

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

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

О.М. Синюк
20.01.2020 р.

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ МІСТА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

РОЗДІЛ «Охорона навколишнього природного середовища» (Звіт про стратегічну екологічну оцінку)

Замовник:	Управління архітектури та містобудування Департаменту архітектури, містобудування та земельних ресурсів Хмельницької міської ради
Договір:	№3-19 від 19.11.2019

Науковий керівник
ННЦ кафедри екології «Довкілля»

Н.Г. Міронова

Директор ННЦ кафедри екології
«Довкілля»

А.О. Дячук

Розділ «Охорона навколишнього природного середовища» (Звіт про стратегічну екологічну оцінку) у складі містобудівної документації – документа державного планування (ДДП) «Детальний план території центральної частини міста Хмельницького» розроблений авторським колективом у складі:

Науковий керівник

ННЦ кафедри екології «Довкілля»,
доктор сільськогосподарських наук,
доцент

_____ Н.Г. Міронова

Директор ННЦ кафедри екології
«Довкілля», кандидат педагогічних
наук, доцент

_____ А.О. Дячук

Старший науковий співробітник,
кандидат технічних наук, доцент

_____ О.О. Єфремова

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 ДДП.....	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ ТА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, ТА ПРОГНОЗНІ ЗМІНИ ЦЬОГО СТАНУ, ЯКЩО ДОКУМЕНТ ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ НЕ БУДЕ ЗАТВЕРДЖЕНО (ЗА АДМІНІСТРАТИВНИМИ ДАНИМИ, СТАТИСТИЧНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ТА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОСЛІДЖЕНЬ).....	8
2.1. Геологічне середовище та рельєф.....	9
2.2. Ґрунти та земельні ресурси.....	10
2.3. Атмосферне повітря (у т.ч. кліматичні фактори, шумове навантаження)	12
2.4. Водні ресурси (поверхневі, підземні)	17
2.5. Флора, фауна, види та угруповання, що занесені відповідно до Червоної та Зеленої Книг України, біорізноманіття, природно-заповідний фонд, екологічна мережа.....	19
2.6. Здоров'я населення.....	24
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)	32
4. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ, У ТОМУ ЧИСЛІ РИЗИКИ ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, ЯКІ СТОСУЮТЬСЯ ДДП, ЗОКРЕМА ЩОДО ТЕРИТОРІЙ З ПРИРОДООХОРОННИМ СТАТУСОМ (ЗА АДМІНІСТРАТИВНИМИ ДАНИМИ, СТАТИСТИЧНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ТА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОСЛІДЖЕНЬ).....	34
4.1. Геологічне середовище.....	34
4.2. Ґрунти та земельні ресурси.....	35
4.3. Атмосферне повітря (у т.ч. кліматичні фактори, шумове навантаження).....	35
4.4. Водні ресурси (поверхневі, підземні)	36
4.5. Фауна, флора, види та угруповання, що занесені відповідно до Червоної та Зеленої Книг України, біорізноманіття, природно-заповідний фонд, екологічна мережа.....	37

4.6.	Здоров'я населення.....	38
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 ДДП.....	41
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.....	44
7.	ЗАХОДИ, ЩО ПЕРЕДБАЧАЄТЬСЯ ВЖИТИ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ, ЗМЕНШЕННЯ ТА ПОМ'ЯКШЕННЯ НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ ВИКОНАННЯ ДДП.....	52
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).....	57
9.	ЗАХОДИ, ЩО ПЕРЕДБАЧЕНІ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ МОНІТОРИНГУ НАСЛІДКІВ ВИКОНАННЯ ДДП ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ.....	60
10.	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ ІНФОРМАЦІЇ, РОЗРАХОВАНЕ НА ШИРОКУ АУДИТОРІЮ.....	62
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	66

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

Детальний план території (ДПТ) – містобудівна документація місцевого рівня, що визначає планувальну організацію та розвиток території. Підставою для розробки містобудівної документації «Детальний план території центральної частини міста Хмельницького» є Рішення міської ради від 16.03.2016 р. № 4 щодо затвердження «Програми розроблення та оновлення містобудівної документації для м. Хмельницького».

Замовник містобудівної документації «Детальний план території центральної частини міста Хмельницького» – Управління архітектури та містобудування Департаменту архітектури, містобудування та земельних ресурсів Хмельницької міської ради.

Розробник містобудівної документації «Детальний план території центральної частини міста Хмельницького» – державне підприємство «Український державний науково-дослідний інститут проектування міст «ДІПРОМІСТО» імені Ю.М. Білоконя».

Основні цілі розроблення детального плану території:

- деталізація та уточнення у більшому масштабі положень проектних рішень коригування (внесення змін) генерального плану м. Хмельницького;
- визначення планувальної структури та функціонального призначення території, параметрів забудови та ландшафтної організації території проектування, надання пропозицій щодо подальшого використання території в межах розробки;
- встановлення червоних ліній;
- визначення функціонального призначення;
- визначення параметрів забудови території проектування;
- визначення містобудівних умов та обмежень;
- визначення усіх планувальних обмежень використання території згідно з державними будівельними нормами;

– визначення потреб в підприємствах та установах обслуговування.

ДДП «Детальний план території центральної частини міста Хмельницького» розроблений на підставі аналізу існуючого стану території з урахуванням природо-кліматичних умов, існуючого рельєфу території, особливостей забудови та іншого використання.

У проекті вирішені: функціонально-планувальна організація території; червоні лінії, організація руху транспорту та пішоходів; інженерна підготовка і вертикальне планування території; інженерне обладнання території.

Детальним планом території передбачається:

– будівництво житлової багатоквартирної забудови на територіях реконструкції та зміни цільового використання, установ та підприємств обслуговування житлового району, установ та підприємств обслуговування зон загальноміського відпочинку, споруд і підприємств для обслуговування транспортних засобів;

– надбудова існуючих трьох та чотирьох поверхових багатоквартирних житлових будинків в один та два поверхи;

– виділення територій для пішохідного руху, вільних від автомобільного транспорту

Для комерційних цілей у центральній частині міста Хмельницького пропонується вибуття ветхих житлових будинків (викуп земельних ділянок).

Детальний план території розроблений відповідно до Державних будівельних норм України: ДБН 360-92**«Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень», ДБН Б.1.1-14:2012 «Склад та зміст детального плану території», а також інших нормативних документів. При розробленні проекту були враховані рішення «Генерального плану м. Хмельницький» (Київ, ДП «ДІПРОМІСТО», 2007 р.), «Схеми комплексного озеленення території міста Хмельницького» (Київ, ДП «ДІПРОМІСТО»», 2015 р.) «Коригування (внесення змін) генерального плану» (Київ, ДП «ДІПРОМІСТО», 2017 р.). Також врахований «Історико-

архітектурний опорний план м. Хмельницький з визначенням меж і режимів використання зон охорони пам'яток та історичних ареалів» (Київ, ПОГ «Інститут культурної спадщини» ВРОКСУ, 2017 р.), переданий Замовником після затвердження (лист від 06.06.2018 №1560/03-17).

На даний час «Схема комплексного озеленення території міста Хмельницького» (Київ, ДП «ДПРОМІСТО»), 2015 р.) та «Коригування (внесення змін) генерального плану» (Київ, ДП «ДПРОМІСТО», 2017 р.) – не затверджені.

У детальному плані території виділені заходи реалізації на час від 3 до 7 років та визначені основні техніко-економічні показники етапу від 15 до 20 років.

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

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

Основними джерелами інформації були Регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища в Хмельницькій області, Статистичні щорічники Хмельницької області, річні звіти Регіонального офісу водних ресурсів у Хмельницькій області. У процесі роботи були проаналізовані доступні дані моніторингових спостережень, використані дані управлінь та відділів Хмельницької міської ради, наукові публікації. Також під час складання звіту авторами були проведені власні польові дослідження.

Територія детального плану знаходиться у центральній частині міста Хмельницького поблизу місця впадіння р. Плоскої (права притока) у р. Південний Буг.

Місто розташоване у межах Подільської височини, у центральній частині Хмельницької області. Згідно з удосконаленою схемою фізико-географічного районування України ця територія належить Східно-Європейській рівнині, зоні широколистяних лісів, Західно-Українського краю, Західно-Подільської височинної області, Красилівсько-Ярмолинецького фізико-географічного району [1].

Чисельність населення станом на 01.01.2019 р. складає 271263 осіб, щільність населення – 2917 осіб/км² [2].

Площа території детального плану становить 170 га, розташована в межах: вулиця Кам'янецька (від смуги відводу залізниці до вул. Вайсера) – вул. Вайсера (від вул. Кам'янецької до вул. Свободи) – багатоквартирна забудова уздовж вул. Свободи (парний бік, від вул. Вайсера до вул. Подільської) – вул. Подільська (від вул. Свободи до провулка Шевченка) – провулок Шевченка (від вул. Подільської до вул. Шевченка) – вул. Шевченка (від провулка Шевченка до вул. Старокостянтинівське шосе) – вул. Старокостянтинівське шосе (від вул. Шевченка до залізниці).

Територія уся забудована.

2.1. Геологічне середовище та рельєф

Територія детального плану простягається у межах Верхньобузької височини, частині Подільського лесового плато [3].

Мезозойські відклади представлені кременями з глауконітово-кварцевим піщаним наповнювачем сеноманського відділу крейди з потужністю 10-20 м. Вище залягають відклади неогену, сумарна потужність яких у долині Південного Бугу становить 10-20 м. Антропогенний покрив представлений утвореннями еолово-делювіального та алювіального генетичних типів [3].

Центральна частина міста є найдавнішою, перетворення четвертинних відкладів тут почалось ще у XV ст. Потужність антропогенних відкладів складає 1-3 м, подекуди до 4 м. Складені вони суглинками, супісками, пісками, ґрунтами, залишками старих будівель і покриття доріг, побутовим сміттям [4].

Формування сучасного рельєфу території почалось у неогені, коли після відступання сарматського моря, яке задало південно-східний напрям течії рік (Південного Бугу і його лівих приток), територія почала підніматись. Південний Буг поступово розмивав товщі глин і вапняків, створюючи тераси. У верхньому плейстоцені почала формуватись і балкова система. Під час

холодних періодів плейстоцену і на вододільному плато, і на терасах накопичувались еолово-делювіальні відклади. Найпізніше (у голоцeni) сформувались заплави рік і днища балок [3].

Ділянка проектування розташована в центральній частині міста у межах першої та другої надзаплавних терас Південного Бугу (вулиця Проскурівська фіксує межу першої надзапавної тераси і уступ другої надзапавної тераси до вулиці Героїв майдану [5]); має абсолютні відмітки 284-305 мБС, ухили поверхні складають переважно від 0,5 % до 8 % на невеликих локальних ділянках ухил поверхні може становити 8-15 %. Загальний ухил території простежується у північно-східному напрямку, до р. Південний Буг.

На даний час на території проектування сформувався антропогенний ландшафт, на якому поширені містобудівельно-геоморфологічні комплекси терасно-западинного типу зі змішаною забудовою, з суцільним підсипанням території; терасного типу зі змішаною забудовою, з засипанням окремих від'ємних форм рельєфу; терасного типу зі штучним покриттям і без суттєвих заходів вертикального планування; з переважанням терасного типу зі змішаною забудовою, з локальними підрізами території.

Більша частина території відноситься до ділянок просідання різного походження.

2.2. Ґрунти та земельні ресурси

Природний ґрунтовий покрив міста в цілому та проектованої ділянки зокрема формувався тривалий час внаслідок взаємодії материнських порід, рослинного покриву, рельєфу та клімату. Основні ґрунтоутворні процеси проходили на карбонатних лесових відкладах [6].

Територія проектованої ділянки представлена переважно чорноземами опідзоленими слабозмитими середньосуглинковими. На призаплавних ділянках поширені чорноземи лучні легкосуглинкові.

Згідно з проведеними дослідженнями агрохімічних показників зразків ґрунтів, що були відібрані по вул. Подільській, за показником рН (водного та сольового) ґрунти відносяться до слабколужних (рН = 6,85-7,52). Вміст гумусу – близько 4 %. Вмісту рухомих форм мінерального та лужногідролізованого азоту є недостатнім і складає відповідно 0,77 та 11,5 мг/100 г, проте вміст рухомих форм фосфору та калію – високий і дорівнює відповідно 19,5 та 19,2 мг/100 г.

Згідно з Державним земельним кадастром України та Публічною кадастровою картою України земельні ресурси центральної частини міста Хмельницького представлені ділянками державної власності, комунальної власності міста, приватної власності та ділянок з невизначеним типом власності.

На території детального плану розташовані ділянки об'єктів промисловості, зокрема: Хмельницького заводу ковальсько-пресового устаткування «ПРИГМА-ПРЕС», Колективного підприємства «Хмельницький завод оцинкованого посуду», виробничо-комерційного підприємства «Гранд-К», на яких передбачається розміщення житлово-громадської забудови.

Залишаються ділянки з діючими підприємствами котельні МКП «Хмельницьктеплокомуненерго» (комунальна власність для обслуговування нежитлового приміщення; площа 0,3193 га) та ТОВ «Хмельницьк-електротранс» (комунальна власність, для обслуговування приміщення тягової підстанції; площа 0,0695 га).

На території проектування знаходиться значна кількість підприємства обслуговування:

- дитячі дошкільні установи та загальноосвітні школи (території розміщення знаходяться у комунальній власності міста);
- лікарні: міська лікарня (комунальна власність; площа 3,0968 га) та обласний кардіологічний диспансер (комунальна власність; площа 0,4704 га);
- поліклініки;

- спортивні зали загального користування;
- бібліотеки.

Територія цих ділянок знаходиться у комунальній формі власності міста Хмельницького та має відповідне цільове призначення.

Центральна частина міста містить ділянку на якій розташований найбільший у місті стадіон «Поділля» площею 2,3786 га.

На території детального плану знаходяться заклади культурного відпочинку та розвитку населення найбільшими з яких є:

- філармонія (комунальна власність; площа 0,45 га);
- обласний академічний український музично-драматичний театр ім. М. Старицького (комунальна власність; площа 1,0825 га).

2.3. Атмосферне повітря (у т.ч. кліматичні фактори, шумове навантаження)

Клімат і метеорологічна обстановка у місті Хмельницькому в цілому та на проєктованій ділянці зокрема зумовлені радіаційними та циркуляційними процесами клімату помірно-континентального сектора атлантично-континентальної кліматичної області помірного поясу Східної Європи.

Загалом клімат помірно континентальний, з м'якою зимою та досить теплим вологим літом. Кліматичні умови характеризуються даними спостережень на метеостанції міста Хмельницького, розташованій на висоті 290 м абс. Радіаційний режим – величина сонячної радіації, залежить від висоти Сонця над горизонтом, яка в червні досягає 64 град, в грудні – 17 град, а в рівнодення – 40 град. Тривалість дня протягом року змінюється від 8 до 16,5 год. Мінімальна величина сонячної радіації спостерігається в грудні – 130 кал/см², максимальна в червні – 530 кал/см².

Середньорічна температура повітря коливається у межах 4,0-8,6 °С (середня температура року 6,8 °С), липнева – 15,9-20,5 °С, січнева – від «плюс» 0,3 °С до «мінус» 14 °С. Середня температура теплого періоду (14 °С)

відповідають температурам повітря лісостепової зони України, а середні температури холодного періоду («мінус» 2 °С) на 1 °С вищі. Середня річна амплітуда температури за різницею середніх температур найтеплішого та найхолоднішого місяців року складає 24,2 °С. Тривалість теплового періоду складає 250-255 днів, безморозний період триває 152-159 днів, з коливаннями 116-188 днів.

У теплу пору року домінують північно-західні вітри (27 %), а в холодний період – південно-східні (28 %). В осінньо-зимовий період (жовтень–березень) часто бувають тумани, а у квітні–жовтні – штилі. Ці явища зумовлюють погіршення екологічного стану приземного шару повітря. Середньорічна швидкість вітру складає 3,8 м/с, середньомісячна в холодну пору року – 4,3-4,8 м/с, у теплу – 2,8-3,1 м/с. Щорічно спостерігаються вітри з максимальною швидкістю близько 20 м/с [6].

Опади мають переважаче значення у формуванні стоку водотоків. Територія басейну знаходиться в зоні достатнього зволоження. Випадання опадів найчастіше пов'язане з проходженням циклонів і атмосферних фронтів, які пересуваються із Атлантики на схід. Річна норма опадів складає близько 670 мм, з нерівномірним розподілом протягом року: біля 30 % – у холодну пору року і біля 70 % – в теплу. В останні роки спостерігається 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 на річках. Останні роки були засушливими і суми опадів становили 370-415 мм на рік. Найбільша тривалість бездощового періоду складала біля двох місяців [7].

Через тенденції глобального потепління останніх двох десятиліть спостерігаються відхилення від середніх значень кліматичних показників [6].

Процеси урбанізації та індустріалізації міста Хмельницького впливають на якісний склад атмосферного повітря за рахунок викидів забруднюючих речовин. Спостереження за якістю атмосферного повітря у місті ведуться на двох стаціонарних постах лабораторією Хмельницького

обласного центру з гідрометеорології за дев'ятьма інгредієнтами (пил, діоксид сірки, оксид вуглецю, діоксид азоту, оксид азоту, фенол, хлороводень, аміак, формальдегід).

За інформацією суб'єктів моніторингу протягом 2014–2018 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.

Викиди забруднюючих речовин у повітряний басейн міста від стаціонарних джерел у 2018 р. становили 1,037 тис. т, що є одним з найнижчих показників за останні 5 років.

За результатами звітів Хмельницького обласного центру з гідрометеорології, аналізу екологічних паспортів області та звіту про стан навколишнього природного середовища Хмельницької області протягом останніх років [8-12] проаналізовано динаміку викидів основних політвантів у м. Хмельницькому (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 – Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря по м. Хмельницькому за останні 5 років

Роки	Динаміка викидів стаціонарними джерелами в атмосферне повітря, тис. тонн				
	пилу	діоксиду сірки	діоксиду азоту	оксиду вуглецю	забруднюючих речовин загалом
2014	0,205	0,043	0,247	0,350	1,094
2015	0,220	0,053	0,231	0,298	1,041
2016	0,201	0,040	0,254	0,337	1,037
2017	0,221	0,041	0,237	0,351	1,056
2018	0,196	0,040	0,241	0,350	1,037

Викиди стаціонарними джерелами діоксиду сірки протягом останніх років мають тенденцію до зменшення. Негативні зміни динаміки спостерігаються по викидах діоксиду азоту. Порівняно із 2017 роком у 2018 році викидів діоксиду азоту у повітря надійшло на 0,004 тис. тонн (2 %) більше. Таку ж тенденцію до зростання мають викиди оксиду вуглецю.

Середньорічний вміст основних забруднюючих речовин в атмосферному повітрі міста наведено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Вміст забруднюючих речовин в атмосферному повітрі у м. Хмельницькому (2018 рік)

Назва забруднюючої речовини	Середньорічний вміст, мг/м ³	Максимальний вміст, мг/м ³	Середньодобова ГДК, мг/м ³	Максимально-разова ГДК, мг/м ³
Пил	0,0809	0,2999	0,15	0,5
Діоксид сірки	0,0234	0,0689	0,05	0,5
Оксид вуглецю	1,6897	3,0	3,0	5,0
Діоксид азоту	0,0404	0,2199	0,04	0,2
Оксид азоту	0,0235	0,0699	0,06	0,4
Фенол	0,0013	0,0049	0,003	0,01
Хлороводень	0,0181	0,0799	0,2	0,2
Аміак	0,0068	0,0199	0,04	0,2
Формальдегід	0,0042	0,0169	0,003	0,035
Кадмій	0,000003	0,00002	0,0003	не нормується
Залізо	0,00049	0,00126	0,04	не нормується
Марганець	0,000017	0,00004	0,001	0,01
Мідь	0,000015	0,00003	0,002	не нормується
Нікель	0,000023	0,00007	0,001	не нормується
Свинець	0,00002	0,00004	0,0003	не нормується
Хром	0,00001	0,00002	0,002	0,0015
Цинк	0,000036	0,1	0,05	не нормується

Протягом 2018 року у м. Хмельницькому фіксувались перевищення за такими сполуками:

- по діоксиду азоту у січні та з жовтня по грудень, середньомісячне значення становило 1,22 гранично допустимої концентрації (далі – ГДК);
- по формальдегіду з лютого по червень, середньомісячне значення становило 1,33 ГДК.

За результатами аналізу спостерігається сезонність у зміні концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі м. Хмельницького.

В цілому за індексом забруднення атмосфери (ІЗА) стан атмосферного повітря м. Хмельницький оцінюється як низький.

Стан радіаційного забруднення атмосферного повітря міста Хмельницького визначається Хмельницьким обласним центром гідрометеорології на постійному посту спостереження. Середня потужність експозиційної дози гамма-випромінювання у повітрі у 2018 році становила 12 мкР/год. В цілому суттєвих змін рівня потужності експозиційної дози гамма-випромінювання у повітрі за останні роки не спостерігалось.

Для визначення ступеня акустичного забруднення на проєктованій території було проведено вимірювання рівня шуму у денний час. Найбільший рівень шуму спостерігається біля доріг з інтенсивним рухом транспорту.

Результати замірів еквівалентного рівня звуку, дБ, в осінньо-зимовий періоди на основних магістралях території проєктування:

- вул. Свободи: у точці вимірювання біля дороги – 65 дБ, біля найближчого будинку 61 дБ;
- вул. Шевченка: у точці вимірювання біля дороги – 75 дБ, біля найближчого будинку 69 дБ;
- вул. Старокостянтинівське шосе: у точці вимірювання біля дороги – 72 дБ, біля найближчого будинку 67 дБ;
- вул. Вайсера: у точці вимірювання біля дороги – 64 дБ, біля найближчого будинку 64 дБ.

На вулиці Кам'янецькій рівень шуму складає 76-79 дБ (менше значення характерне для південної частині вулиці та збільшується із наближенням до

центру). У дворах будинків на вулиці Кам'янецькій рівень шуму складає 49-60 дБ.

Рівні шуму на території міста коливаються в залежності від відстані до проїжджої частини, часу доби, «пікових навантажень» автотранспорту, наявності зелених насаджень, розташування будівельних майданчиків.

Згідно з показниками допустимих рівнів звукового тиску, що встановлені у ДБН Б.2.2-12:2018 «Проектування і забудова територій», для територій житлової забудови встановлено: 60 дБ вдень та 50 дБ вночі. Тому визначений рівень шумового навантаження на досліджуваній території незначно перевищує допустимі норми біля будинків, що безпосередньо межують з автомагістралями. У дворах акустичне навантаження відповідає нормі.

Біля залізничної колії, яка проходить паралельно вулиці Пушкіна, були заміряні рівні шуму під час руху різного типу потягів. Безпосередньо біля колії рівень шуму від товарного потяга становить 83-85 дБ, від пасажирського – 66-69 дБ залежно від швидкості руху. У зону впливу залізничного транспорту із акустичним навантаженням більше 65 дБ частково входить житлова малоповерхова забудова та забудова приватного сектору по вул. Пушкіна на перехресті з вул. Івана Франка.

Рівень шуму у селітебній малоповерховій забудові, яка знаходиться по вул. Пушкіна паралельно залізничній колії, зменшується до 51-53 дБ, що пов'язано зі збільшенням відстані від джерела шуму та наявністю захисної смуги зелених насаджень спеціального призначення. У період вегетації шумопоглинальний ефект рослин значно збільшується.

Джерела електромагнітного випромінювання та санітарно-захисні зони, що забезпечують захист від їх негативного впливу, на проєктованій території – відсутні.

2.4. Водні ресурси (поверхневі, підземні)

На проєктованій ділянці водні ресурси представлені підземними водами. Поверхневі водні об'єкти (водойми, водотоки) – відсутні.

Територія міста, як і його центральна частина, належать до гідрогеологічної області Волино-Подільського артезіанського басейну. Головні водоносні горизонти знаходяться у протерозойських і крейдових відкладах. Фаціальна різноманітність неогенових відкладів, зокрема наявність водонепроникних шарів глини, не сприяють накопиченню в них значних запасів води. Окрім того, неогенові породи дреноються річками і балковими водотоками. Як свідчать гідрогеологічні дослідження, між усіма водоносними горизонтами існує тісний взаємозв'язок, який проявляється у постійному водообміні, а це вимагає жорсткого контролю за станом поверхневих вод [13].

У межах території міста виділяють водоносні горизонти четвертинних відкладень та сеноманського ярусу. Перший водоносний горизонт приурочений до четвертинних відкладень. Водовміщуючі породи – суглинки. Потужність водоносного горизонту максимально складає 20-25 м та визначається прийнятим положенням відносного водотриву, яким є неогенові глини. Водоносний горизонт безнапірний, живлення відбувається за рахунок інфільтрації атмосферних опадів. Область живлення збігається із областю розповсюдження. Вода гідрокарбонатно-кальцієво-магнієва, якість добра, загальна жорсткість – 5,1-22 мг·екв/л), загальна мінералізація – не перевищує 1000 мг/л [14].

Води елювіальних відкладень заплави та першої надзаплавної тераси незначно розповсюджені і розвинені у долині р. Південний Буг у вигляді вузьких полос, витягнутих вздовж русел. Приурочені до супісків з прошарками глинистих порід вони залягають на глибині 0-12,5 м. Живлення відбувається за рахунок інфільтрації атмосферних опадів та за рахунок вод інших водоносних горизонтів, що дреноються річковою сіткою. Вода

гідрокарбонатно-кальцієво-магнієва, якість добра, але достатньо висока жорсткість (4,85-28,83 мг·екв/л), загальна мінералізація складає 296-1632 мг/л [14].

Другий від поверхні водоносний горизонт сеноманського ярусу приурочений до кремнів і глауконіто-кварцевих пісків і пісчаників. Підстилаються вони верхньопротерозойськими пісчаниками, алевролітами, аргілітами, туфами та туффітами. У покрівлі залягають пісчано-глинисті породи сарматського ярусу, рідше крейда туринського ярусу. Глибина залягання водовмісних порід коливається від 20 до 122 м. Води водоносного горизонту сеноманського ярусу напірні, висота напору коливається від 2 до 39 м. За хімічним складом води гідрокарбонатно-кальцієво-магнієві, рідше гідрокарбонатно-натрієво-кальцієвого типу. Кількість сухого залишку – в межах 340-616 мг/л, загальна жорсткість складає 5-9,5 мг·екв/л [14].

Забезпечення функціонування урбосистеми міста Хмельницького впливає на підземні води. Перші свердловини до четвертинних відкладів були тут пробурені на межі XIX–XX століть. У 40-х рр. XX ст. діяло п'ять свердловин і одна була в резерві. На межі XX–XXI ст. кількість свердловин зросла до 187, їхня глибина сягає 200 м. Зменшення обсягів використання води промисловими підприємствами з другої половини 90-х рр. XX ст. сприяло підвищенню рівнів підземних вод по всіх водоносних горизонтах на глибині 0,05-2,70 м [15]. Зміна рівня ґрунтових вод впливає на заболочення і підтоплення.

На території центральної частини міста немає родовищ підземних питних та технічних вод.

2.5. Флора, фауна, види та угруповання, що занесені відповідно до Червоної та Зеленої Книг України, біорізноманіття, природно-заповідний фонд, екологічна мережа

Центральна частина міста Хмельницького простягається у зоні Правобережного Лісостепу України, що у значній мірі обумовлює видовий склад флори та фауни. Водночас процеси урбанізації сприяли значній трансформації природної флори та фауни.

Рослинність центральної частини міста представлена штучними насадженнями. Деревна рослинність цієї території представлена нерівномірно та фрагментарно. Деревно-чагарникові насадження створено переважно хаотично у вигляді масивів, груп, солітерів, алейних, рядових посадок та живоплотів. Вік насаджень складає 40-70 років, трапляються дерева-довгожителі.

Найбільша кількість видів належить до родин *Rosaceae*, *Salicaceae* та *Aceraceae*, це обумовлюється тим, що асортимент для озеленення міст лісостепової зони України вже традиційно сформувався і включає види цих родин.

В цілому у центральній частині м. Хмельницького поширено 40 видів. Серед них голонасінних виявлено 6 видів, це зокрема: сосна звичайна (*Pinus silvestris* L.), ялина звичайна (*Picea abies* L.), туя західна (*Thuja occidentalis* L.), ялина колюча (*Picea pungens* Engelm.), ялиця біла (*Abies alba* L.), сосна чорна (*Pinus nigra* L.).

Серед листопадних порід поширено 26 видів, це гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), тополі біла (*Populus alba* L.) та пірамідальна (*P. pyramidalis* Roz.), липа дрібнолиста (*Tilia cordata* Mill.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), ясенелистий (*A. negundo* L.) та явір (*A. pseudoplatanus*), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.), дуб звичайний (*Quercus robur* L.), горіх волоський (*Juglans regia* L.), робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.), граб звичайний (*Carpinus betulus* L.), береза

повисла (*Betula pendula* Roth.), верби плакуча (*Salix babylonica* L.) та біла (*S. alba* L.), в'яз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.), бузок звичайний (*Syringa vulgaris* L.), калина червона (*Viburnum opulus* L.), жимолость татарська (*Lonicera tatarica* L.), черешня (*Prunus avium* L.), вишня (*Prunus cerasus* L.), яблуня домашня (*Malus domestica* Borkh.), груша звичайна (*Pyrus communis* L.), слива домашня (*Prunus domestica* L.), алича жовта (*Prunus cerasifera*), шовковиця чорна (*Morus nigra* L.).

У живоплотах найчастіше зустрічається граб звичайний (*Carpinus betulus* L.), самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens* L.), свидина біла (*Swida alba* L.), бирючина звичайна (*Ligustrum vulgare* L.), пухироплідник калинолистий (*Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.). Рідше трапляються живоплоти із спіреї середньої (*Spiraea media* Schmidt), Вангутта (*Sp. Vanhouttei* (Briot) Zabel), сніжноягідника білого (*Symphoricarpos albus* L.).

Серед хвойних порід у центральній частині міста Хмельницького найбільшого поширення набула ялина звичайна (7 %), серед листопадних – гіркокаштан звичайний (27,8 %). Також до найбільш численних деревних порід центральної частини міста можна віднести липу дрібнолисту (12 %), горіх волоський (6,3 %), ясен звичайний (5,8 %) та клен гостролистий (5,4 %).

У різних категоріях насаджень види представлені неоднаково. У вуличних рядових та алеїчних посадках переважають гіркокаштан звичайний, липа дрібнолиста та ясен звичайний, у приватному секторі – горіх волоський, черешня, вишня, яблуня домашня та алича жовта

На деревах виявлено ознаки хвороб, зокрема: морозобійні тріщини, дупла та плодові тіла дереворуйнівних грибів, ракові виразки (на стовбурах та гілках), некрози з відмерлою та вдавненою корою, з відшаруванням кори та виразками. На гілках старих верб, тополь та яблунь поширена напівпаразитична рослина – омела біла (*Viscum album* L.). Також необхідно зазначити, що всі насадження гіркокаштану звичайного вражені каштановою мінуючою міллю (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimic).

Лучна рослинність на проєктованій території представлена злаковими та бобовими. Злакова рослинність представлена такими видами: тимофіївка лучна (*Phleum pratense* L.), костриця лучна (*Festuca pratensis* Huds.) та стоколос безостий (*Bromus inermis*). З бобових зустрічаються конюшини лучна (*Trifolium pratense* L.) та повзуча (*Tr. repens* L.).

Ближче до доріг зростають подорожник великий (*Plantago major* L.), м'яточник чорний (*Ballota nigra* L.) та полин звичайний (*Artemisia vulgaris* L.). Через велику кількість багатопверхових будинків, близькість приватних садиб, засмічення території, рекреаційного навантаження, у всіх ценозах проєктованої території поширені рудеральні та сегетальні рослини: кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale* Web et Wigg.), осот польовий (*Sonchus arvensis* L.), гіркуша нечуївітрова (*Picris hieracioides* L.), лобода біла (*Chenopodium album* L.), сокирки польові (*Consolida regalis* S. F. Gray), вивішник міський (*Geum urbanum* L.), березка польова (*Convolvulus arvensis* L.).

Вздовж залізничних колій спостерігається значна синантропізація рослинного покриву та велика участь інвазійних видів рослин. Серед них найбільшу загрозу для природної фітобіоти становлять борщівник Сосновського (*Heraclеum sosnowskyi* Manden.), злинка канадська (*Conyza canadensis* (L.) Crong.), тонколучник однорічний (*Stenactis annua* Nees), амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisifolia* L.), стенактис однорічний (*Stenactis annua* Nees) та далекосхідна гречка сахалінська (*Reynoutria sachalinensis* (F.Schmidt) Nakai.).

Орнітофауна проєктованої території представлена такими видами: ворона сіра (*Phylloscopus sibilatrix*), грак (*Corvus frugilegus*), горобець хатній (*Passer domesticus*), дрізд співочий (*Turdus philomelos*), ластівка міська (*Delichon urbica*), синиця велика (*Parus major*), сорока (*Pica pica*), шпак звичайний (*Sturnus vulgaris*), горлиця садова (*Streptopelia decaocto*), зяблик звичайний (*Fringilla coelebs*) та коноплянка (*Cannabina cannabina*).

Для території, що проектується, характерне невелике біорізноманіття дрібних ссавців. Серед них зустрічаються: миша польова (*Apodemus agrarius* Pallas), миша жовтогорла (*Sylvaemus tauricus* Pallas), миша лісова (*Sylvaemus sylvaticus* L.) та їжак білочеревий (*Erinaceus roumanicus* Barrett-Hamilton). Досить часто на вулицях, біля зупинок громадського транспорту, будинків, підвальних приміщень, цокольних поверхів будівель трапляються свійські безпритульні тварини, зокрема собаки, коти, також поширені щури.

Площа зелених насаджень загального користування на проєктованій території складає 7,99 га (таблиця 2.3).

Згідно з ДДП чисельність мешканців детального плану території є близько 18,9 тис. осіб. Отже, на одну особу, враховуючи наявні території зелених насаджень загального користування, припадає 4,2 м². Площа ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» визначає норму територій загального користування 10 м²/особу.

Таблиця 2.3 – Зелені насадження загального користування

Назва	Площа, га
Парк ім. Івана Франка	2,12
Сквер ім. Т. Г. Шевченка	4,6
Сквер «Ангел скорботи»	0,32
Сквер «Вічний вогонь»	0,65
Сквер ім. Кузьми Скрябіна	0,1
Сквер ім. Володимира Івасюка	0,2
Загальна площа	7,99

Таким чином, у центральній частині міста внаслідок щільної забудови спостерігається дефіцит територій зелених насаджень загального користування, а також недостатній рівень озеленення та благоустрою внутрішньоквартальних територій житлових кварталів.

У центральній частині міста Хмельницького знаходяться об'єкти природно-заповідного фонду [16], а саме:

– ботанічні пам'ятки природи місцевого значення: «Бук червоний» (вул. Гагаріна, 3); «Бук червоний» (вул. Героїв майдану, 24); «Горіх чорний» (вул. Пилипчука, 5); «Липа звичайна» (вул. Грушевського, 64);

– парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва – «Сквер ім. Т. Г. Шевченка (обмежений вулицями Грушевського, Проскурівською, Володимирською та Героїв Майдану).

Види флори та фауни, що занесені до Червоної книги України, а також реліктові та регіонально рідкісні види – не зафіксовані.

Ареали проживання рідкісних тварин, місця зростання рідкісних рослин в межах проектування – не виявлені.

На території центральної частини міста Хмельницького елементи Смарагдової мережі – відсутні.

Відповідно до Схеми екологічної мережі міста Хмельницького, затвердженої рішенням 34 сесії Хмельницької міської ради від 09.10.2019 року проєктована центральна частина м. Хмельницького не входить до територій екологічної мережі.

2.6. Здоров'я населення

Стан здоров'я населення визначався за заданими Управління охорони здоров'я Хмельницької міської ради в динаміці змін за 2016-2018 роки.

Загальна захворюваність дітей віком від 0 до 14 років у 2018 році у місті Хмельницькому становила 295 на 1000 осіб від загальної кількості населення міста або 80024 особи (абсолютний показник). У 2017 р. – 293,47 на 1000 осіб від загальної кількості населення міста або 78772 особи (абсолютний показник). Збільшення складає близько 1,5 %.

Дані щодо захворюваності дітей (0-14 років) по нозологіях, наведені на рисунку 2.1.

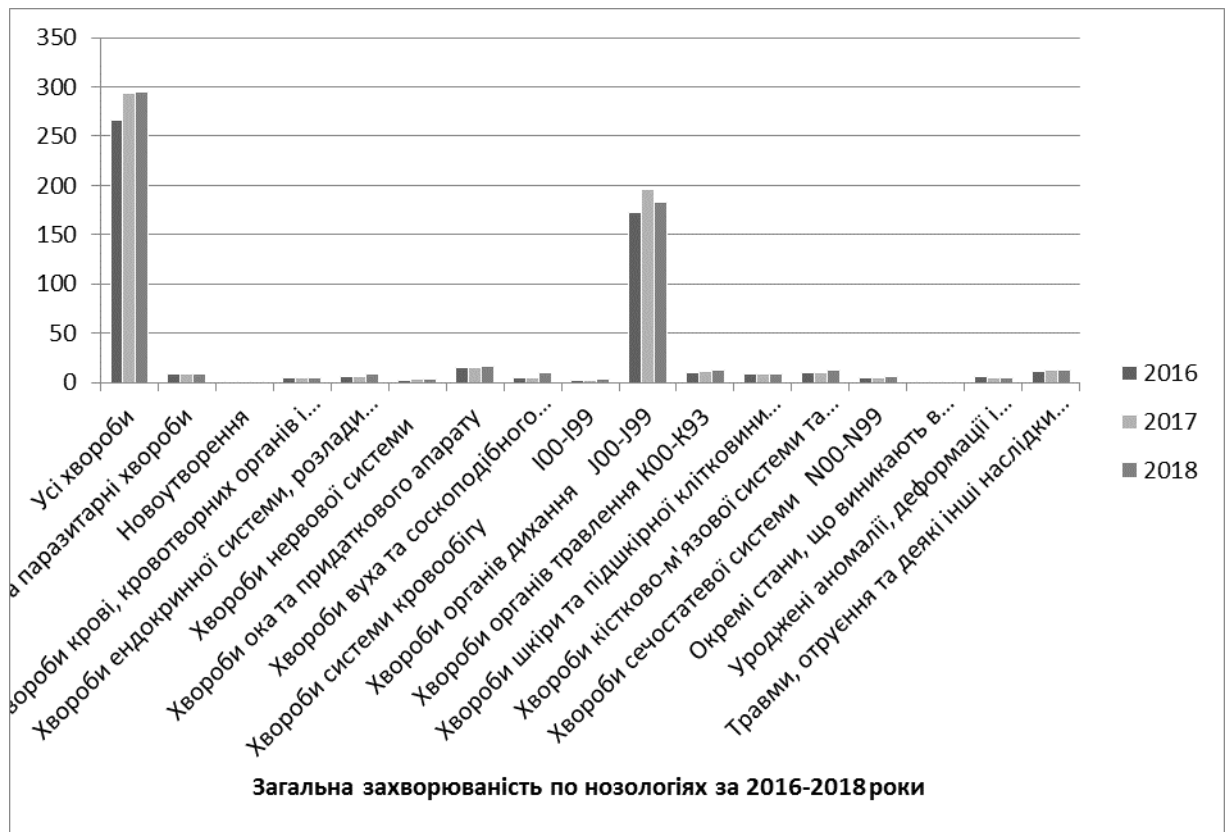


Рисунок 2.1 – Загальна захворюваність дітей (0-14 років) по нозологіях за 2016-2018 роки

Найбільші значення показника захворюваності характерні для хвороб органів дихання, які у 11-12 разів перевищують значення показників інших хвороб. Друге місце у рейтингу захворюваності дітей м. Хмельницького від 0 до 14 років за період 2016-2018 рр. по нозологіях займають хвороби ока та придаткового апарату; далі хвороби кістково-м'язової системи; хвороби органів травлення; травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх причин; хвороби вуха та соскоподібного відростку; хвороби шкіри та підшкірної клітковини.

На рисунку 2.2 наведені дані щодо захворюваності по семи перших нозологіях. За останні три роки ці нозологічні групи зберігали свою динамічну активність.

Загальна захворюваність підлітків (15-17 років включно) у місті Хмельницькому по нозологіях наведена на рисунку 2.3.

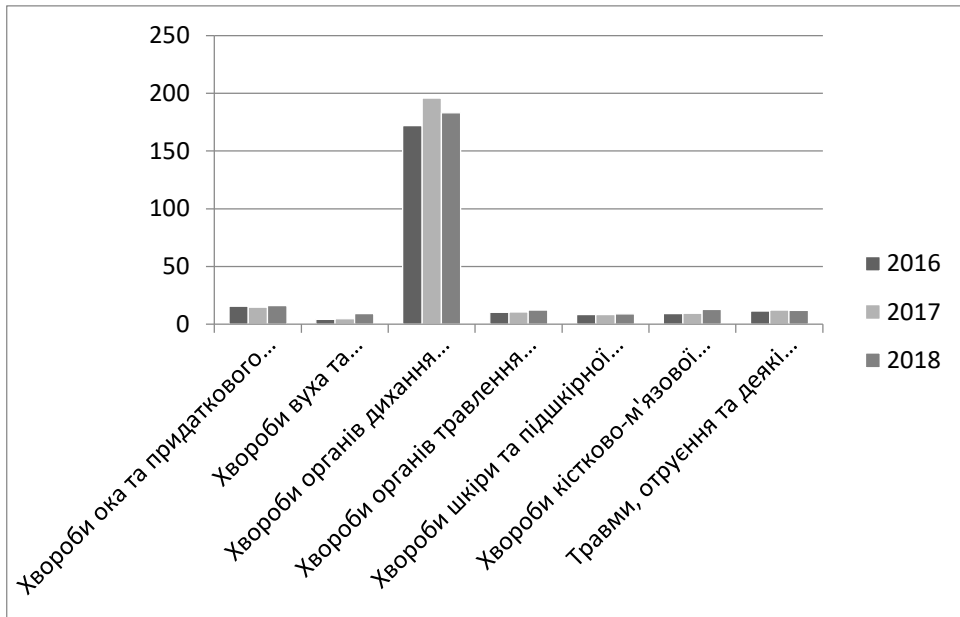


Рисунок 2.2 – Рейтинг загальної захворюваності дітей (0-14 років) по нозологіях за 2016-2018 роки з найбільшими значеннями

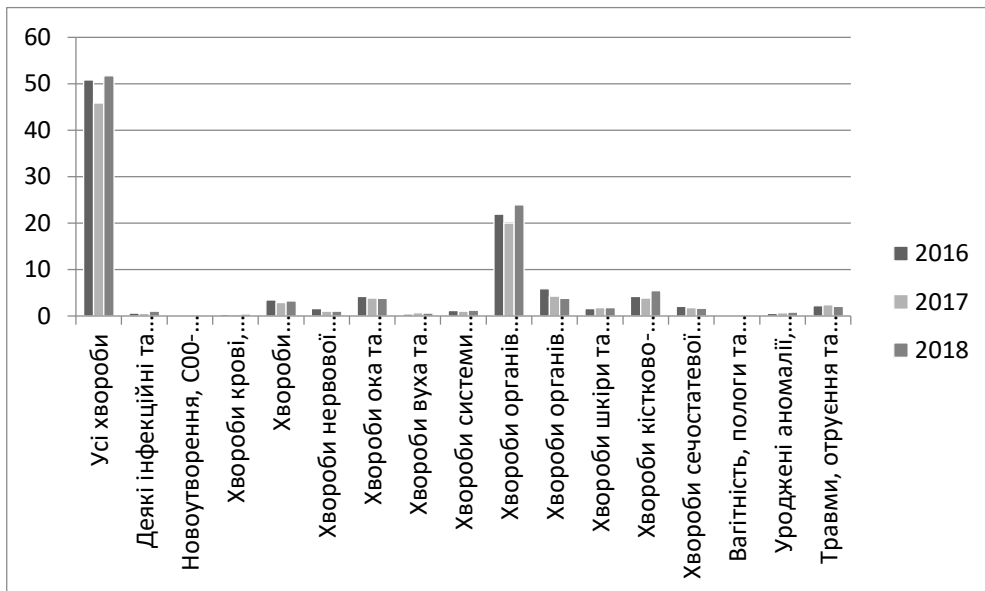


Рисунок 2.3 – Загальна захворюваність підлітків (15-17 років) по нозологіях за 2016-2018 роки

У підлітків також найбільший внесок мають хвороби органів дихання, які у 4,5-5,1 рази перевищують інші захворювання. Далі за рейтингом: хвороби кістково-м'язової системи; хвороби ока та придаткового апарату; хвороби органів травлення; закривають п'ятірку хвороби ендокринної системи, розлади харчування, порушення обміну речовин (рисунок 2.4).

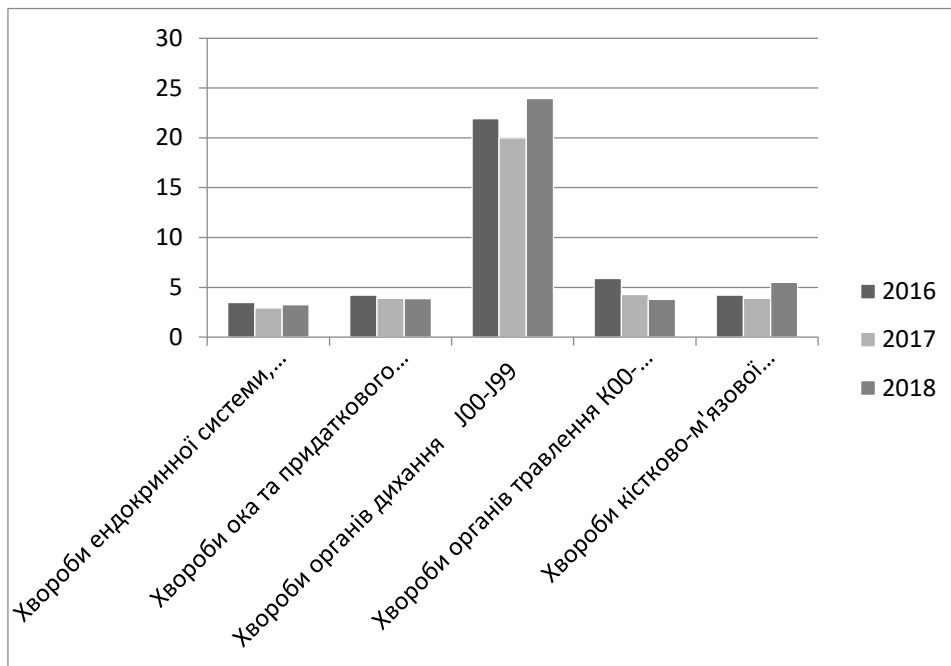


Рисунок 2.4 – Рейтинг загальної захворюваності підлітків по нозологіях за 2016-2018 роки з найбільшими значеннями

Загальна захворюваність дорослих (18 років та старші) у місті Хмельницькому залишається високою (рисунок 2.5). Найбільший показник захворюваності у дорослих характерний для хвороб системи кровообігу. Далі за рейтингом: хвороби органів дихання; хвороби органів травлення; хвороби кістково-м'язової системи; хвороби ендокринної системи, розлади харчування, порушення обміну речовин; хвороби ока та придаткового апарату (рисунок 2.6).

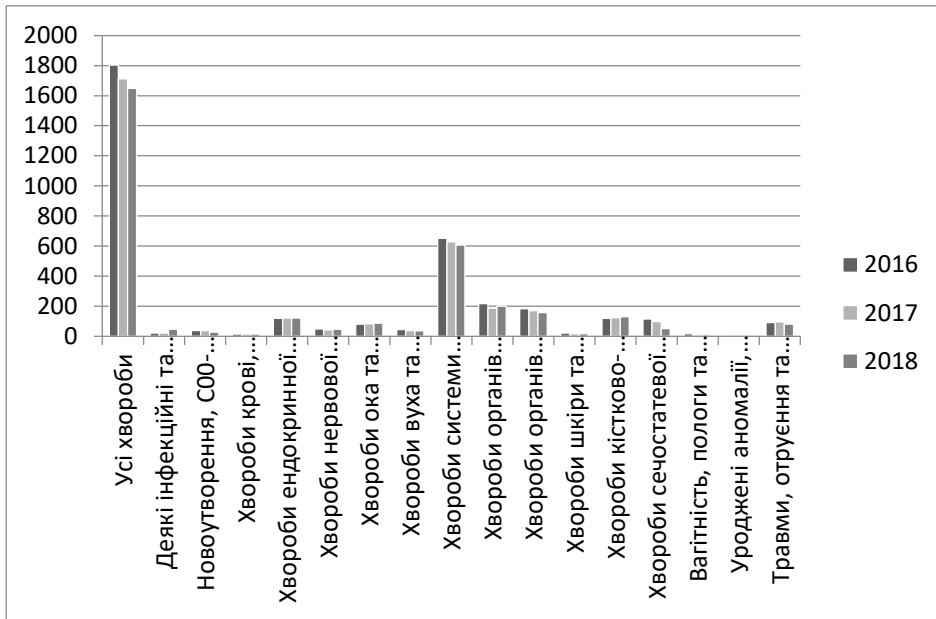


Рисунок 2.5 – Загальна захворюваність дорослих (18 років і старше) по нозологіях за 2016-2018 роки

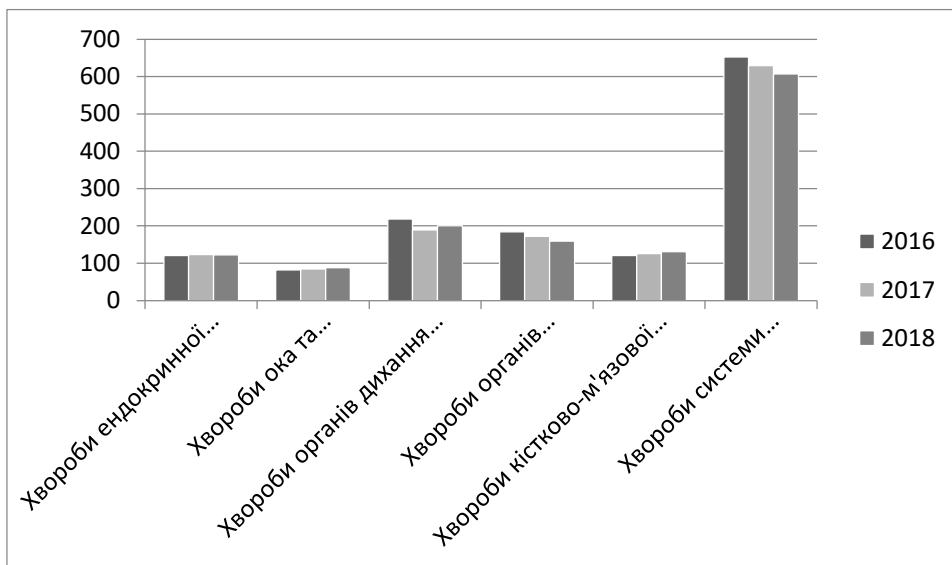


Рисунок 2.6 – Рейтинг загальної захворюваності дорослих по нозологіях за 2016-2018 роки з найбільшими значеннями

У групі хвороб системи кровообігу окремо виділяють: хронічні ревматичні хвороби серця; гіпертонічну хворобу (всі форми); гіпертонічну хворобу (без згадування про ішемічну хворобу серця та судинні ураження мозку); ішемічну хворобу серця; ішемічна хвороба серця з гіпертонічною хворобою.

Захворюваність на злоякісні новоутворення останні роки по місту повільно зростала серед усіх категорій населення, але у 2018 році показник серед дорослого населення знизився (з 39,57 у 2017 р. до 28,05 у 2018 р.).

Хоча хвороби органів дихання у дорослих займають друге місце, за чисельним показником вони наближені до значень, характерних для групи «діти». Найвищий у дітей і підлітків та високий рівень захворюваності органів дихання у дорослих пояснюється включенням у цю категорію гострих фарингітів, тонзилітів, ларингітів, трахеїтів, пневмоній, хронічних хвороб мигдалин та аденоїдів, а також бронхіальної астми. Динаміка захворюваності на пневмонію та бронхіальну астму у різних груп населення, як найбільш залежних від якості повітря, наведена на рисунках 2.7-2.9 (для захворювання на алергічний риніт дані по 2018 року відсутні).

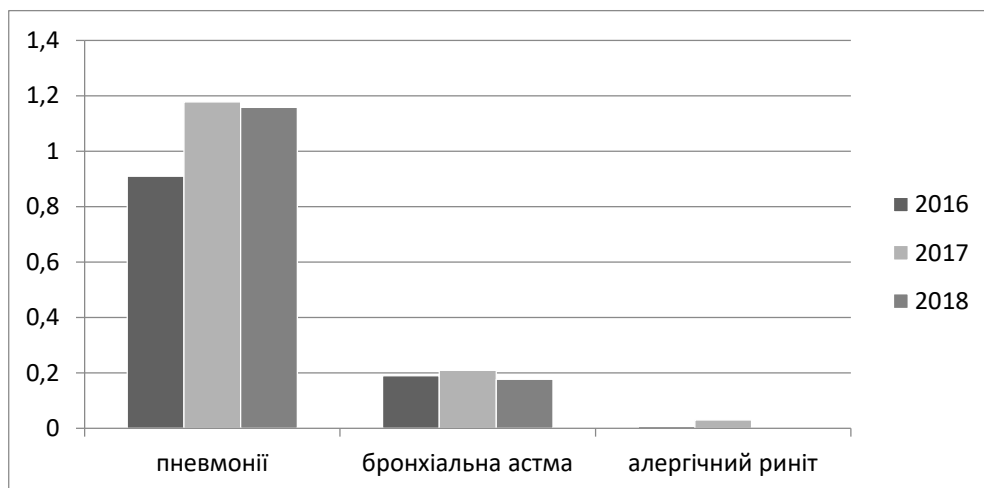


Рисунок 2.7 – Стан захворюваності органів дихання (пневмонії, бронхіальна астма) дітей віком 0-14 років у м. Хмельницькому за 2016-2018 роки

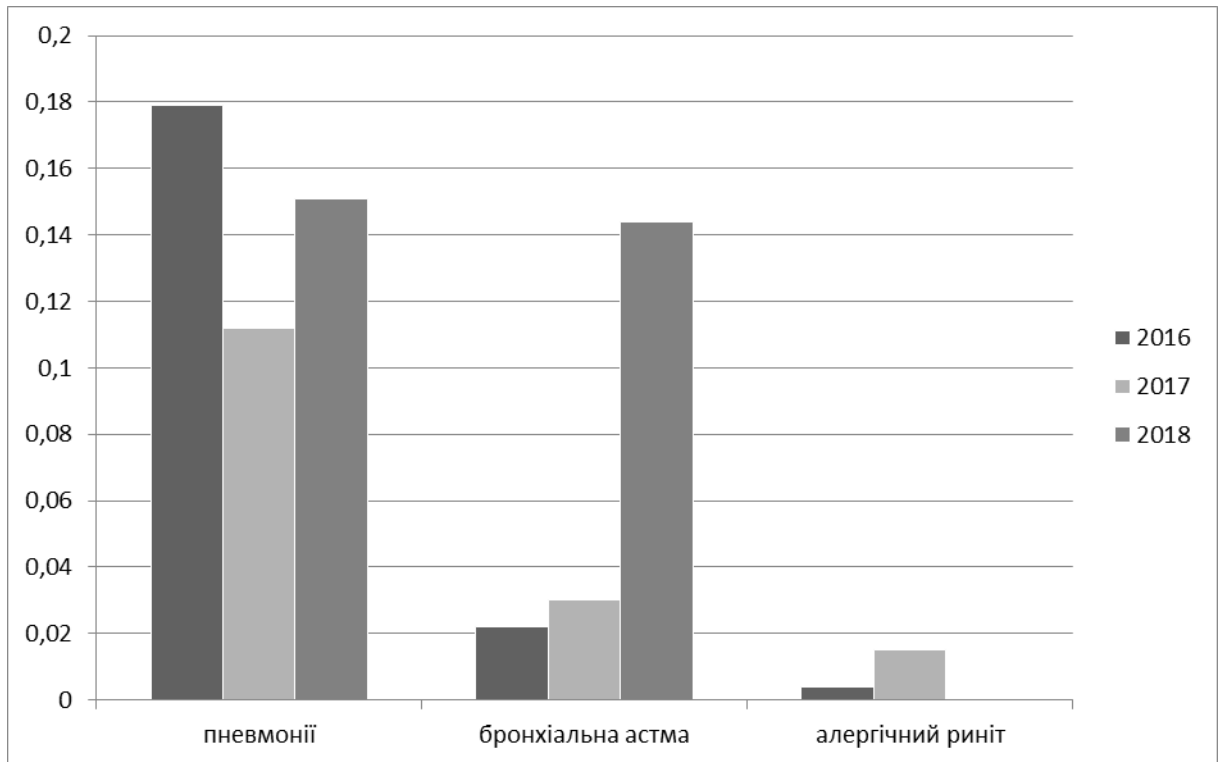


Рисунок 2.8 – Стан захворюваності органів дихання (пневмонії, бронхіальна астма) підлітків віком 15-17 років по м. Хмельницькому за 2016-2018 роки

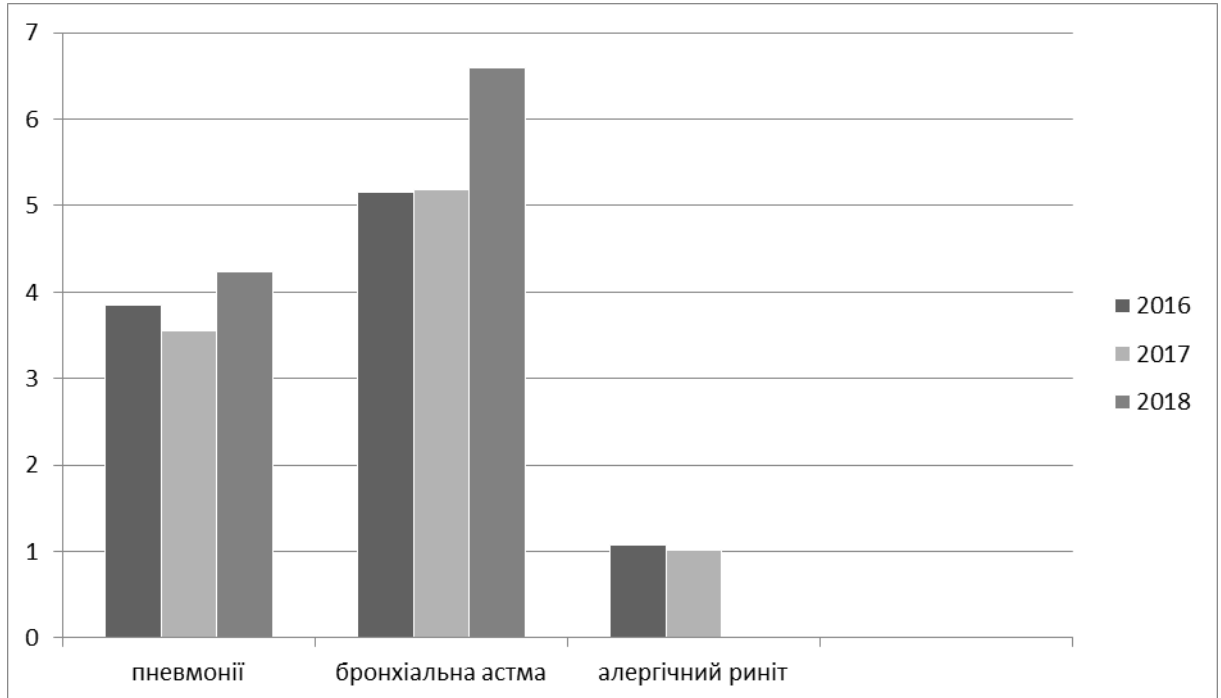


Рисунок 2.9 – Стан захворюваності органів дихання (пневмонії, бронхіальна астма, алергічний риніт) дорослих (18 років і старше) по м. Хмельницькому за 2016-2018 роки

Аналіз даних свідчить про прогресуюче зростання захворюваності на бронхіальну астму у мешканців міста Хмельницького. З віком кількість хворих значно зростає, що може обумовлюватись негативним впливом довкілля, в тому числі забрудненням атмосферного повітря.

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, включають як власне проєктовану ділянку, так і прилеглі до неї території.

Проєктована територія межує на півночі, заході та сході із селітебною забудовою. З півдня вона обмежується залізничною колією, а далі частково селітебною забудовою (на південному сході).

Існуючий стан прилеглих територій у геологічному відношенні не має суттєвої різниці із проєктованою. Відмінності характерні для рельєфу південної прилеглої ділянки – це територія другої надзапальної тераси, яка характеризується більшим значенням розчленування. Тут поширені містобудівельно-геоморфологічні комплекси з переважанням терасного типу зі змішаною забудовою, з локальними підрізами території та схилового типу без забудови і заходів вертикального планування.

Ґрунти прилеглих ділянок подібні до ґрунтів безпосередньо проєктованої ділянки і складають з ними парагенетичну систему урбанізованого ґрунтового покриву (див. підрозділ 2.2).

Стан атмосферного повітря, враховуючи максимальну динамічність повітряного середовища та відносну відкритість прилеглих ділянок, характеризується такими ж показниками якості, що наведені у підрозділі 2.3.

Водні ресурси, прилеглих до проєктованої територій, характеризуються наявністю підземних вод, які мають подібні показники, що наведені в підрозділі 2.4.

Флора і фауна прилеглих ділянок та проєктованої території є подібними і характеризуються високим ступенем урбанізації (див.

підрозділ 2.5). Види флори та фауни, що занесені до Червоної книги України, а також регіонально рідкісні види – не зафіксовані.

Ареали проживання рідкісних тварин, місця зростання рідкісних рослин навколо проекрованої ділянки – не виявлені.

На прилеглих до проекрованої ділянках центральної частини міста Хмельницького об'єкти природно-заповідного фонду та елементи Смарагдової мережі – відсутні.

Відповідно до Схеми екологічної мережі міста Хмельницького, затвердженої рішенням 34 сесії Хмельницької міської ради від 09.10.2019 року прилеглі до проекрованої території ділянки міста Хмельницького не входять у межі екологічної мережі.

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

Вплив реалізації ДДП «Детальний план території центральної частини міста Хмельницького» на навколишнє середовище відбуватиметься під час та після введення в дію проектних рішень і зумовлений матеріальними викидами та скидами забруднюючих речовин, утворенням відходів, а також шумовим, вібраційним забрудненням та іншими фізичними факторами з ймовірним впливом на усі складові екосистеми: геологічне середовище, ґрунти, водні ресурси, флору, фауну, території з природоохоронним статусом, а також на здоров'я населення.

4.1. Геологічне середовище

При будівництві проектних об'єктів вплив на геологічне середовище здійснюватиметься при розробці котлованів для фундаментів житлової забудови, паркінгу та будівель інфраструктури; прокладанні комунікаційних і технологічних кабелів; мереж водопостачання та водовідведення; при будівництві мостів та естакад.

Враховуючи особливості геологічної будови території (див. підрозділ 2.1) процес будівництва проходитиме без істотного втручання у геологічне середовище. Негативні ендегенні процеси, явища природного та техногенного походження (тектонічні, сейсмічні, зміни напруженого стану і властивостей масивів порід) не передбачаються.

Інженерно-будівельні умови ділянки проектування характеризуються несприятливими екзогенними геологічними умовами. Тут можливі прояви площинної ерозії, зсувів та зсувонебезпечних процесів (проте в межах

ділянок, де планується будівництво, прояви зсувів в останні роки не фіксувалися), просідання ґрунтів, адже територія проектування відноситься до ділянки міста з просіданням різного походження. В цілому під впливом факторів господарської діяльності можлива активізація цих процесів.

Після реалізації проектних рішень вплив на геологічне середовище обмежується експлуатацією комунікаційних мереж, що знаходяться під землею.

4.2. Ґрунти та земельні ресурси

Основний негативний вплив на ґрунти відбуватиметься на стадії будівництва внаслідок розробки котлованів, прокладання комунікаційних і технологічних кабелів і систем під час будівництва багатоквартирної житлової забудови і проявлятиметься, у першу чергу, в руйнуванні та деградації ґрунтового шару. Утворення будівельних та побутових відходів під час будівництва також може обумовити забруднення та засмічення ґрунтового покриву.

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

Реалізація проекту потребує зміни цільового призначення земель. У першу чергу це стосується територій промислових об'єктів, а саме заводу оцинкованого посуду та заводу «ПРИГМА-ПРЕС».

4.3. Атмосферне повітря (у т.ч. кліматичні фактори, шумове навантаження)

При будівництві проектних об'єктів вплив на атмосферне повітря здійснюватиметься за рахунок проведення земляних, будівельних,

зварювальних, фарбувальних робіт. В процесі реалізації проектних рішень в атмосферне повітря в основному надходитимуть речовини у вигляді пилю, заліза оксиду, марганцю оксиду, азоту оксидів, вуглецю оксиду тощо. За рахунок роботи двигунів автотранспортних засобів, задіяних на постачанні і монтажі устаткування, в атмосферне повітря надходитимуть азоту оксид, вуглецю оксид, діоксид сірки, сажа, сірководень.

Вплив цих факторів тимчасовий і розрахований на період будівництва.

При введенні в дію проектних об'єктів вплив на атмосферне повітря відбудуватиметься в залежності від виду їх діяльності, оцінювання якої у разі потреби повинно відбуватись в рамках процедури ОВД (оцінка впливу на довкілля).

Потужним джерелом впливу залишиться автотранспорт. Прогнозоване збільшення чисельності транспорту за рахунок відвідування нових об'єктів центральної частини міста (поліфункціональний центр, виставковий комплекс, офісні приміщення) обумовить збільшення кількості пересувних неорганізованих джерел викидів, і відповідно, викидів в атмосферне середовище, а також підвищення рівня шумового навантаження. Передбачається додаткове надходження вуглекислого газу при використанні двигунів внутрішнього згоряння. Водночас збільшення пішохідних зон в центральній частині міста виступає компенсуючим заходом і сприяє зменшенню локалізації викидів у центрі міста.

Стан електромагнітного забруднення в межах виконання ДПТ визначається базовими станціями стільникового зв'язку.

4.4. Водні ресурси (поверхневі, підземні)

Вплив на водні ресурси під час реалізації проектних рішень включає ризики забруднення підземних вод. Виснаження поверхневих та підземних водних ресурсів не передбачається, оскільки нову забудову території проектування планується обладнати централізованими системами

водопостачання та каналізації. Подача води на господарсько-питні потреби та потреби пожежогасіння передбачається з централізованого міського водогону за рахунок підключення до існуючих мереж міста, будівництва нових розподільчих мереж у межах території проектування.

Забруднення підземних вод внаслідок негативного впливу господарсько-побутових стічних вод буде виключене, оскільки стоки планується відводити у централізовану систему каналізування міста. Відведення побутових стічних вод передбачається самопливом через колектори до централізованої системи каналізації міста, з урахуванням їх реконструкції при потребі.

На теперішній час на проектній території відведення дощових і талих вод здійснюється через систему дощової каналізації, по якій дощові та талі води відводяться за межі території, що розглядається, та скидаються у р. Південний Буг. Міські очисні споруди дощової каналізації на випусках стоків відсутні.

На ділянках існуючих вулиць, на яких на час розроблення детального плану відсутня дощова каналізація запроектовані нові колектори дощової каналізації відповідно до ухилів поверхні, які будуть підключені до існуючих.

4.5. Фауна, флора, види та угруповання, що занесені відповідно до Червоної та Зеленої Книг України, біорізноманіття, природно-заповідний фонд, екологічна мережа

Розміщення об'єктів проектування детального плану не призведе до суттєвих змін існуючого антропогенного ландшафту, оскільки ця територія історично була місцем інтенсивного урбанізованого розвитку.

Внаслідок будівництва та експлуатації об'єктів відбудуться:

- часткове перетворення оселищ живих організмів;

- пошкодження та часткове знищення рослинності, загибель і пригнічення при веденні будівельних робіт;
- збільшення акустичного навантаження на біоту в процесі будівельних робіт.

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

Ризики, що пов'язані з впливом на природно-заповідний фонд, обумовлюються потенційним негативним впливом будівельних робіт при проведенні надбудови у будинку на розі вулиць Героїв Майдану та Володимирської, що входить в охоронну зону парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Сквер ім. Т.Г. Шевченка».

Вплив на ботанічні пам'ятки природи місцевого значення відсутній, оскільки проєктом не передбачено будівництво поблизу цих об'єктів ПЗФ.

Детальний план території центральної частини міста Хмельницького не передбачає будівельних робіт та реконструкції на територіях, які є перспективними і зарезервованими до заповідання згідно з Програмою охорони довкілля міста Хмельницького на 2016-2020 роки.

4.6. Здоров'я населення

Фізичні фактори навколишнього середовища, що впливають на здоров'я людини, а саме рівні світлового, теплового, іонізуючого випромінювання та вібрації не будуть перевищувати норми допустимого впливу для територій селітебної забудови після реалізації проєкту «Детального плану території центральної частини міста Хмельницького».

До ризиків негативного впливу на здоров'я населення відноситься потенційне збільшення забруднення атмосферного повітря викидами, що

містять небезпечні для здоров'я сполуки – оксид азоту, оксид вуглецю, діоксид сірки, сажа тощо.

Надходження до атмосфери вуглекислого газу від автотранспорту разом з утворенням «теплових полів» від нагрівання штучних поверхонь будівель та дорожнього покриття вулиць може сприяти підвищенню мікрокліматичних параметрів (збільшення температури, зменшення відносної вологості повітря) у центрі міста.

Збільшення автотранспорту сприятиме акустичному забрудненню під час руху та утримання автомобілів.

Потужним фактором зменшення негативного впливу забруднення повітря, а відповідно і погіршення здоров'я населення, що проявляється у збільшенні захворюваності, в тому числі на бронхіальну астму, є вплив зелених насаджень різних категорій.

Як зазначалось у підрозділі 2.5 на даний час кількість зелених насаджень загального користування у центральній частині міста є меншою за норму і складає 4,2 м²/особу. Проектом передбачено створення скверу по вул. І. Франка загальною площею близько 0,5 га. Враховуючи зміни у чисельності населення після реалізації проекту площа зелених насаджень загального користування на одну особу буде складати 4,6 м²/особу.

Важливу роль у покращенні якості атмосферного повітря та мінімізації шкідливого впливу транспорту відіграють зелені насадження спеціального призначення. Вони, окрім продукування кисню, забезпечують осадження, адсорбцію та асиміляцію твердих речовин і газів, зменшують шумове навантаження, впливають за рахунок транспірації на мікрокліматичні показники, виділяють фітонциди (хвойні породи дерев). Тим самим вони створюють умови для формування комфортного та здорового середовища.

Проектом передбачено значне скорочення площі цієї категорії зелених насаджень на території, яка смугою простягається вздовж вул. Пушкіна між залізничним полотном та дорогою, за рахунок реконструкції ділянки вулиці Пушкіна (від вул. Свободи до вул. Кам'янецька) з розширенням проїзної

частини до 15,0 м, а також для використання територія для організації механізованих паркінгів.

Якщо в першому випадку розширення дороги виступає компенсувальним заходом збільшенню пішохідних зон центральних вулиць і необхідне для виведення транспортного потоку поза центр міста, то використання решти території зелених насаджень під механізовані паркінги є недоцільним, оскільки не вирішить проблеми паркування на центральних вулицях. Також механізовані паркінги не є ефективними для зменшення акустичного забруднення від залізничної колії, оскільки вони самі є джерелами шумового навантаження. За цих умов, а також враховуючи дані визначення рівня шумового навантаження, який зараз межує з нормою (див. підрозділ 2.3), збільшення автотранспорту на цій ділянці може обумовити підвищення рівня забруднення повітря та акустичного навантаження.

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 ДДП

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.

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 (СЕО) 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.

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.

З ростом індустріального виробництва у світі зросла кількість викидів парникових газів в атмосферу, що, в свою чергу, призвело до глобальних

змін клімату. Для запобігання цьому у 1997 році було прийнято Кіотський протокол, до якого (оновлена редакція від 14.01.2001) приєдналися 186 країн.

Основні зобов'язання у сфері охорони довкілля стосуються заходів щодо охорони земельних ресурсів, повітряного, водного та ґрунтового середовища. Охорона навколишнього природного середовища забезпечується комплексом захисних заходів, в основі яких покладена система державних законодавчих актів та регламентація планування, забудови і благоустрою населених пунктів. 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 вимог 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 регулювання містобудівної діяльності», «Державних санітарних норм і правил захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань», 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».

Під час підготовки ДДП було враховано ряд зобов'язань:

– обов'язковість додержання екологічних стандартів, нормативів та лімітів використання природних ресурсів;

- виконання ряду заходів, що гарантують екологічну безпеку середовища для життя і здоров'я людей, а також запобіжний характер заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;

- забезпечення процедури ОВД для об'єктів, розташованих у межах проєктованої території, і щодо яких законодавством передбачена така процедура у відповідності до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля»;

- узгодження екологічних, економічних та соціальних інтересів суспільства в рамках проведення процедури Стратегічної екологічної оцінки детального плану території;

- забезпечення загальної доступності матеріалів детального плану території та самого звіту СЕО шляхом надання їх за запитом на інформацію, оприлюднення на веб-сайті органу місцевого самоврядування;

- використання отриманих висновків моніторингу та комплексу охоронних заходів об'єктом для виконання можливостей факторів позитивного впливу на охорону довкілля.

У «Детальному плані території центральної частини міста Хмельницького» не в повній мірі враховані вимоги ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» у частині охорони зелених насаджень та об'єктів природно-заповідного фонду. Вказані в ДБН Б.2.2-12:2019 зелені лінії, що визначають площі усіх озелених територій загального користування, рекреаційних лісів і лісопарків (існуючих та тих, що резервуються), об'єктів природно-заповідного фонду, зон охоронного ландшафту і обмежують розміщення об'єктів на цих територіях, – відсутні. Оскільки центральна частина міста є найбільш урбанізованою та характеризується нестачею зелених насаджень різних категорій, є необхідність встановлення зелених ліній.

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.

За походженням екологічний вплив може бути первинним, тобто безпосередньо пов'язаним з впливом розміщення існуючих і проектних об'єктів на екосистему і вторинним, що є наслідком первинних змін в екосистемі.

Первинний вплив від реалізації ДДП «Детальний план території центральної частини міста Хмельницького» на підставі проведеного аналізу у розділах 2 – 4 для флори, фауни, стану атмосферного середовища, ґрунтів, природоохоронних територій, в тому числі територій та об'єктів природно-заповідного фонду та екологічної мережі оцінюється як прийнятний, оскільки практично не відрізняється від існуючого стану.

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

Синергічні наслідки – сумарний ефект, який формується, коли при взаємодії 2-х або більше факторів їх дія суттєво переважає дію кожного окремого компоненту. Синергічні наслідки для проектованої діяльності – не передбачаються. Це обґрунтовується тим, що на території центральної частини міста Хмельницького та прилеглий території великі підприємства-забруднювачі відсутні і їх будівництво не планується, а групи сумачії 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 проектом заходів можливість виникнення синергічних наслідків, – мінімальна.

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

Під кумулятивним впливом розуміють сукупність впливів від реалізації ДДП та інших, що існують або плануються в найближчому майбутньому, видів антропогенної діяльності, які можуть призвести до значних негативних або позитивних впливів на навколишнє середовище. 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 (таблиця 6.1).

Найбільший негативний кумулятивний ефект спостерігається на стадії будівництва і характеризується як значний для геологічного середовища та ґрунту. Помірний негативний вплив спричиняється на атмосферне повітря та здоров'я людей.

Після реалізації проектованої діяльності інтегрований вплив за різними складовими – не очікується, або визначається як позитивний чи значно позитивний за виключенням параметрів «повітря» та «здоров'я людей», що пов'язано з негативним впливом автотранспорту та нестачею зелених зон. Ці параметри взаємопов'язані, адже забруднення повітря через вплив автотранспорту формує ризики погіршення здоров'я людей за певними нозологічними групами (див. підрозділ 2.6), а зелені насадження здатні покращувати стан атмосферного середовища.

Таблиця 6.1 – Аналіз ймовірного впливу факторів та ризиків реалізації проекту

Складова ДДП	Вплив на компоненти довкілля та здоров'я населення							Коментарі (аргументи на користь обраного рівня впливу (-2, -1,0,+1,+2,?)
	Геологічне середовище	Ґрунт	Повітря	Поверхневі води	Підземні води	Біорізноманіття	Здоров'я населення	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Будівництво								
Житловий фонд та розселення Система обслуговування населення, розміщення основних об'єктів обслуговування	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	Будівництво здійснюватиметься на глибині до 5 м. Необхідне проведення детальних інженерно-геологічних та інженерно-будівельних обстежень ділянок під будинки і споруди з метою попередження просадності ґрунтів. Здійснення протикарстових та протипросадних заходів. Деградація ґрунтового покриву на ділянках будівництва, деградація ґрунту. Надходження забруднюючих речовин в атмосферне повітря в помірних обсягах при роботі будівельного та автотранспорту. Зменшення біорізноманіття в результаті руйнування звичних місць оселищ урбобіоти, пригнічення життєдіяльності внаслідок впливу шуму та вібрації. Помірний вплив на людину внаслідок впливу шуму та вібрації.
Вулично-дорожня мережа, транспортне обслуговування, організація руху транспорту і пішоходів та велосипедних доріжок, розміщення гаражів і автостоянок	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	Будівництво здійснюватиметься на глибині до 5 м. За необхідності слід провести додаткові вишукування щодо подолання наслідків ймовірного розвитку небезпечних геологічних процесів. Деградація ґрунтового покриву на ділянках будівництва. Надходження забруднюючих речовин в атмосферне повітря в помірних обсягах при роботі будівельного та автотранспорту. Зменшення біорізноманіття в результаті руйнування звичних місць оселищ урбобіоти, пригнічення життєдіяльності внаслідок

Продовження таблиці 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								впливу шуму та вібрації. Зменшення площ зелених насаджень спеціального призначення внаслідок розширення проїзної частини доріг. Помірний вплив на людину внаслідок впливу шуму та вібрації.
Інженерна підготовка та захист території	+1	-1	0	0	0	-1	0	Будівництво здійснюватиметься на глибині до 5 м. Заходи забезпечують стабілізацію небезпечних геологічних процесів. Девастація ґрунтового покриву на ділянках будівництва. Зменшення біорізноманіття ґрунтової біоти.
Інженерне забезпечення, розміщення інженерних мереж, споруд	-1	-1	0	0	0	-1	0	Будівництво здійснюватиметься на глибині до 5 м. Девастація ґрунтового покриву на ділянках будівництва. Зменшення біорізноманіття ґрунтової біоти.
Благоустрій та озеленення території	0	+2	+1	0	0	+2	+1	Рекультивация поверхні, закріплення ґрунтового покриву, зменшення ерозії зеленими насадженнями. Відведення поверхневого стоку. Відновлення осередків існування біоти.
Експлуатація об'єктів								
Житловий фонд та розселення Система обслуговування населення, розміщення основних об'єктів обслуговування	0	-1	-1	0	0	0	-2	Вплив на ґрунти проявляється у накопиченні побутових відходів та осіданні забруднюючих речовин з атмосферного повітря. Вплив на атмосферне повітря об'єктів обслуговування залежатиме від виду їх діяльності, остаточне оцінювання здійснюється на стадії реалізації конкретної планованої діяльності в рамках процедури ОВД, якщо в ній буде необхідність. Вплив автотранспорту. Організація централізованого водопостачання та водовідведення унеможливує надходження поллютантів у поверхневі та підземні води. Ризики для здоров'я пов'язані з забрудненням атмосферного повітря автотранспортом та нестачею зелених насаджень.

Кінець таблиці 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вулично-дорожня мережа, транспортне обслуговування, організація руху транспорту і пішоходів та велосипедних доріжок, розміщення гаражів і автостоянок	0	-1	-2	0	0	-2	-2	Забруднення атмосферного повітря автотранспортом. Оцінку впливу на довкілля великих автостоянок доцільно проводити на рівні реалізації конкретної планованої діяльності в рамках процедури ОВД. Ризики негативного впливу на ґрунти, біорізноманіття та здоров'я населення обумовлені впливом забруднюючих речовин атмосферного повітря. Зменшення площ зелених насаджень спеціального призначення з шумо-, пило-, газозахисними функціями негативно впливає на здоров'я людей і біорізноманіття.
Інженерна підготовка та захист території	+1	-1	0	0	0	0	0	Стабілізація геологічно небезпечних процесів. Перетворення ґрунтів на урбоземи внаслідок влаштування вуличного покриття.
Інженерне забезпечення, розміщення інженерних мереж, споруд	0	0	0	0	0	0	0	Вплив інженерних мереж та споруд за умов їх нормальної експлуатації на компоненти довкілля – не очікується.
Містобудівні заходи щодо поліпшення стану навколишнього середовища	0	0	+1	0	0	0	+1	Захист від акустичного забруднення вздовж магістральних вулиць (використання шумоізоляційних матеріалів огорожуючих конструкцій будинків і шумоізоляційних склопакетів у оздобленні віконних отворів; виконання внутрішньої планувальної організації житлових приміщень).
Благоустрій та озеленення території	0	+2	+1	0	0	+1	+1	Створення зеленими насадженнями сприятливого мікроклімату, захист від забруднення атмосферного повітря, шуму, ерозії; відновлення ареалів поширення біоти позитивно впливає на біорізноманіття та здоров'я людей. Роздільного збирання та вивезення побутових відходів сприяє покращенню санітарного стану території та ґрунту.

Примітка 1: шкала оцінки в балах: «-2» – значний негативний вплив; «-1» – помірний негативний вплив; «0» – не очікується; «+1» – помірний позитивний вплив; «+2» – значний позитивний вплив; «?» – високий ступінь невизначеності.

Кінець таблиці 6.2

1	2	3	4	5	6	7	8
Інженерна підготовка та захист території							
Інженерне забезпечення, розміщення інженерних мереж, споруд							
Містобудівні заходи щодо поліпшення стану навколишнього середовища							
Благоустрій та озеленення території							

Таблиця 6.3 – 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	

Оскільки у детальному плані території виділені заходи реалізації на час від 3 до 7 років, то протягом прогностичних коротко- та середньострокових періодів будуть мати місце потенційні тимчасові негативні впливи. Довгостроковий період включатиме етап реалізації проекту – від 15 до 20 років.

У коротко- та середньостроковому періодах вплив реалізації проекту характеризується як помірно негативний або такий, від якого вплив не очікується, за виключенням складової – здоров'я людини, де потенційний значний негативний вплив формується за рахунок прогнозованого погіршення якості повітря через збільшення викидів автотранспорту та недостатню кількість зелених насаджень. У середньостроковому періоді очікується збільшення чисельності населення на проєктованій території за рахунок будівництва багатоповерхових будинків при збереженні на цьому етапі садибної забудови, виведення якої завершиться у відповідності з техніко-економічними показниками на етапі від 15 до 20 років.

У довгостроковому періоді спостерігається зменшення очікуваних негативних впливів за виключенням показника здоров'я людини. У зв'язку з цим, необхідним є формування ефективної системи озеленення міста.

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

Охорона та оздоровлення навколишнього природного середовища, а також забезпечення екологічної стійкості на території центральної частини міста Хмельницького до техногенного навантаження у межах проекту детального плану території передбачає виконання ряду планувальних та організаційно-технічних заходів, передбачених проектом.

Геологічне середовище. Для зменшення негативних наслідків проявів небезпечних геологічних процесів проектом передбачено гідротехнічні заходи з інженерної підготовки та захисту території: протиерозійні (загальною площею близько 0,40 га), протикарстові та протипросадні заходи. Потребують більш детального інженерно-геологічне та інженерно-будівельного обстеження ділянки під будинки і споруди з метою попередження просадності ґрунтів. Для попередження розвитку ерозійних процесів рекомендується виконати комплекс протиерозійних заходів організаційного і профілактичного характеру. Круті схили – терасувати і закріпити посівом багаторічних трав і посадкою деревно-кущової рослинності, а також виконати вертикальне планування території забудови та організацію поверхневого стоку – влаштувати водовідведення, а саме виконати ремонт існуючих колекторів дощової каналізації та влаштування дренажу там, де це необхідно.

На ділянках, що мають ухил поверхні 8-15 % (території малосприятливі для будівництва), передбачена необхідність додаткових заходів з вертикального планування території та організації поверхневого стоку.

Ґрунти і земельні ресурси. По завершенні будівельних робіт проектом передбачено налагодження планово-регулярної системи санітарного очищення території, санітарно-планувальне облаштування контейнерних майданчиків, встановлення сучасних контейнерів для тимчасового зберігання

ТПВ та харчових відходів, впровадження системи роздільного збирання ТПВ.

Для забезпечення нормативного стану земельних ресурсів та ґрунтів під час будівництва додатково необхідно вжити таких заходів:

- дотримуватись екологічних вимог, установлених законодавством України, при проектуванні, розміщенні та будівництві об'єктів;

- обов'язково дотримуватись меж території, відведеної для будівництва;

- максимально зберігати площі земельних ділянок з ґрунтовим і рослинним покривом;

- складувати верхній шар ґрунту на спеціально відведених майданчиках з наступним його використання при рекультивації, вертикальному плануванні будівельного майданчику;

- всі будівельні матеріали розміщувати на спеціально відведеній ділянці з твердим покриттям;

- заправку будівельної техніки здійснювати лише закритим способом – автозаправниками;

- не допускати порушення гідрологічного режиму земельних ділянок;

- відокремлювати небезпечні відходи на етапі збирання чи сортування та передавати спеціалізованим підприємствам, які мають ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами;

- обов'язково провести рекультивацію порушених внаслідок будівництва земель.

Атмосферне повітря. Для зменшення рівня забруднення атмосферного середовища пересувними джерелами проектом передбачено виведення транспортних потоків з центру та продовження і створення нових пішохідних зон. Для організації зберігання автомобілів запланований багаторівневий паркінг (наземно-підземний) з радіусом пішохідної доступності 800 м.

Для зменшення шумового навантаження у проекті запропоновано такі містобудівні заходи шумозахисту:

- для захисту від акустичного забруднення вздовж мережі магістральних вулиць: шумоізоляційних матеріалів огорожуючих конструкцій будинків і шумоізоляційних склопакетів у оздобленні віконних отворів; виконання внутрішньої планувальної організації житлових приміщень (спальні кімнати з виходом у дворовий простір), а також створення протишумового озеленення вздовж вулиць та максимально можливе озеленення в межах розриву від проїзної частини вулиць до лінії регулювання забудови;

- для житлових будинків, що залишаються в межах перспективної СЗЗ 50 м від залізниці, для досягнення нормативних рівнів шуму в середині житлових будинків рекомендовано застосування шумоізоляційних матеріалів огорожуючих конструкцій будинків та шумоізоляційних склопакетів у оздобленні віконних отворів;

- для забезпечення нормативних рівнів шуму від залізниці на території житлової та прирівняної до неї забудови пропонується на територіях, де неможливо досягти нормативних рівнів звуку шумозахисним озелененням, спорудження шумозахисних екранів, а саме: вздовж вул. Пушкіна та, частково, Проскурівської, а також вздовж парку ім. Франка; та частково організація багаторівневих автоматизованих паркінгів закритого типу, що слугуватимуть протишумовим екраном.

У зв'язку з тим, що багаторівневі автоматизовані паркінги є джерелами шуму та негативного впливу на довкілля, для зниження ризиків забруднення атмосферного повітря у коротко- та середньостроковій перспективі доцільним та ефективним є збереження зелених насаджень спеціального призначення по вул. Пушкіна.

У довгостроковій перспективі необхідно передбачити максимально можливе збільшення зелених насаджень спеціального призначення, що

забезпечують екранування, асиміляцію та фільтрацію забруднювачів атмосферного повітря та зниження акустичного навантаження.

Для охорони атмосферного середовища при здійсненні будівельних робіт додатково необхідно:

- з метою зменшення впливу на атмосферне середовище об'єктів, антропогенних чинників, технологічних факторів, викидів транспортних та інших пересувних джерел викидів необхідно дотримуватись законодавчих нормативів, зокрема Законом України «Про охорону атмосферного повітря».

- застосовувати звукоізолюючі матеріали та протиаmortизаційні пристрої для зниження вібраційного та шумового навантаження;

- будівельні роботи проводити у робочий час.

Для ефективного управління повітряно-захисними заходами необхідно запровадити моніторинг стану атмосферного повітря у центральній частині міста.

Водні ресурси (поверхневі, підземні води). З метою охорони та збереження водних ресурсів передбачено забезпечення нових об'єктів будівництва централізованою системою водопостачання та водовідведення.

Біорізноманіття. Для збільшення площ зелених насаджень та створення середовищ існування урбобіоти запроектовано новий сквер по вул. І. Франка загальною площею біля 0,5 га.

Для пом'якшення впливу на природоохоронні території необхідно забезпечити дотримання природоохоронного законодавства та охорону об'єктів природо-заповідного фонду під час будівництва та після реалізації проекту.

Здоров'я людини. Враховуючи зростаючу динаміку захворюваності населення на нозології, розвиток яких може бути пов'язаний із станом довкілля, необхідним є створення безпечного та комфортного середовища проживання мешканців Хмельницького. Для цього детальним планом передбачено:

- виділення територій, вільних від автомобільного транспорту;

- продовження існуючої пішохідної зони по вулиці Проскурівській на ділянці від перехрестя з вул. Володимирською та вул. Свободи;
- формування проектних пішохідних зон по вул. Соборній (на етап 3-7 років) та вул. Володимирську на розрахунковий строк за умови реконструкції вулично-дорожньої мережі центральної частини міста та будівництва шляхопроводу через залізницю в створі вул. Свободи;
- визначення площі дитячих, спортивних та інших майданчиків, розміщених на територіях загального користування;
- заходи з озеленення: вертикальне, контейнерне озеленення та живоплоти.

Запропоновані заходи з озеленення безперечно є найбільш доступними в умовах щільної існуючої забудови центральної частини міста, проте вони в більшості забезпечують естетичну функцію. Для створення оптимальних мікрокліматичних умов (створення тіні, зменшення сонячної радіації, поглинання шуму, підвищення відносної вологості) та зменшення забруднення повітря вони є менш ефективними, ніж насадження. У зв'язку з цим, необхідно:

- розглядати будь-які можливості збільшення вуличних насаджень;
- у короткостроковій перспективі розробити проектні рішення щодо організації вертикального озеленення та створення живоплотів в обсягах, які забезпечать наближення показника забезпечення зеленими насадженнями до норми;
- жорстко дотримуватись нормативних показників озеленення житлових районів при новому будівництві та реконструкції забудови.

8. ОБГРУНТУВАННЯ 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)

Місто має недоліки у функціональному зонуванні, зокрема, це наявність у селітебній зоні промислових підприємств, значна частина з яких сьогодні не працює. Крім того для центру характерні хаотична організація забудови житлових кварталів, низький рівень забезпечення зеленими насадженнями загального користування, недостатній рівень озеленення та благоустрою внутрішньо-квартальних територій житлових кварталів, наявність ветхих садибних житлових будинків. Проблемою для центральної частини міста також є недостатня кількість місць для зберігання автотранспорту та перевантаження автотранспортом центральних вулиць.

Документ державного планування «Детальний план території центральної частини міста Хмельницького» містить заходи, що спрямовані на вирішення вище вказаних проблем з урахуванням особливостей території (грунтово-кліматичних та природних умов, існуючої ситуації тощо), які характерні саме для центральної частини міста Хмельницького. Тому «територіальна» альтернатива не розглядалась.

«Нульова альтернатива» (у випадку, якщо документ державного планування не буде затверджено). При гіпотетичному «нульовому» сценарії будуть продовжуватись поточні (несприятливі) тенденції щодо стану довкілля і подальший стабільний розвиток міста є очевидно проблематичним. Ця альтернатива призведе до загострення зазначених вище проблем, що негативно вплине на стан довкілля і здоров'я людей, комфортність проживання та перебування у центрі міста, погіршить загальний вигляд та призведе до іміджевих втрат.

У ході проведення СЕО проведено оцінку факторів ризику та потенційного впливу на стан довкілля, враховано екологічні завдання в інтересах ефективного та стабільного соціально-економічного розвитку м. Хмельницького та підвищення якості життя населення.

Під час підготовки звіту стратегічної екологічної оцінки визначено в цілому прийнятність документа державного планування на підставі розгляду «нульової» та «територіальної» альтернатив. Також надано прогноз впливу на навколишнє природне середовище, виходячи із особливостей ДДП з урахуванням природних, соціальних та техногенних умов, та запропоновано заходи щодо мінімізації впливу на довкілля для тих проектних рішень, які не були визначені як ефективні та доцільні.

Для розгляду заходів, пов'язаних з охороною атмосферного повітря, було проведено засідання робочої групи із СЕО за участі представників замовника проекту ДПТ – Управління архітектури та містобудування Департаменту архітектури, містобудування та земельних ресурсів Хмельницької міської ради.

У результаті експертної зустрічі досягнуто згоди щодо збереження зелених насаджень спеціального призначення по вул. Толстого. Для цього у містобудівну документацію «Детальний план території центральної частини міста Хмельницького» будуть внесені зміни, якими відміняється проектна пропозиція щодо будівництва паркінгів на території зелених насаджень спеціального призначення і вони будуть залишені для виконання функцій з охорони повітря.

Основні методи, що використовувались для проведення стратегічної екологічної оцінки:

– аналіз у регіональному плані природних умов проектованої території, та ділянок, що межують з нею, включаючи характеристику поверхневих водних систем, ландшафтів (рельєф, ґрунти, рослинність тощо), гідрогеологічні особливості території та інших компонентів природного середовища;

- оцінка природних ресурсів з обмеженим режимом їх використання;
- оцінка впливів – цей метод використовувався для виявлення усіх важливих впливів та ризиків;
- оцінка величини і значимості впливів – метод був застосований для оцінки кумулятивних ефектів.

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

- розрізненість та відсутність у відкритому доступі даних на рівні міста з основних проблемних питань (охорона довкілля, охорона здоров'я, автотранспорт, соціальна сфера, промисловість, зелені зони)
- відсутність моніторингу забруднень, у зв'язку з чим не вдалось у повній мірі оцінити стан забруднення атмосферного повітря саме в центральній частині міста, оскільки ці дані можна отримати виключно зі стаціонарних постів. Інструментальне забезпечення для оперативного вимірювання на рівні фонових концентрацій відсутнє;
- відсутність методик, що дозволяють здійснювати довгострокові прогнози впливу об'єктів на довкілля.

Транскордонний вплив під час виконання ДДП.

Враховуючи географічне місце розташування міста Хмельницького ймовірні транскордонні наслідки для довкілля та здоров'я населення при виконанні ДДП – не очікуються.

9. ЗАХОДИ, ЩО ПЕРЕДБАЧЕНІ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ МОНІТОРИНГУ НАСЛІДКІВ ВИКОНАННЯ ДДП ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

Екологічний моніторинг довкілля є сучасною формою реалізації процесів екологічної діяльності, що забезпечує регулярну оцінку та прогнозування стану середовища та умов функціонування екосистеми для прийняття управлінських рішень щодо екологічної безпеки, збереження природного середовища та раціонального природокористування.

В основу моніторингової оцінки покладено систему кількісних та якісних індикаторів, що характеризують повноту та ефективність реалізованих рішень та який вплив це справляє на складові довкілля.

Екологічні індикатори для моніторингу виконання документа державного планування наведені в таблиці 9.1.

Таблиця 9.1 – Показники моніторингу виконання «Детального плану території центральної частини міста Хмельницького»

Індикатор	Характеристика	Джерело даних
1	2	3
Атмосферне повітря		
Вміст забруднюючих речовин в атмосферному повітрі	Оксид вуглецю, діоксид азоту, сірки та вуглецю, пил	Звіти органів управління якістю атмосферного повітря в місті Хмельницькому Звіти Хмельницького обласного центру з гідрометеорології
Індекс забруднення атмосфери	Інтегральний показник забруднення атмосфери	Звіти Хмельницького обласного центру з гідрометеорології
Озеленення		
Площа зелених насаджень, у т.ч.: - загального користування; - живоплотів; - вертикального озеленення; - житлових районів, мікрорайонів	Розрахунок (м ² на особу) у межах території центральної частини міста	Дані Управління житлово-комунального господарства Хмельницької міської ради (ХМР)

Кінець таблиці 9.1

1	2	3
Тверді побутові відходи (ТПВ)		
Система поводження з ТПВ	Обсяги ТПВ, зібраних муніципальною компанією для транспортування на полігон. Обсяги відходів, що роздільно збирались, як вторинна сировина (папір, скло, пластик тощо).	Дані Управління житлово-комунального господарства ХМР, КП «Спецкомунтранс»
Здоров'я населення		
Рівень захворюваності населення міста	Показники загальної захворюваності (на 1000 осіб) дітей, підлітків, дорослих	Річні звіти Управління охорони здоров'я ХМР
Кількість новоутворень жителів міста	Показники кількості новоутворень (на 1000 осіб) у дітей, підлітків, дорослих	Річні звіти Управління охорони здоров'я ХМР

Здійснення моніторингу впливів виконання документа державного планування на довкілля, у тому числі на здоров'я населення за визначеними показниками дозволить своєчасно виявляти недоліки і порушення, що негативно впливають на здоров'я та комфортність проживання населення, і обґрунтувати необхідні заходи по їх усуненню а також проводити поточне інформування громади міста про стан реалізації містобудівної документації, ускладнення та прогностні терміни їх усунення.

10. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ ІНФОРМАЦІЇ, РОЗРАХОВАНЕ НА ШИРОКУ АУДИТОРІЮ

«Детальний план території центральної частини міста Хмельницького» – містобудівна документація місцевого рівня, визначає функціонально-планувальну організацію території; її метою є вирішення проблемних питань центральної частини міста (хаотична організація та застаріла забудова житлових кварталів, завантаження автотранспортом центральної частини міста, недостатня кількість місць для постійного зберігання автотранспорту).

Проектне рішення передбачає вибіркове будівництво нової багатоквартирної забудови (6-7 поверхів) та надбудову існуючих багатоквартирних житлових будинків (1-2 поверхи), а також будівництво поліфункціональних центрів, офісів, закладів харчування та торгівлі, паркінгів і стоянок для автомобілів. Будівництво житлово-громадської забудови передбачається на місці ветхих садибних житлових будинків та на територіях Хмельницького заводу ковальсько-пресового устаткування «ПРИГМА-ПРЕС», колективного підприємства «Хмельницький завод оцинкованого посуду», виробничо-комерційного підприємства «Гранд-К».

Для розвантаження центральної частини міста від автотранспорту запропоновано будівництво шляхопроводу через залізничну лінію з транспортною розв'язкою на перетині вул. Свободи з вул. Толстого та реконструкцію ділянки вулиці Пушкіна (від вул. Свободи до вул. Кам'янецька) з розширенням проїзної частини до 15,0 м. Для розділення потоків транспорту та пішоходів проектом передбачено подовження пішохідної зони по вул. Проскурівській до вул. Свободи та створення нових пішохідних зон по вул. Соборній (на етап 3-7 років) та вул. Володимирській на розрахунковий строк.

Для зберігання автотранспорту запроектовані наземні гостьові автостоянки, багаторівневий паркінг (наземно-підземний), механізовані паркінги.

В цілому запропоновані у детальному плані території (ДПТ) центральної частини міста Хмельницького проектні рішення забезпечують вирішення поставлених завдань, в тому числі з урахуванням ймовірних впливів на довкілля. Цьому сприяють такі заходи: інженерна підготовка території; регулювання поверхневого стоку; централізоване водопостачання та водовідведення; благоустрій територій та об'єктів (покриття території, зелені насадження, дитячі, спортивні майданчики, місця для відпочинку, контейнери для тимчасового зберігання і роздільного збирання твердих побутових відходів), що забезпечує захист геологічного середовища, ґрунтового покриву, водних ресурсів.

Оскільки проектні рішення спрямовані на зменшення потоків автотранспорту в центральній частині, то збільшення забруднення атмосферного повітря не передбачається. Проте збільшення населення і кількості відвідувачів об'єктів громадської забудови та, відповідно, використання ними автотранспорту, підвищить надходження забруднюючих речовин до атмосферного середовища, але ці ризики характеризуються високим ступенем невизначеності, тому в постпроектний моніторинг наслідків виконання ДПТ введені показники контролю вмісту забруднюючих речовин, що утворюються автотранспортом, для обґрунтування, за потреби, необхідних заходів.

Для усунення потенційного збільшення забруднення атмосферного повітря та негативного впливу на здоров'я людей потужним потоком автотранспорту (внаслідок розширення дороги по вул. Толстого) та залізничного транспорту є необхідність залишити зелені насадження спеціального призначення, що простягаються між дорогою та залізничними коліями. Запроектвані на цій території паркінги є недоцільними, оскільки не вирішують проблему паркування на центральних вулицях і не є ефективними для зменшення акустичного та параметричного забруднення.

Об'єкти і території природно-заповідного фонду у випадку реалізації проекту при відповідному веденні будівельних робіт негативних змін не зазнаватимуть.

Усі вище зазначені заходи, а також будівництво нової житлової забудови з дотриманням нормативних площ озеленення загального користування житлових районів, сприяють тому, що погіршення здоров'я населення цієї та прилеглих територій понад загальноміську динаміку в цілому не прогнозується.

Проблемним залишається питання недотримання норм зелених насаджень загального користування, адже проектом запропоноване їх мінімальне збільшення (сквер по вул. І. Франка загальною площею біля 0,5 га), а натомість розроблені альтернативні заходи з урахуванням щільної забудови центральної частини – вертикальне, контейнерне озеленення та живоплоти. Тому в процесі реалізації проекту обов'язковим є розроблення та впровадження проектних рішень щодо нових форм озеленення. Для контролю цього процесу в постпроектний моніторинг наслідків виконання ДПТ введений як сумарний показник площі зелених насаджень, так і окремо по категоріях (загального користування, живоплотів, вертикального озеленення, житлових районів, мікрорайонів).

Питання збереження зелених насаджень спеціального призначення, що простягаються між дорогою та залізничними коліями по вул. Толстого, було розглянуто на засіданні робочої групи із СЕО за участі представників замовника проекту ДПТ – Управління архітектури та містобудування Департаменту архітектури, містобудування та земельних ресурсів Хмельницької міської ради.

У результаті експертної зустрічі досягнуто згоди щодо збереження зелених насаджень спеціального призначення по вул. Толстого. Для цього у містобудівну документацію «Детальний план території центральної частини міста Хмельницького» будуть внесені зміни, якими відмінюється проектна пропозиція щодо будівництва паркінгів на території зелених насаджень

спеціального призначення і вони будуть залишені для виконання функцій з охорони повітря. Вказані зміни будуть враховані при ухваленні рішення про затвердження проекту містобудівної документації «Детальний план території центральної частини міста Хмельницького».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Маринич О. М. Удосконалена схема фізико-географічного районування України / О. М. Маринич, Г. О. Пархоменко, О. М. Петренко, П. Г. Шищенко // Український географічний журнал. – 2003. – № 1. – С. 16-20.
2. Статистичний щорічник Хмельницької області за 2018 рік. Головне управління статистики у Хмельницькій області / за ред. Л. О. Хамської. – Хмельницький, 2019. – 471 с.
3. Колтун О. Рельєф міста Хмельницького / О. Колтун // Вісник Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 2001. – Вип. 28. – С. 113-118.
4. Колтун О. Антропогенні зміни рельєфу міста Хмельницького / О. Колтун // Наук. записки Вінн. пед. ун-ту. Сер. геогр. – 2002. Вип. 3. – С. 51-56.
5. Колтун О. Взаємозв'язок між природним рельєфом і забудовою м. Хмельницького [Електронний ресурс] / О. Колтун. – Режим доступу: <http://old.geography.lnu.edu.ua/Strukt/Biblio/alphavit/Ukr/Ukr%20K/Koltyn/2002/Ternopi-zapyskyl.pdf>.
6. 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.
7. Шевченко О. Г. Оцінка вразливості та заходи з адаптації до зміни клімату: Хмельницький [Електронний ресурс] / О. Г. Шевченко, О. Я. Власюк. – К., 2015 р. – 8 с. Режим доступу : http://climategroup.org.ua/wpcontent/uploads/2015/02/ad_Khmelnitskiy_City_A4.pdf.
8. Стан навколишнього природного середовища у Хмельницькій області за 2014 рік [Електронний ресурс] : // Офіційний сайт Хмельницької обласної державної адміністрації : – Режим доступу: http://www.adm-km.gov.ua/wp-content/uploads/2016/02/ec_dop2014.pdf.

9. Стан навколишнього природного середовища у Хмельницькій області за 2015 рік [Електронний ресурс] : // Офіційний сайт Хмельницької обласної державної адміністрації. – Режим доступу: http://www.adm-km.gov.ua/?attachment_id=10053.

10. Стан навколишнього природного середовища у Хмельницькій області за 2016 рік [Електронний ресурс] : // Офіційний сайт Хмельницької обласної державної адміністрації. – Режим доступу: <http://www.adm-km.gov.ua/wp-content/uploads/2016/02/Національна-доповідь-за-2016-рік-1.pdf>.

11. Екологічний паспорт Хмельницькій області за 2017 рік [Електронний ресурс] : // Офіційний сайт Хмельницької обласної державної адміністрації. – Режим доступу: https://www.adm-km.gov.ua/?page_id=7157.

12. Екологічний паспорт Хмельницькій області за 2018 рік [Електронний ресурс] : // Офіційний сайт Хмельницької обласної державної адміністрації. – Режим доступу: <https://www.adm-km.gov.ua/wp-content/uploads/2019/07/%D0%95%D0%9A%D0%9E%D0%9F%D0%90%D0%A1%D0%9F%D0%9E%D0%A0%D0%A2-2018.pdf>.

13. Водний фонд Хмельницької області : довідник. – Хмельницький, 2007. – 86 с.

14. Камзіст Ж. С. Гідрогеологія України / Ж. С. Камзіст, О. Л. Шевченко. – К. : Фірма «Інкос», 2009. – 614 с.

15. Колтун О. В. Антропогенний вплив на водні ресурси Верхнього Побужжя [Електронний ресурс] / О. В. Колтун. – Режим доступу: https://dokupdf.com/download/-_5a02e844d64ab2b9bde1cc24_pdf.

16. Сайт Хмельницької міської ради. Екологія та благоустрій. – Режим доступу: <https://khm.gov.ua/uk/ecology>.