. Викиди парникових газів. ДДП «Коригування (внесення змін) Генерального плану м. Хмельницький» не передбачає створення нових підприємств із значними обсягами викидів в атмосферне повітря.

У проєкті ДДП передбачено види діяльності, реалізація яких на певних стадіях буде супроводжуватись утворенням викидів забруднюючих речовин, у т. ч. парникових газів, до атмосферного повітря а саме:

- будівництво житла;
- будівництво об'єктів обслуговування населення;
- розбудова індустріального парку;
- будівництво, реконструкція та капітальний ремонт об'єктів транспортної інфраструктури (вулично-дорожня мережа, мости, транспортні розв'язки, логістичні комплекси, пункти автосервісу, автостоянки, автостанції; залізничні лінії, шляхопроводи; злітно-посадкова смуга; інфраструктура електротранспорту тощо);
- реалізація гідротехнічних заходів з інженерної підготовки та захисту території (захист від затоплення; розчищення русел річок, струмків та благоустрій водойм; захист від підтоплення; берегоукріплення; протизсувні, протиерозійні, протикарстові та протипросідні заходи; рекультивація порушених територій);
- реконструкція, розширення існуючої дощової мережі з будівництвом нових головних та магістральних колекторів, будівництво очисних споруд для очистки поверхневого стоку;
- реконструкція та будівництво об'єктів водопостачання та водовідведення (друга черга водогону, артсвердловини, водопровідні та каналізаційні мережі, водонасосні та каналізаційно-насосні станції, споруди водоочистки та переробки осаду стічних вод);
- реконструкція та будівництво об'єктів електропостачання (лінії електропередач, підстанції, трансформатори);
- реконструкція та будівництво об'єктів газо- та теплопостачання (газопроводи, тепломережі, котельні);

- будівництво об'єктів управління відходами (сміттєпереробний завод, сортувальні лінії), рекультивація діючого полігону, будівництво нового полігону);
- будівництво пожежних депо.

При проведенні будівельних робіт зазначеного вище житла та об'єктів інфраструктури вплив на атмосферне повітря здійснюватиметься за рахунок проведення земляних, будівельних, зварювальних та фарбувальних робіт. В процесі реалізації проєктних рішень в атмосферне повітря в основному надходитимуть речовини у вигляді пилу, заліза оксиду, марганцю оксиду, азоту оксидів, вуглецю оксиду тощо. За рахунок роботи двигунів автотранспортних засобів (пересувних джерел забруднення повітря), задіяних на постачанні і монтажі устаткування, в атмосферне повітря надходитимуть азоту оксид, вуглецю оксид, діоксид сірки, сажа, сірководень. В цілому вплив цих факторів тимчасовий і розрахований виключно на період будівництва.

Збільшення населення обумовлюватиме збільшення кількості легкових автомобілів, що сприятиме зростанню обсягів викидів забруднюючих речовин, у т. ч. парникових газів, від пересувних джерел (азоту оксид, вуглецю оксид, діоксид сірки, сажа).

Введення в експлуатацію будинків буде супроводжуватись збільшенням необхідної теплової енергії, при виробництві якої внаслідок спалювання енергоносіїв будуть утворюватися викиди оксидів азоту та вуглецю. Вплив цих викидів на стан атмосферного повітря матиме постійний характер і сприятиме зростанню забруднення атмосферного середовища та збільшенню кількості парникових газів.

Вплив на водні ресурси. ДДП передбачає будівництво підприємства із значними обсягами скидів у поверхневі води, до якого відносяться очисні споруди для очистки поверхневого стоку.

Негативний вплив на підземні води ймовірний під час виконання робіт з будівництва та експлуатації другої черги водогону від с. Чернелівка до міста Хмельницького та будівництво і експлуатацію артезіанських свердловин. При проведенні будівництва дороги в районі житлового району Заріччя необхідно забезпечити каптаж свердловин з метою унеможливлення забруднення підземних вод.

Негативний вплив на поверхневі водні об'єкти ймовірний під час реалізації гідротехнічних заходів з інженерної підготовки та захисту території (зокрема розчищення русел річок). Зберігається ризик зміни гідрохімічного складу внаслідок використання техніки, а також у результаті осідання забруднюючих речовин з атмосферного повітря. Потенційно можливе на період розчистки погіршення стану прибережно-захисних смуг.

Вплив на ґрунти. 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 полютантами, 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.

Вплив на природоохоронні території та біорізноманіття. Проєктом ДДП передбачається збільшення території природно-заповідного фонду на 13 % (з 191,76 га існуючої площі до 217,79 га проєктованої). Водночас проєктом передбачається збільшення площі міста, в результаті чого показник заповіданості території міста Хмельницького до 2036 року становитиме 2,05 %, що відповідає теперішньому стану.

Однією зі стратегічних цілей планувальних документів реалізації секторальних стратегій розвитку та координації державної політики є збільшення площі територій та об'єктів природно-заповідного фонду місцевого і загальнодержавного значення. Зокрема це зазначено у Державній стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки, Національному плані дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2025 року, а також у документах регіонального рівня – Стратегії розвитку Хмельницької області на 2021-2027 роки; Стратегічному плані розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2021-2025 роки. Враховуючи зазначений у Державній стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки показник збільшення ПЗФ до 15 % території та визначене Національним планом дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2025 року збільшення на 3 % площі ПЗФ, у ДДП слід передбачити збільшення території ПЗФ міста Хмельницького до 10-15 %, що згідно з проєктованою площею території міста буде складати близько 1063-1594 га. Територія м. Хмельницького має для цього потужні резерви, зокрема перспективними для заповідання є збережені заплави річок та струмків міста, новостворені та проєктовані території зелених насаджень загального користування (окремі парки, сквери тощо), а також складові екологічної мережі міста.

У картографічній частині проєкту ДДП є неточності у нанесенні зелених насаджень загального користування, що може ускладнити дотримання режиму їх охорони, у зв'язку з чим слід провести їх уточнення.

Частина охоронних зон об'єктів ПЗФ («Парк імені Михайла Чекмана», «Парк імені Тараса Шевченка», Ботанічний сад Хмельницького національного університету та ін. – всього 17 од.) розташована на територіях/ділянках історичної забудови та інтенсивного урбанізованого розвитку у центральній частині міста та його мікрорайонах, що обмежує функціонал охоронних зон. Ними є автомагістралі, житлова та громадська забудова, що історично склалася впродовж багатьох десятиріч, тому у подальшому розвитку міста слід враховувати вимоги до охоронних зон природно-заповідних територій.

Проєктом ДДП планується будівництво вул. Проєктна №2 в охоронній зоні парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк імені Михайла Чекмана» на ділянці «Молодіжний парк», що створюватиме ризики негативного впливу господарської діяльності на прилеглу територію до об'єкту ПЗФ. Також ризики щодо охорони і збереження біорізноманіття пов'язані з проведенням будівельних робіт довкола територій зелених насаджень загального користування (близько 18 од.), вони включають: загрозу часткового перетворення оселищ живих організмів; зміну структури рослинного покриву та фауни, синантропізацію та зменшення біорізноманіття; пошкодження та часткове знищення рослинності транспортними засобами, загибелі і пригнічення при веденні будівельних робіт, а також збільшення акустичного навантаження на біоту. Цей вплив обмежується періодом проведення будівництва та реконструкції.

Ризики щодо зелених насаджень обмеженого користування полягають у проведенні реконструкції магістральної вулично-дорожньої мережі, будівництві нових проєктних

вулиць, транспортних розв'язок та автомобільних мостів тощо. По завершенню проєктних робіт зелені насадження мають бути відновлені.

Реалізація рішень містобудівної документації передбачає виконання будівельних робіт, що зазвичай супроводжуються зменшенням площ природного рослинного покриву. Проте більшість ділянок перспективного освоєння знаходяться на територіях, що не мають природних комплексів. Суттєвих ризиків шкідливого впливу на біорізноманіття міста через заплановані зміни функціонального використання територій – не очікується.

Ризики, що пов'язані із впливом на рослинний і тваринний світ на новоосвоюваних землях, носять некритичний характер, оскільки проєктування здійснюється на територіях, що не є осередками концентрації біорізноманіття і не належать до природоохоронних територій міста. Тут не виявлено представників флори і фауни, які занесені до додатків Бернської конвенції, Червоної книги України, Переліку видів рослин і тварин, які охороняються в Хмельницькій області, а також рідкісних рослинних угруповань, які охороняються Зеленою книгою України та Оселищною директивою ЄС. Наземних, водних і повітряних шляхів міграції тварин на території проєктної забудови немає і не передбачається.

У межах східних околиць міста Хмельницького на р. Південний Буг присутні угруповання глечиків жовтих, занесених до Зеленої книги України, тому роботи з розчистки русла річки Південний Буг мають проводитись з урахуванням збереження водної та прибережно-водної рослинності.

Зазначені у проєкті ДДП заходи з розчищення русел рік, струмків та благоустрій водойм включають роботи зі спрямлення русел, що не є доцільним з огляду на ризики зміни гідрологічного режиму та сповільнення течії річок, і, як наслідок, утворення застійних явищ з подальшою деградацією гідроекосистеми. Вказані заходи доцільно розглядати з точки зору ревіталізації водотоків з метою їх максимального збереження.

Ризики, що пов'язані з негативним впливом на стан екологічної мережі міста, області, країни, включають порушення її цілісності через дефрагментацію рослинного покриву під час розчистки русел річок.

Здоров'я населення. Фізичні та хімічні фактори навколишнього середовища, що впливають на здоров'я людини, а саме: рівні світлового, теплового, іонізуючого випромінювання та вібрації, вміст забруднюючих речовин у геооболонках урбоєкосистеми – не будуть перевищувати норми допустимого впливу при здійсненні заходів, запропонованих ДДП «Коригування (внесення змін) Генерального плану м. Хмельницький».

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

Невелика кількість зелених насаджень загального користування, запроєктованих у центральній частині міста та в густонаселених частинах мікрорайонів Виставка, Південно-Західний, Раково, Дубово, Гречани, кардинально не вирішить завдання покращення якості життєвого середовища в цих мікрорайонах, що обумовлює необхідність ефективного залучення альтернативних видів озеленення при складанні детальних планів територій.

Проєкт ДДП містить види діяльності (зокрема будівництво індустріального парку, очисних споруд, будівництво магістралей, залізничних споруд, підстанцій, мулових

майданчиків, будівництво та рекультивація полігону, реалізація гідротехнічних заходів), які відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» мають проходити процедуру оцінки впливу на довкілля, під час якої більш детально буде оцінюватись вплив цієї планованої діяльності на навколишнє середовище та здоров'я населення. Будівництво (реконструкція) очисних споруд також потребує визначення гранично допустимих скидів з метою забезпечення невиснажливого та безпечного використання водних ресурсів.

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), ратифікований Верховною Радою України (№ 562-VIII від 01.07.2015), 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. 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 політики та забезпечуючи ефективніше використання кліматичних даних.

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 покриття, 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, Стратегія

екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату до 2030 року, Національна стратегія та Національний план дій управління відходами до 2030 року, Національний плану дій щодо боротьби з деградацією земель та опустелюванням.

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 Водного, Земельного кодексів України, Законів України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про стратегічну екологічну оцінку», «Про охорону земель», «Про охорону атмосферного повітря», «Про питну воду, питне водопостачання та водовідведення», «Про відходи», «Про природно-заповідний фонд України», «Про екологічну мережу України», «Про тваринний світ», «Про рослинний світ», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», «Про Генеральну схему планування території України», «Про регулювання містобудівної діяльності», Постанови КМУ від 18.12.1998 № 2024 «Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів», Постанови КМУ від 25.03.1999 № 465 «Про затвердження Правил охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами», ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій», ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму».

На регіональному рівні зобов'язання у сфері охорони довкілля, у тому числі що пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення, в документі державного планування, встановлено згідно з Програмою охорони навколишнього природного середовища Хмельницької області на 2021-2025 роки та Програмою охорони довкілля Хмельницької міської територіальної громади на 2021-2025 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 проекрованої 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 ДДП «Коригування (внесення змін) Генерального плану м. Хмельницький», вторинний – є наслідком первинних змін в екосистемі.

Первинний вплив від реалізації заходів, запропонованих у ДДП 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 проєктованої діяльності – не передбачаються. Це обґрунтовується тим, що проєктом ДДП не планується будівництво підприємств-забруднювачів, а групи сумарії 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 – невисока.

Як тимчасові наслідки розглядаються ті, що формуються під час проведення робіт з будівництва/реконструкції (капітального ремонту), як постійні – ті, що формуються по закінченню будівництва. При виконанні підготовчих та будівельних робіт на проєктних 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 проєкту ДДП визначалися відповідно до контрольного переліку, наведеного в таблиці 9.

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 (таблиця 10). Після реалізації проєктованої діяльності інтегрований вплив за різними складовими – не очікується, або визначається як позитивний чи значно позитивний.

Таблиця 9 – Оцінка ймовірних наслідків для довкілля від реалізації ДДП відповідно до контрольного переліку

Чи може реалізація ДДП спричинити:	Негативний вплив			Пом'якшення існуючої ситуації
	Так	Ймовірно	Ні	
1	2	3	4	5
Повітря				
1. Збільшення викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел, у т. ч. парникових газів?	+			+
2. Збільшення викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел, у т. ч. парникових газів?	+			+
3. Погіршення якості атмосферного повітря?			+	+
4. Зміни повітряних потоків, вологості, температури або ж будь-які локальні чи регіональні зміни клімату?		+		+
Водні ресурси				
5. Збільшення обсягів скидів у поверхневі води?	+			+
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?		+		+
Відходи				
10. Збільшення кількості утворених твердих побутових відходів?	+			+

Кінець таблиці 9

1	2	3	4	5
11. Спорудження еколого-небезпечних об'єктів поводження з відходами?	+			+
Флора. Фауна. Біорізноманіття. Природні території				
12. Негативний вплив на об'єкти природно-заповідного фонду (зменшення площ, початок небезпечної діяльності у 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)?		+		+
Земельні ресурси				
16. Порушення, переміщення, ущільнення ґрунтового шару?	+			+
17. Будь-яке посилення вітрової або водної ерозії ґрунтів?			+	+
18. Зміни в топографії або в характеристиках рельєфу?			+	+

Матриця прогнозу коротко-, середньо- та довгострокових (1, 3-5 та 10-15 років відповідно) наслідків для довкілля внаслідок реалізації ДДП наведена в таблиці 11, ключ до матриці – в таблиці 12.

Таблиця 10 – Аналіз ймовірного впливу факторів та ризиків реалізації проєкту (до проведення / після проведення планованих рішень)

Складова ДДП	Вплив на компоненти довкілля та здоров'я населення						Коментарі (аргументи на користь обраного рівня впливу (-2, -1,0,+1,+2,?)
	Ґрунт	Повітря	Поверхневі води	Підземні води	Біорізноманіття	Здоров'я населення	
1	2	3	4	5	6	7	8
Будівництво житла, об'єктів обслуговування населення, Індустріального парку. Будівництво, реконструкція та капітальний ремонт об'єктів транспортної інфраструктури, пожежної безпеки.	-2/+1	-1/-1	0/0	0/0	-1/+1	-1/+1	Будівництво здійснюватиметься на глибині до 5 м. Деградація ґрунтового покриву на ділянках будівництва. Надходження забруднюючих речовин до атмосферного повітря при роботі будівельного та автотранспорту. Зменшення біорізноманіття в результаті руйнування природного ландшафту та місць оселищ біоти, пригнічення життєдіяльності біоти внаслідок впливу шуму та вібрації, роботи будівельної техніки. Помірний вплив на людину внаслідок впливу шуму та вібрації. Накопичення будівельних відходів. По завершенню будівельних робіт здійснюється рекультивація ґрунту. Забруднення повітря залишається внаслідок використання автомобільного транспорту населенням.
Реконструкція та будівництво об'єктів електро-, газо-, теплопостачання.	-2/+1	-1/0	0/0	0/0	-1/0	-1/0	Будівельні роботи на глибині до 5 м. Деградація ґрунтового покриву на ділянках будівництва. Надходження забруднюючих речовин до атмосферного повітря при роботі будівельного та автотранспорту. По завершенню будівельних робіт здійснюється рекультивація ґрунту. Забруднення повітря зменшується.

Продовження таблиці 10

1	2	3	4	5	6	7	8
							Зменшення біорізноманіття в результаті знесення зелених насаджень, пригнічення життєдіяльності біоти внаслідок впливу шуму та вібрації. Помірний вплив на людину через впливу шуму та вібрації.
Реалізація гідротехнічних заходів з інженерної підготовки та захисту території	-1/+1	-1/0	-2/+2	0	-2/+2	0/+1	Ризик зміни гідрохімічного складу внаслідок використання техніки, а також в результаті осідання забруднювачів з атмосферного повітря. Потенційно можливе погіршення стану прибережно-захисної смуги. Негативний вплив на водну флору та фауну під час заходів, позитивні зміни по завершенню заходів.
Впровадження комплексу заходів щодо зменшення викидів в атмосферне повітря	+1	+2	0	0	+1	+2	Модернізація, реконструкція, технічне переоснащення котелень, центральних теплових пунктів. Придбання нових тролейбусів.
Будівництво об'єктів управління відходами (сміттєпереробний завод, сортувальні лінії), рекультивація діючого полігону, будівництво нового полігону)	-1/+1	-1/+2	+1	0/+1	-1/0	-1/+2	Будівельні роботи на глибині до 5 м. Девастація ґрунтового покриву на ділянках будівництва. Надходження забруднюючих речовин до атмосферного повітря при роботі будівельного та автотранспорту. По завершенню будівельних робіт здійснюється рекультивація ґрунту. Забруднення повітря зменшується. Зменшення біорізноманіття в результаті знесення зелених насаджень, пригнічення життєдіяльності біоти внаслідок впливу шуму та вібрації. Помірний вплив на людину через впливу шуму та вібрації.
Реконструкція та будівництво об'єктів водопостачання та	-2/0	-1/0	-1/+2	+2	-1/+1	-1/+2	Будівельні роботи на глибині до 5 м. Девастація ґрунтового покриву на ділянках будівництва. Надходження забруднюючих речовин до атмосферного повітря при роботі

Кінець таблиці 10

[illegible]

Складова ДДП	Вплив на компоненти довкілля та здоров'я населення					
	Ґрунт	Повітря	Поверхневі води	Підземні води	Біорізноманіття	Здоров'я населення
Будівництво житла, об'єктів обслуговування населення, Індустріального парку. Будівництво, реконструкція та капітальний ремонт об'єктів транспортної інфраструктури, пожежної безпеки.	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L
Реалізація гідротехнічних заходів з інженерної підготовки та захисту території	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L
Впровадження комплексу заходів щодо зменшення викидів в атмосферне повітря	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L
Будівництво об'єктів управління відходами (сміттепереробний завод, сортувальні лінії), рекультивація діючого полігону, будівництво нового полігону)	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L
Реконструкція та будівництво об'єктів водопостачання та водовідведення (друга черга водогону, артсвердловини, водопровідні та каналізаційні мережі, споруди водоочистки та переробки осаду).	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L
Оптимізація системи поводження з відходами	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L
Реконструкція, розширення існуючої дощової мережі з будівництвом нових	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L

головних та магістральних колекторів, будівництво очисних споруд для очистки поверхневого рідкого стоку						
---	--	--	--	--	--	--

Таблиця 12 – Ключ до матриці

Період часу		Ефект	
Короткостроковий, (1 рік)	S	Значний негативний	
Середньостроковий, (3-5 років)	M	Помірний негативний	
Довгостроковий, (10-15 років)	L	Вплив не очікується	
		Помірний позитивний	
		Значний позитивний	
		Високий ступінь невизначеності	?

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

Атмосферне повітря. Викиди парникових газів. ДДП «Коригування (внесення змін) Генерального плану м. Хмельницький» передбачає реалізацію завдань, спрямованих на покращення стану атмосферного повітря та зменшення викидів парникових газів. Для цього пропонуються такі заходи:

- упорядкування СЗЗ промислово-комунальних підприємств та установ, нормативні параметри СЗЗ яких не витримуються (у межах проєктованих СЗЗ житлова забудова не знаходиться); розроблення проєктів організації СЗЗ при будівництві нових та реконструкції існуючих виробничо-комунальних підприємств та проєктів комплексних СЗЗ для промвузлів;
- впровадження новітніх технологій з очищення забруднюючих речовин, перенесення джерел викидів забруднюючих речовин у глиб виробничої території;
- винесення найбільш шкідливих технологій на безпечну від сельбищної території відстань на існуючі або резервні ділянки промислового призначення;
- перепрофілювання виробництва;
- проведення заходів зі зменшення шкідливих викидів у повітря від котелень МКП «Хмельницьктеплокомуненерго» та КП «Південно-Західні тепломережі»; проведення теплотехнічних випробовувань котелень, для яких передбачене виконання даних робіт;
- екологічно спрямовані напрямки розвитку зовнішніх і внутрішніх транспортних зв'язків, вулично-магістральної мережі міста: створення нових магістральних вулиць з метою раціональної організації руху транспорту; будівництво мостових переходів, транспортних розв'язок; подальший розвиток вулично-дорожньої мережі – будівництво нових та реконструкція існуючих з сучасними технічними параметрами доріг;
- упорядкування системи АЗС, АГЗС, СТО, гаражів із дотриманням санітарних вимог щодо їх санітарних розривів та санітарно-захисних зон;
- створення зелених насаджень вздовж вулиць для захисту від шуму та загазованості житлових та рекреаційних територій.

Земельні ресурси. Ґрунти. Заходи для забезпечення нормативного стану земельних ресурсів та ґрунтів під час будівництва та рекультивації включають:

- дотримання екологічних вимог, установлених законодавством України, при проєктуванні, розміщенні та будівництві об'єктів;
- обов'язкове дотримання меж територій, відведених 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 будівельних майданчиків;
- всі будівельні матеріали мають бути розміщені на спеціально відведених ділянках з твердим покриттям;
- заправка будівельної техніки лише закритим способом – автозаправниками;
- недопущення порушення гідрологічного режиму земельних ділянок;

- відокремлення небезпечних відходів на етапі збирання чи сортування та передача спеціалізованим підприємствам, які мають ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами;

- проведення геохімічного обстеження території міста: першочерговому обстеженню підлягають ділянки, що змінюють функціональне призначення з комунально-промислових територій на житлово-громадські, з подальшим виконанням у разі необхідності заходів з санації забруднених ділянок;

- дотримання вимог щодо санітарного очищення території, забезпечення 100 % охоплення території планово-подвірною санітарною очисткою, розвиток системи роздільного збору сміття; ліквідація несанкціонованих звалищ побутових відходів; будівництво сміттєпереробного заводу з подальшою рекультивацією та поступовою консервацією діючого міського полігону твердих побутових відходів;

- проведення рекультивації порушених ділянок;

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

- будівництво другої черги водогону від с. Чернелівка Красиївського району до м. Хмельницького;

- реконструкцію та ефективне тампонування артезіанських свердловин;

- завершення виготовлення землепорядної документації по встановленню меж II та III поясів зони санітарної охорони джерел централізованого водопостачання та здійснення постійного контролю щодо дотримання правового режиму I, II, III-го поясів зон санітарної охорони підземних джерел водопостачання

Заходи щодо зменшення негативного впливу на поверхневі водойми:

- будівництво (реконструкцію) мереж водопостачання та водовідведення;

- будівництво очисних споруд дощових стоків;

- реалізація проєкту по оздоровленню р. Плеска в межах міста;

- розроблення проєкту землеустрою щодо встановлення меж водоохоронних зон з винесенням їх меж в натуру, ландшафтним благоустроєм та постійним контролем щодо дотримання режиму господарської діяльності;

- впровадження комплексу заходів щодо екологізації водогосподарського комплексу міста: виконання заходів щодо приведення показників жорсткості води та вмісту заліза, марганцю, аміаку до санітарних норм; реконструкція та оновлення на сучасному рівні всього водопровідного господарства (мереж, насосних станцій тощо).

Природоохоронні території. Біорізноманіття. Проєктні рішення оновленого Генерального плану міста Хмельницького створюють архітектурно-містобудівну та правову основу для збереження біотичного і ландшафтного різноманіття міста. Так, схема Генерального плану відображає розташування існуючих та проєктованих об'єктів природно-заповідного фонду та їх охоронних зон; прибережно-захисні смуги водних об'єктів міста; існуючі та проєктовані зелені насадження загального користування; ключові території та екологічні коридори екологічної мережі міста, що створює додаткові юридичні важелі їх охорони. Цим самим охоронятимуться місця зростання/проживання видів рослин і тварин, занесених до додатків Бернської конвенції, Червоної книги України, Переліку видів рослин і тварин, які охороняються в Хмельницькій області, а також рідкісні рослинні угруповання, які охороняються Зеленою книгою України та Оселищною директивою ЄС.

Ландшафтний благоустрій багатоквартирної та садибної забудови передбачає збагачення біорізноманіття завдяки збільшенню видового складу деревних декоративних, плодових, квітниково-декоративних рослин і газонів. Розчищення водойм та впорядкування прибережно-захисних та водоохоронних смуг з їх озелененням матиме позитивний вплив на збереження біорізноманіття території. Заходи, що спрямовані на збереження біорізноманіття включають:

- інвентаризацію зелених насаджень у відповідності до вимог п. 6.8 «Правил утримання зелених насаджень міст та інших населених пунктів»;
- формування зелених насаджень загального користування: локальних місць рекреаційного використання (скверів, парків, пішохідних зв'язків) з їх благоустроєм та ландшафтною організацією (дендрологічний склад, малі архітектурні форми);
- формування зелених насаджень спеціального призначення (санітарно-захисні зони, протишумове озеленення транспортних коридорів, озеленення магістральних вулиць і доріг, протишумове озеленення вздовж залізниці тощо); врахування фактору атмосферного та шумового забруднення середовища при плануванні робіт з висадження зелених насаджень вздовж вулично-магістральної мережі;
- формування насаджень обмеженого використання: озеленення та ландшафтне впорядкування територій рекреаційних закладів, внутрішньо-квартирне озеленення;
- при будівництві вулиці Проєктна №2, яке проходитиме безпосередньо в охоронній зоні парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк імені Михайла Чекмана» на ділянці «Молодіжний парк», дотримуватися вимог ст. 40 Закону України «Про природно-заповідний фонд України»;
- виготовлення технічної документації із землеустрою щодо встановлення меж об'єктів та територій природно-заповідного фонду з винесенням меж в натурі (на місцевості);
- розроблення проєктів створення перспективних об'єктів ПЗФ;
- розроблення комплексної схеми озеленення території міста Хмельницького;
- по завершенню будівельних робіт здійснювати комплексний благоустрій території;
- проєктними рішеннями реконструкції магістральної вулично-дорожньої мережі урахувати компенсаційне озеленення з формуванням якісного складу зелених насаджень.
- у межах Хмельницької урбокосистеми охорона флори і фауни здійснюється балансоутримувачами зелених насаджень. Враховуючи, що в межах населених пунктів, зелені насадження насадження представлені переважно загально поширеними лісовими культурами, за умови проведення їх реконструкції, необхідно витримувати вимоги щодо оновлення дендрологічного складу насаджень із урахуванням ґрунтових умов, ландшафтних особливостей та фітосанітарних вимог (ДСП 173-96, п. 6.3). Дендрологічний асортимент насаджень повинен відповідати вимогам «Норм проектування зелених насаджень міст в різних природних зонах України». При виявленні рідкісних представників біоти та їх ареалів, вони підлягають науковим дослідженням та охороні.

Здоров'я населення. Для зменшення негативного впливу на здоров'я людини під час реалізації проєктних рішень ДДП передбачено організацію комунально-промислової зони та протишумових зелених насаджень. На територіях сформованої житлової забудови, де неможливо досягти нормативних рівнів звуку шумозахисним озелененням – спорудження шумозахисних екранів на ділянках впливу залізниці на існуючу та перспективну житлову забудову.

Для зниження вібраційного та шумового навантаження при будівництві і експлуатації об'єктів будуть використані звукоізолюючі матеріали та протиаmortизаційні пристрої.

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

Для підтримання здоров'я та організації рекреації населення проєктними пропозиціями ДДП збільшено площі зелених насаджень загального користування, розширено площу міського пляжу. Розширення системи зелених насаджень загального користування (парки, сквери), створення та облаштування спортивних та ландшафтно-рекреаційних зон короткочасного відпочинку, розширення мережі рекреаційних установ матиме позитивний вплив на загальні умови життєдіяльності, відпочинку та оздоровлення населення, сприятиме зменшенню ризиків для здоров'я населення.

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

Оскільки питання зміни клімату ще недостатньо висвітлені в екологічних методичних документах, для здійснення оцінки впливу на клімат проєктних рішень ДДП відповідно до «Рекомендацій щодо включення кліматичних питань до документів державного планування» використовуємо спрощену схему оцінки, результати якої представлені в таблиці 13.

Таблиця 13 – Схема оцінки впливу на клімат проєкту ДДП «Коригування (внесення змін) Генерального плану м. Хмельницький»

Варіант	Ознаки
1	2
Зменшення суммарного негативного впливу на клімат внаслідок реалізації ДДП	Зменшення енерго-, ресурсо- та водокористування за рахунок будівництва (реконструкції) свердловин; систем водопостачання та водовідведення; систем електро-, газо- та теплопостачання. Скорочення емісії парникових газів внаслідок: – реконструкції та будівництва нової тролейбусної мережі; – оптимізації транспортної мережі шляхом будівництва (ремонту) дорожньої інфраструктури; – забезпечення роздільного збирання побутових відходів; – рекультивації полігону побутових відходів м. Хмельницького; – зменшення площ земель сільськогосподарського призначення. Збільшення фотосинтетичної асиміляції діоксиду вуглецю за рахунок збільшення площ зелених насаджень та територій ПЗФ.
Збільшення суммарного щорічного негативного впливу на клімат внаслідок реалізації ДДП	Збільшення енерго-, ресурсо- та водокористування за рахунок збільшення населення міста. Збільшення емісії парникових газів внаслідок збільшення індивідуального транспорту при збільшенні населення міста. ДДП містить заходи, які на певних стадіях реалізації можуть бути джерелом утворення викидів ПГ, а саме будівництво,

Кінець таблиці 13

1	2
	ремонт об'єктів інфраструктури, для здійснення яких використовується автотранспорт.
Одноразові великі викиди ПГ під час реалізації ДДП	-
Сприяння сумарного адаптаційного потенціалу регіону до зміни клімату внаслідок реалізації ДДП	Винесення на межу міста промислових підприємств (індустріальний парк). Інвентаризація зелених насаджень. Коригування проєкту «Будівництво гідротехнічних споруд по екологічному оздоровленню р. Плоска в межах м. Хмельницького». Будівництво велосипедних доріжок, пішохідних зон.
Зменшення сумарного адаптаційного потенціалу регіону до зміни клімату внаслідок реалізації ДДП	Збільшення водоспоживання за рахунок збільшення чисельності населення. Невелика кількість зелених насаджень загального користування у центральній частині міста.

Відповідно до основних показників проєкту у результаті реалізації ДДП збільшаться території житлової забудови та вулиць, землі промисловості та реновації, площі зелених насаджень загального користування та акваторії. Скорочуються площі сільськогосподарських земель. Результати оцінки зміни викидів ПГ наведені в таблиці 14.

Таблиця 14 – Розрахунок балансу CO₂ при проєктних змінах у землекористуванні

Категорія земель	Коефіцієнт тонн CO ₂ екв. на 1 га	Площа на 2021 рік, га	Викиди ПГ у 2021 році	Площа на 2036 рік, га	Викиди ПГ у 2036 році	Щорічна різниця викидів ПГ тонн CO ₂ екв.
1. Лісові площі FO	-4,78	0	0	41,3	-197,4	-197,4
2. Оброблені землі CR	1,17	3403,3	4015,9	919,7	1085,3	-2930,6
4. Водно-болотні угіддя WE	0	417,9	0	458,2	0	0
4.а постійні води (ставки, озера, болота) WE1	0	417,9	0	458,2	0	0
5. Поселення SE	0	4840,1	0	7282,6	0	0
Разом		8661,3	4015,9	8701,8	887,9	-3128,0

Таким чином, відповідно до результатів розрахунку продовж реалізації проєкту буде спостерігатись зменшення викидів двоокису вуглецю в атмосферне повітря, яке на кінець розрахункового періоду буде складати 3128,0 т CO₂ екв. щорічно.

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 формуватись поточні (несприятливі) тенденції щодо стану довкілля внаслідок збільшення чисельності населення і подальший стабільний розвиток міста Хмельницького вочевидь буде проблематичним, а згодом – і неможливим. Ця альтернатива призведе до загострення зазначених вище соціально-економічних проблем, що негативно вплине на стан довкілля і здоров'я людей. Також не будуть виконуватись заходи Стратегії та Плану розвитку міста Хмельницького до 2025 року, а також цільові програми.

«Територіальна альтернатива». Територіальні альтернативи розглядають зміну території реалізації заходів ДДП.

«Територіальна альтернатива 1. Розміщення проєктної житлової забудови на територіях зелених насаджень» – альтернатива не доцільна, оскільки при цьому питомий показник кількості зелених насаджень на одного мешканця буде нижче норми. Запропоноване проєктом розміщення житлової забудови на землях промисловості дозволить зберегти цінні ділянки території міста, крім того перевага є в тому, що витрати на підведення комунікацій будуть найменшими.

«Територіальна альтернатива 2. Винесення із сільбищної зони промислових підприємств на сільськогосподарські землі» – альтернатива не доцільна, оскільки на сільськогосподарських землях можна успішно культивувати зелені насадження, або на малоцінних ділянках розмістити житлову забудову. Для зменшення негативного впливу на стан довкілля та здоров'я населення промисловий комплекс згідно з проєктними пропозиціями винесено поза межі селітебної забудови на околиці міста.

Основним критерієм під час проведення стратегічної екологічної оцінки ДДП «Коригування (внесення змін) Генерального плану м. Хмельницький» 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;
- методологія оцінки реалізованих чи запланованих змін у землекористуванні – для оцінки викидів ПГ від земельного покриття.

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

- розрізненість та відсутність у відкритому доступі даних на рівні міської міста з основних проблемних питань (стан довкілля, охорона здоров'я, автотранспорт, соціальна сфера, промисловість, зелені зони);
- відсутність даних щодо викидів від пересувних джерел;
- відсутність коректних даних для розрахунку емісій парникових газів;
- 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 т.ч. 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 (далі Порядок).

Відповідно до п. 8 Порядку моніторинг здійснює Замовник – Управління архітектури та містобудування Департаменту архітектури, містобудування та земельних ресурсів Хмельницької міської ради.

Відповідно до п. 9 Порядку Управління архітектури та містобудування Департаменту архітектури, містобудування та земельних ресурсів Хмельницької міської ради з метою забезпечення здійснення моніторингу своїм рішенням може створити групи експертів, що відповідальні за здійснення моніторингу (моніторингові групи), визначати їх склад та порядок роботи.

Зміст заходів для здійснення моніторингу:

- збір даних за кількісними та якісними показниками моніторингу відповідно до кожного з визначених у Звіті про стратегічну екологічну оцінку наслідків виконання ДДП для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, та за показниками для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення (таблиця 15);
- співставлення із цільовими значеннями цих показників (таблиця 15), аналіз наслідків для довкілля, зумовлених реалізацією ДДП;
- виявлення наявності або відсутності наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, не передбачених Звітом про стратегічну екологічну оцінку;
- оприлюднення результатів моніторингу на офіційному веб-сайті Хмельницької міської ради.

Таблиця 15 – Кількісні та якісні показники, одиниці їх вимірювання та цільові значення показників моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у т.ч. для здоров'я населення

Показник	Характеристика, одиниця вимірювання, цільове значення	Джерело даних (методи визначення)
1	2	3
<i>Кількісні та якісні показники, одиниці їх вимірювання та цільові значення таких показників відповідно до кожного з визначених у Звіті про стратегічну екологічну оцінку наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення</i>		
Атмосферне повітря. Клімат. Викиди парникових газів		
Вміст забруднюючих речовин в атмосферному повітрі	Діоксид сірки, діоксид азоту та оксиди азоту, оксид вуглецю, ТЧ10, ТЧ2,5 кадмій, нікель, арсен, ртуть, бензол, свинець,	Дані державного моніторингу Хмельницького обласного центру з гідрометеорології у галузі охорони атмосферного

Продовження таблиці 15

1	2	3
	бенз(а)пірен. Значення повинні дорівнювати або бути меншими, ніж ГДК (мг/дм ³) вказаних речовин.	повітря агломерації «Хмельницький» (стаціонарні пункти №1, №2).
	Річні обсяги викидів парникових газів. Значення не повинні перевищувати прогнозовані у Плані дій зі сталого енергетичного розвитку міста Хмельницького на 2016-2025 роки показники.	Статистична звітність суб'єктів господарювання відповідно до Закону України «Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів».
Водні ресурси		
Вміст забруднюючих речовин у контрольних створах поверхневих водних об'єктів	Концентрація сполук групи азоту, БСК, ХСК, фосфатів, завислих речовин. Значення повинні дорівнювати або бути меншими, ніж ГДК (мг/дм ³).	Дані Річного звіту Регіонального офісу водних ресурсів у Хмельницькій області. Статистичні дані моніторингу Департаменту природних ресурсів та екології Хмельницької обласної державної адміністрації.
Якість питної води	Санітарно-хімічні та санітарно-мікробіологічні показники. Значення повинні відповідати ДСТУ 7525:2014 «Вода питна».	Дані МКП «Хмельницьк-водоканал» та Головного управління Держпродспожив-служби в Хмельницькій області.
Озеленення, природно-заповідний фонд, екологічна мережа, біорізноманіття		
Площа зелених насаджень загального користування	Кількість зелених насаджень загального користування, м ² на одного мешканця. Повинно бути не менше 11,0 м ² .	Дані Департаменту інфра-структури Хмельницької міської ради (ХМР).
Природно-заповідний фонд	Збільшення відсотка ПЗФ, не менше, ніж на 0,5 % щорічно.	Дані Управління з питань екології та контролю за благоустроєм міста ХМР.
Біорізноманіття	Кількість видів рослин і тварин, що занесені до Червоної книги та списку регіонально рідкісних видів.	Дані Управління з питань екології та контролю за благоустроєм міста ХМР.
Здоров'я населення		
Рівень захворюваності дорослих	Загальна захворюваність по нозологіях за рік (на 1000 осіб)	Дані Управління охорони здоров'я ХМР.
Рівень захворюваності дітей та підлітків	Загальна захворюваність по нозологіях за рік (на 1000 осіб)	Дані Управління охорони здоров'я ХМР.

Продовження таблиці 15

1	2	3
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		
Атмосферне повітря		
Покращення стану атмосферного повітря	Кількість одиниць електро-транспорт, од. Цільовий показник визначається відповідно до щорічної Програми соціально-економічного розвитку Хмельницької МТГ	Дані КП по організації роботи міського пасажирського транспорту.
	Кількість проєктів організації СЗЗ при будівництві нових та реконструкції існуючих виробничо-комунальних підприємств та проєктів комплексних СЗЗ для промвузлів. Цільовий показник відповідає кількості проєктів будівництва нових та реконструкції існуючих виробничо-комунальних підприємств.	Дані суб'єктів господарювання
	Проведення заходів зі зменшення шкідливих викидів у повітря від котелень МКП «Хмельницьктеплокомуненерго» та КП «Південно-Західні тепломережі»; проведення теплотехнічних випробовувань котелень, для яких передбачене виконання даних робіт	Дані суб'єктів господарювання
Водні ресурси		
Покращення стану водних ресурсів	Кількість очисних споруд, од.	Дані суб'єктів господарювання
	Кількість відновлених водозахисних гідротехнічних споруд, од.	Дані суб'єктів господарювання
	Кількість збудованих (реконструйованих) мереж водопостачання та водовідведення, м	Дані суб'єктів господарювання
	Розроблення проєкту землеустрою щодо встановлення меж водоохоронних зон з винесенням їх меж в натуру, ландшафтним	Дані Департаменту інфраструктури ХМР

Продовження таблиці 15

1	2	3
	благоустроєм та постійним контролем щодо дотримання режиму господарської діяльності. Не менше одного проєкту в рік	
Озеленення, природно-заповідний фонд, екологічна мережа, біорізноманіття		
Інвентаризація зелених насаджень у відповідності до вимог п. 6.8 «Правил утримання зелених насаджень міст та інших населених пунктів»	Кожні 5 років від початку реалізації ДДП	Дані Департаменту інфраструктури ХМР
Формування зелених насаджень загального користування, спеціального та обмеженого використання, м ²	Кількість нових об'єктів, не менша одного на рік	Дані Департаменту інфраструктури ХМР
Виготовлення технічної документації із землеустрою щодо встановлення меж об'єктів та територій природно-заповідного фонду з винесенням меж в натурі (на місцевості)	Не менше одного об'єкта (території) на рік	Дані Управління з питань екології та контролю за благоустроєм міста ХМР.
Відходи		
Система поводження з ТПВ	Обсяги ТПВ, зібрані муніципальною компанією для транспортування на полігон, тис. куб. м на рік.	Дані Департаменту інфраструктури ХМР, КП «Спецкомунтранс».

Кінець таблиці 15

1	2	3
	Кількість відсортованих відходів, тис. куб. м на рік за кожною фракцією.	Дані Департаменту інфраструктури ХМР, КП «Спецкомунтранс».
	Обсяги відходів, що були реалізовані, як вторинна сировина (папір, скло, пластик тощо), куб. м.	Дані Департаменту інфраструктури ХМР, КП «Спецкомунтранс».

Строки виконання заходів, передбачених для здійснення моніторингу.

Моніторинг наслідків виконання ДДП проводиться щорічно протягом строку дії документа державного планування (раз на рік, IV квартал) до 2036 року та через рік після закінчення такого строку (2037 рік, IV квартал).

Результати моніторингу наслідків виконання ДДП оприлюднюються Хмельницькою міською радою (виконавчими органами) на офіційному веб-сайті щорічно протягом строку дії документа державного планування (раз на рік, IV квартал) до 2036 року та через рік після закінчення такого строку (2037 рік, IV квартал).

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 такі:

- результати інспекторських перевірок діяльності суб'єктів господарювання, що входили у сферу реалізації ДДП;
- дані системи державного моніторингу навколишнього природного середовища, що можуть характеризувати вплив на довкілля об'єктів, що входили у сферу реалізації ДДП;
- 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 «Коригування (внесення змін) Генерального плану м. Хмельницький» розроблений у зв'язку із необхідністю внесення у діючий генплан м. Хмельницького: вирішення поточних питань забудови міста відповідно до прогнозованої чисельності населення із забезпеченням потреб містобудівного розвитку; зміни функціонального призначення окремих територій; зміни планувальних обмежень; внесення змін до генплану, що пов'язані із зміною нормативно-правової бази.

Місто Хмельницький є адміністративним центром Хмельницької області, це найбільший економічний та культурний центр Хмельницької області, значний промисловий і діловий центр України. Площа міста складає 9305 га. Станом на 01.01.2021 року у місті Хмельницькому проживало 271748 осіб. Густота населення становила 2921 осіб/км².

До основних чинників, що зумовлюють режим забруднення атмосфери міста Хмельницького, належать: техногенні (емісійні) параметри джерел викидів; метеорологічні та топографічні особливості території. На території міста Хмельницького розташовані промислові майданчики 68 підприємств, що здійснюють викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Основний внесок у забруднення атмосферного повітря, серед стаціонарних джерел, здійснюють комунальні підприємства міста, зокрема МКП «Теплокомуненерго» та КП «Південно-західні тепломережі». За індексом забруднення атмосферного повітря загальний рівень забруднення по місту за останні 5 років оцінюється як середній (у 2020 році ІЗА = 4,69). Для останніх років характерним для м. Хмельницького є значне відхилення сумарних значень опадів від норми, особливо в теплу пору року, коли вони мають зливовий характер. Великі літні зливи нерідко призводять до формування катастрофічних паводків. Останні роки були засушливими і суми опадів становили 370-415 мм на рік.

Поверхневі водні об'єкти міста представлені р. Південний Буг (головна водна артерія), р. Кудрянка (Самець) і р. Плоска (праві притоки Південного Бугу), Лівую притокою без назви, водосховищами, озером, ставками і безліччю малих об'єктів (ставки, струмки, потічки). Поверхневі води території міста належать до гідрокарбонатного класу групи кальцію. 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, надходження забруднюючих речовин із неочищеними або недостатньо очищеними зворотними водами та зміни клімату. У 2020 році вміст азоту амонійного в р. Південний Буг перевищував допустимі рівні рибогосподарських нормативів у 12,2 рази (2019 рік – 7,3 рази), найвище значення зафіксовано на позначці 33,7 ГДК_{рг}, 1 км нижче межі м. Хмельницького. Вміст фенолів перевищував гранично допустимі концентрації для водойм рибогосподарського призначення у 3,3 рази (2019 рік – 3,5 рази), заліза загального – у 4,1 рази (2019 рік – 1,2 рази). Питне водопостачання міста включає як централізоване, так і децентралізоване.

Природно-заповідний фонд міста Хмельницького нараховує 22 природно-заповідних території загальною площею 191,7558 га, що складає 2,06 % від площі міста, що є вкрай низьким показником, порівняно з іншими містами. Для території м. Хмельницького розроблена екологічна мережа.

Зелені насадження міста Хмельницького поділяють на насадження загального, обмеженого і спеціального користування. Площа зелених насаджень загального користування станом на 01.01.2021 р. становить 315,0072 га, що складає 11,6 м² на одного жителя міста і відповідає нормі.

Основні екологічні проблеми м. Хмельницького 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 і житлово-комунального сектору;
- викиди парникових газів, проблеми адаптації до зміни клімату;
- незадовільний стан водних об'єктів;
- невідповідність якості питного водопостачання;
- недосконала система управління відходами;
- неналежний стан зелених насаджень загального користування;
- малі площі територій з природоохоронним статусом, недостатньо ефективні природоохоронні заходи зі збереження біорізноманіття.

Для вирішення завдань забезпечення населення, що у 2036 році за прогнозами складатиме 312,2 тис. осіб, проєктом передбачено збільшення території міста до 10628,37 га шляхом приєднання територій сільських рад: Давидковецької, Копистинської, Розсошанської, Шаровечківської, Грузевицької, Олешинської. Згідно з рішеннями проєкту, передбачається трансформація земель в існуючій межі за рахунок освоєння сільськогосподарських земель та винесення з сільбищної зони промислових підприємств. Загальна площа земель, зайнятих під житлову забудову зросте до 3586,43 га, площа зелених насаджень складатиме 2072,70 га, землі промисловості – 1019,31 га. Проєктом передбачено збільшення місць у дитячих дошкільних закладах, загальноосвітніх школах, лікарнях і поліклініках.

Проєктом «Коригування (внесення змін) Генерального плану м. Хмельницький» передбачено реалізацію завдань, спрямованих на покращення стану атмосферного повітря. Для цього пропонуються такі заходи: упорядкування санітарно-захисних зон підприємств, впровадження новітніх технологій з очищення забруднюючих речовин, перенесення джерел викидів забруднюючих речовин у глиб виробничої території; винесення найбільш шкідливих технологій на безпечну від сільбищної території відстань на існуючі або резервні ділянки промислового призначення; перепрофілювання виробництва.

Заходи для забезпечення нормативного стану земельних ресурсів та ґрунтів під час будівництва та рекультивації включають дотримання екологічних вимог, установлених законодавством України при проектуванні, розміщенні та будівництві об'єктів, обов'язкове дотримання меж територій, відведених для будівництва, максимальне збереження площі земельних ділянок з ґрунтовим і рослинним покривом.

Покращення стану та захист підземних вод від забруднення включає такі заходи: будівництво другої черги водогону від с. Чернелівка Красиївського району до м. Хмельницького; будівництво (реконструкцію) мереж водопостачання та водовідведення; будівництво очисних споруд дощових стоків тощо.

Проєктні рішення Генерального плану міста Хмельницького створюють архітектурно-містобудівну та правову основу для збереження біотичного і ландшафтного різноманіття міста. Так, проєкт Генерального плану відображає розташування існуючих та проєктованих об'єктів природно-заповідного фонду та їх охоронних зон; прибережно-

захисні смуги водних об'єктів міста; існуючі та проєктовані зелені насадження загального користування; ключові території та екологічні коридори екологічної мережі міста, що створює додаткові юридичні важелі їх охорони. Цим самим охоронятимуться місця зростання/проживання видів рослин і тварин, занесених до додатків Бернської конвенції, Червоної книги України, Переліку видів рослин і тварин, які охороняються в Хмельницькій області, а також рідкісних рослинних угруповань, що охороняються Зеленою книгою України та Оселищною директивою ЄС. Водночас зазначається недостатнє збільшення територій ПЗФ міста і рекомендується довести його значення до 2036 року до 10-15 % від площі території міста.

Ландшафтний благоустрій багатоквартирної та садибної забудови передбачає збагачення біорізноманіття завдяки збільшенню видового складу деревних декоративних, плодових, квітниково-декоративних рослин і газонів. Розчищення водойм та встановлення прибережних захисних смуг з їх озелененням матиме позитивний вплив на збереження біорізноманіття територій.

Для зменшення негативного впливу на здоров'я людини під час реалізації проєктних рішень ДДП передбачено організацію комунально-промислової зони та протишумових зелених насаджень. На територіях сформованої житлової забудови, де неможливо досягти нормативних рівнів звуку шумозахисним озелененням - спорудження шумозахисних екранів на ділянках впливу залізниці на існуючу та перспективну житлову забудову.

Для зниження вібраційного та шумового навантаження при будівництві і експлуатації об'єктів будуть використовуватись звукоізолюючі матеріали та протиаmortизаційні пристрої, також проведення будівельних робіт передбачається у робочий час.

Для підтримання здоров'я та організації рекреації населення проєктними пропозиціями ДДП збільшено площі зелених насаджень загального користування, розширено площу міського пляжу. Розширення системи зелених насаджень загального користування (парки, сквери), створення та облаштування спортивних та ландшафтно-рекреаційних зон короткочасного відпочинку, розширення мережі рекреаційних установ матиме позитивний вплив на загальні умови життєдіяльності, відпочинку та оздоровлення населення, сприятиме зменшенню ризиків для здоров'я населення.

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.
3. Стратегія розвитку міста Хмельницького до 2025 року. – Режим доступу: http://khm.gov.ua/uk/development_strategy.
4. План дій з реалізації Стратегії розвитку міста Хмельницького до 2025 року. – Режим доступу: http://khm.gov.ua/uk/development_strategy.
5. Програма охорони довкілля міста Хмельницького на 2021-2025 роки. – Режим доступу: <https://khm.gov.ua/uk/content/pro-zatverdzhennya-programy-ohorony-dovkilliya-mista-hmelnyskogo-na-2016-2020-roky>.
6. Програми державного моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря агломерації «Хмельницький» на 2022 - 2026 рок. – Режим доступу: <https://khm.gov.ua/uk/content/pro-zatverdzhennya-programy-derzhavnogo-monitoryngu-u-galuzi-ohorony-atmosfernogo-povitrya>
7. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Хмельницькій області за 2016-2020 роки.
8. Екологічний паспорт Хмельницької області за 2016-2020 роки.
9. Інтерактивна карта ґрунтів України / Хмельницька область / <https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy#close> (дата звернення: 15.10.2021 р.)
10. Про підприємство «Хмельницькводоканал» – офіційний сайт: <https://water.km.ua>.
11. 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.
12. Водний фонд Хмельницької області : довідник. – Хмельницький, 2007. – 86 с.
13. Колтун О.В. Антропогенний вплив на водні ресурси Верхнього Побужжя [Електронний ресурс] / О.В. Колтун. – Режим доступу: https://dokupdf.com/download/_5a02e844d64ab2b9bde1cc24_pdf (дата звернення: 15.11.2019).
14. Геоекологічний моніторинг урбосистеми Хмельницького / Т. Дзюблюк, І. Ковальчук, О. Колтун [та ін.]; за ред. проф. І. Ковальчука. – Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2005. – 108 с.
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. Шевченко О.Г. Власюк О.Я. Оцінка вразливості та заходи з адаптації до зміни клімату: Хмельницький Київ : НЕЦУ, 2015. – 8 С. – Режим доступу : https://necu.org.ua/wp-content/uploads/ad_Khmelnitskiy_City_A4.pdf.
17. Рекомендації щодо включення кліматичних питань до документів державного планування. – Режим доступу : <https://mepr.gov.ua/news/34766.html>.