

Хмельницький національний університет
Гуманітарно-педагогічний факультет
Кафедра екології та біологічної освіти

ДИПЛОМНА РОБОТА

здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Оцінка стану довкілля Старокостянтинівської міської територіальної громади
та шляхи його покращення


Галузь знань – 10 «Природничі науки»

Спеціальність – 101 «Екологія»


ДРЕКОЛ. 020035.01.04.00

Виконав: здобувач 4 курсу, група ЕКОЛ-20-1  Роман ВОЗНІЮК

Керівник

 Ольга ЄФРЕМОВА

Нормоконтролер


 Сергій ШЕВЧЕНКО

До захисту допускаю:

Зав. кафедри екології

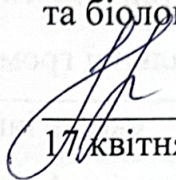
та біологічної освіти

12 червня 2024 р.

 Наталія МІРОНОВА

Факультет – Гуманітарно-педагогічний
Кафедра – Екології та біологічної освіти
Освітній рівень – перший (бакалаврський)
Галузь знань – 10 «Природничі науки»
Спеціальність – 101 «Екологія»
Освітньо-професійна програма – «Екологія»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри екології
та біологічної освіти

 Наталія МІРОНОВА
17 квітня 2024 р.

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ

Вознюку Роману Вікторовичу

1. Тема роботи Оцінка стану довкілля Старокостянтинівської міської територіальної громади та шляхи його покращення
керівник роботи Єфремова Ольга Олексіївна, кандидат технічних наук,
доцент
Затверджено наказом ректора університету від 15.02.2024 р. № 8
2. Строк подання здобувачем роботи на кафедру 12.06.2024 р.
3. Вихідні дані до роботи: відомості про Старокостянтинівську міську територіальну громаду, статистичні дані, звіти Департаменту природних ресурсів та екології Хмельницької обласної державної адміністрації.
4. Зміст дипломної роботи: 1. Соціально-економічна характеристика Старокостянтинівської міської територіальної громади. 2. Аналіз екологічного стану Старокостянтинівської міської територіальної громади. 3. Визначення шляхів покращення стану навколишнього природного середовища на території Старокостянтинівської міської територіальної громади.

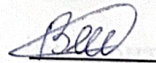
КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів (розділів) дипломної роботи	Термін виконання етапів	Примітка
1	Соціально-економічна характеристика Старокостянтинівської міської територіальної громади	10.05-17.05.2024	виконано
2	Аналіз екологічного стану Старокостянтинівської міської територіальної громади	18.05-26.05.2024	виконано
3	Визначення шляхів покращення стану навколишнього природного середовища на території Старокостянтинівської міської територіальної громади	27.05-02.06.2024	виконано
4	Оформлення роботи	03.06-11.06.2024	виконано

Дата видачі завдання:

10.05.2024 р.

Здобувач



Роман ВОЗНЮК

Керівник



Ольга ЄФРЕМОВА

АНОТАЦІЯ

Тема – Оцінка стану довкілля Старокостянтинівської міської територіальної громади та шляхи його покращення.

Автор – здобувач ЕКОЛ-20-1 Р.В. Вознюк.

Керівник – доцент, доцент кафедри екології та біологічної освіти, кандидат технічних наук О.О. Єфремова.

Дипломна робота викладена на 46 сторінках, містить 3 таблиці та перелік джерел посилання з 32 джерел.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: СТАН ДОВКІЛЛЯ, ВІДХОДИ, ВИКИДИ, ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ, ЗАХИСТ ДОВКІЛЛЯ.

У роботі проведено аналіз стану навколишнього природного середовища Старокостянтинівської міської територіальної громади та визначення шляхів його покращення. Визначено основні чинники впливу на екологічний стан атмосферного повітря, водних ресурсів громади та проаналізовано вплив сфери поводження з відходами. Дані рекомендації щодо зменшення негативного впливу на стан довкілля Старокостянтинівської міської територіальної громади та визначено пріоритетні заходи на сучасний період.

11.06.2024 р.



Р. В. Вознюк

ЗМІСТ

	С.
Вступ.....	5
1 Соціально-економічна характеристика Старокостянтинівської міської територіальної громади	7
1.1 Загальні відомості.....	7
1.2 Природно-ресурсний потенціал	11
1.3 Агропромисловий комплекс та промисловість.....	13
1.4 Транспорт та енергетична галузь	16
1.5 Демографічні умови та здоров'я населення.....	17
2 Аналіз екологічного стану Старокостянтинівської міської територіальної громади	20
2.1 Кліматичні особливості громади.....	20
2.2 Стан атмосферного повітря.....	22
2.3 Стан водних ресурсів.	24
2.4 Земельні ресурси і ґрунти. Надра.	28
2.5 Біологічне та ландшафтне різноманіття, природно-заповідний фонд та екологічні мережі	30
2.6 Відходи.....	34
3 Шляхи покращення стану навколишнього природного середовища на території Старокостянтинівської міської територіальної громади.....	36
Висновки.....	40
Перелік джерел посилання.....	42

ВСТУП

У сучасному світі питання охорони довкілля та збереження природних ресурсів стають все більш актуальними та невідкладними. Здатність зберігати екологічний баланс та забезпечувати сталий розвиток є вирішальним чинником для забезпечення якісного життя майбутніх поколінь. У цьому контексті особливо важливо аналізувати стан довкілля на місцевому рівні, враховуючи специфіку та потреби конкретних територій.

Враховуючи комплексність цієї проблеми, дослідження спрямоване на розробку конкретних рекомендацій та заходів, спрямованих на збереження природних ресурсів, підвищення якості довкілля та створення сприятливих умов для сталого розвитку території. Оскільки екологічна проблематика є комплексною за своєю природою, дослідження такого рівня потребує інтегрованого підходу та використання різноманітних методів аналізу та оцінки.

Вирішення екологічних проблем є необхідним для забезпечення збалансованого розвитку та підвищення якості життя мешканців Старокостянтинівської міської територіальної громади.

Мета роботи полягає у проведенні оцінки стану довкілля в межах Старокостянтинівської міської територіальної громади та розробці ефективних заходів для покращення екологічної ситуації. Для досягнення мети вирішувалися такі основні завдання:

- вивчення основних особливостей та факторів регіонального і соціального розвитку;
- характеристика екологічного стану Старокостянтинівської міської територіальної громади;
- аналіз екологічного стану Старокостянтинівської міської територіальної громади;

– розробка та обґрунтування конкретних рекомендацій щодо запобігання негативним екологічним наслідкам.

Об’єкт дослідження – довкілля Старокостянтинівської міської територіальної громади, включаючи природні, техногенні та соціально-економічні аспекти, що впливають на екологічний стан території.

Предмет дослідження – показники та чинники, що визначають стан довкілля Старокостянтинівської міської територіальної громади, а також шляхи та заходи, спрямовані на покращення екологічної ситуації в регіоні.

Методи дослідження. Теоретичною та методологічною основами дослідження є наукові публікації, дослідження та звіти, пов’язані з екологічним станом території та методами його оцінки, теоретичні та методологічні розробки щодо оцінки стану навколишнього природного середовища. У роботі були використані загальнонаукові методи дослідження: теоретичні та емпіричні.

Практична цінність дипломної роботи полягає в розробці конкретних рекомендацій та заходів, спрямованих на покращення екологічного стану Старокостянтинівської міської територіальної громади. Результати дослідження можуть бути використані місцевими органами влади для впровадження нових та коригування існуючих екологічних програм і проектів з урахуванням виявлених проблем та запропонованих рішень.

Апробація результатів дипломної роботи: окремі частини дослідження та одержані узагальнення були висвітлені в матеріалах щорічної Студентської науково-практичної конференції за підсумками науково-дослідної роботи студентів кафедри екології та біологічної освіти (21 травня 2024 року, м. Хмельницький).

1 СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАРОКОСТЯНТИНІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

1.1 Загальні відомості

Старокостянтинівська міська територіальна громада є адміністративно-територіальним об'єднанням у Хмельницькому районі Хмельницької області України. Ця громада зосереджена навколо міста Старокостянтинів, що й виступає її адміністративним центром. Площа цієї територіальної громади охоплює 790,9 квадратних кілометрів, і налічує 52575 осіб на початок 2019 року.

На 12 червня 2020 року було офіційно затверджено Старокостянтинівську територіальну громаду в рамках Старокостянтинівської міської ради обласного значення. Склад цієї громади охоплює Росолівецьку сільську раду Красилівського району та низку інших районних сільських рад, зокрема: Баглаївську, Березненську, Великомацевицьку, Великочернятинську, Вербородинську, Веснянську, Волице-Керекешинську, Григорівську, Губчанську, Іршиківську, Капустинську, Огіївську, Пашковецьку, Пеньківську, Радковецьку, Решнівецьку, Самчиківську, Сахновецьку та Стецьківську. Зокрема, Сахновецька об'єднана територіальна громада, що складалася з Іршиківської та Сахновецької сільських рад, також була включена до складу цієї громади [1, 2]. (Рисунок 1.1).

Мирололюбненською територіальною громадою, та на південному сході – з Старосинявською територіальною громадою [1, 2].

Територія громади розташована в південно-східній частині Хмельниччини, в лісостеповій зоні Подільської височини. Рельєф даного регіону відзначається горбистістю, з ділянками полого-хвилястих форм та розчленованими долинами річок. Загальна площа території громади становить 790,9 квадратних кілометрів.

Таблиця 1.1 – Характеристика населених пунктів Старокостянтинівської міської територіальної громади станом на 01.01.2024 року [1]

№	Назва старостинських округів	Назва населених пунктів селищної ради	Кількість постійного населення	Площа населеного пункту, га
1	2	3	4	5
1	Баглаївський старостинський округ	с. Баглаї	246	168,2
2		с. Ємці	76	86,8
3		с. Загірне	39	137,8
4		с. Лажева	303	203,6
5	Вербородинський старостинський округ	с. Вербородці	215	140,3
6		с. Гнатки	128	108
7	Григорівський старостинський округ	с. Григорівка	1033	304,75
8	Красносільський старостинський округ	с. Красносілка	764	198,7
9		с. Немирівка	122	63,2
10	Радковецький старостинський округ	с. Демидківці	153	114,15
11		с. Хутори	177	102,9
12		с. Жабче	227	97,5
13		с. Радківці	136	72,4
14	Сахновецький старостинський округ	с. Сахнівці	850	257,1
15		с. Киселі	243	135,3
12	Березненський старостинський округ	с. Бутівці	297	165,1
13		с. Березне	137	86,3
14		с. Нападівка	62	74,7
15		с. Пихтії	90	83,8
16		с. Вербівочка	22	28,1
17		с. Лисинці	145	72
18		с. Першотравневе	21	12,9
19	Веснянський старостинський округ	с. Веснянка	674	300,6
20		с. Ланок	107	42,6
21		с. Караїмівка	29	26

Кінець таблиці 1.1

22	Губчанський старостинський округ	с. Зеленці	220	107,1
23		с. Губча	259	173,7
24		с. Партинці	69	51
25		с. Мальки	85	49,7
26	Огіївський старостинський округ	с. Громівка	104	64,8
27		с. Огіївці	288	110,1
28		с. Писарівка	95	96,6
29		с. Половинники	151	87,7
30	Решнівецький старостинський округ	с. Решнівка	376	225,5
31	Стецьківський старостинський округ	с. Дубина	52	28,1
32		с. Костянець	70	47,5
33		с. Кучівка	103	45,6
34		с. Прохорівка	70	49,9
35		с. Стецьки	199	105,8
36	Великомацевичський старостинський округ	с. Великі Мацевичі	385	225
37		с. Малі Мацевичі	115	116,6
38		с. Круча	92	77,3
39		с. Раптівка	156	106,3
40	Волице- Керекешинський старостинський округ	с. Волиця-Керекешина	357	138,7
41		с. Червона Семенівка	25	36,1
42	Іршиківський старостинський округ	с. Малишівка	110	87,1
43		с. Іршики	426	163,9
44		с. Хижники	198	145,4
45		с. Яремичі	87	72,3
46	Пашковецький старостинський округ	с. Грибенинка	281	130,9
47		с. Пашківці	1080	308,1
48		с. Попівці	492	183,1
49	Росолівецький старостинський округ	с. Росолівці	640	196,3
50	Великочернятинський старостинський округ	с. Великий Чернятин	709	273,3
51		с. Малий Чернятин	480	221,2
52		с. Орхівка	148	94,2
53	Воронківський старостинський округ	с. Воронківці	858	250,5
54	Капустинський старостинський округ	с. Капустин	237	182,2
55	Пеньківський старостинський округ	с. Андронівка	13	26,6
56		с. Бовкуни	56	44,1
57		с. Драчі	291	120,6
58		с. Залісся	32	17,8
59		с. Криниця	70	46
60		с. Пеньки	332	184,7
61	Самчиківський старостинський округ	с. Самчики	1359	425,9
62		с. Степок	74	48,7

Відстань до обласного центру, м. Хмельницького, становить 47 км шосейними дорогами.

1.2 Природно-ресурсний потенціал

Географічно-грунтовий покрив території Старокостянтинівської міської територіальної громади можна розділити на дві основні агрогрупи, межа між якими простягається майже через центр громади. У західній частині громади переважають глибокі малогумусні чорноземи, які переходять у глибокі малогумусні карбонатні чорноземи. Східна частина характеризується опідзоленими чорноземами, серед яких можна виділити темно-сірі опідзолені ґрунти, лугові чорноземи, мочарні та мочалисті ґрунти. Родючість земель, використовуваних у сільському господарстві, підтримується за допомогою відповідних агротехнічних методів.

Площа земельного фонду Старокостянтинівської міської територіальної громади становить 794,3 тисяч гектарів. Мінерально-сировинні ресурси на території громади представлені значними запасами граніту, вапняків, глини та піску, які мають важливе промислове значення. Граніти та вапняки розташовані недалеко від поверхні землі, що дозволяє їх ефективно видобувати в кар'єрах. Загальні запаси граніту та магматиту перевищують 15 мільйонів кубічних метрів, що забезпечує 56 років експлуатації при середньому видобутку твердих матеріалів на рівні 280 тисяч кубічних метрів на рік [3].

Загальна площа земель, що входять до складу лісового фонду Старокостянтинівської міської територіальної громади, складає 2135,4 гектари, причому усі ці 2135,4 гектари покриті ліською рослинністю. Загальний обсяг деревини становить 824,5 тисяч кубічних метрів. Площа земель, переданих у постійне користування державним підприємствам лісового господарства, також складає 2135,4 гектари. Дії щодо відновлення лісових ресурсів та їх захисних функцій, а також інтенсифікація

лісогосподарського виробництва на території громади здійснюється філією «Старокостянтинівське лісове господарство» Державного підприємства «Ліси України». Лісові ресурси в основному мають ґрунтозахисне призначення та сприяють розвитку деревообробної промисловості.

Охорона рослинного світу виконується відповідно до вимог законодавства України, зокрема, відповідно до положень Законів «Про рослинний світ», «Про Червону книгу України» (щодо рідкісних та зникаючих видів), а також Лісового кодексу України [4]. Заходи щодо охорони рослинного світу передбачають:

- збереження природного різноманіття рослин у просторовому, видовому, популяційному та ценотичному аспектах;
- захист рослинних об'єктів від пожеж, а також охорону їх від шкідників і хвороб;
- науково обґрунтоване та раціональне використання природних рослинних ресурсів, яке запобігає їх виснаженню;
- впровадження заходів, спрямованих на мінімізацію негативного впливу господарської діяльності на рослинний світ;
- збереження природних умов для місцезростання дикорослих рослин і природних рослинних угруповань;
- регулювання розповсюдження та чисельності дикорослих рослин, а також використання їхніх ресурсів з урахуванням інтересів охорони здоров'я населення;
- здійснення заходів, спрямованих на відновлення та відтворення рослинного світу.

Старокостянтинівська міська територіальна громада є однією з провідних в області за площею та біопродуктивним потенціалом земельних ресурсів. Територія громади, згідно з природними умовами, поділяється на чотири агроґрунтових райони.

Глибина залягання підґрунтових вод варіюється від 0,5 м до 5 м. Водні об'єкти, зокрема річки та ставки, займають площу 2,1 тисячі гектарів.

Кліматичні умови району визначаються як помірно теплі з достатнім рівнем зволоження, а середньорічна температура повітря складає плюс 6,9 °С.

До основних природних багатств району належать сільськогосподарські, мінеральні, лісові, водні та рекреаційні ресурси. Територією громади протікають три річки: Случ, Ікопоть та Деревичка. Серед мінерально-сировинних ресурсів у Старокостянтинівському районі виявлено запаси графіту, вапняку, апатиту, глин та сапоніту, які є сировиною для промисловості будівельних матеріалів [5].

1.3 Агропромисловий комплекс та промисловість

Промисловість є фундаментальною складовою економіки, яка забезпечує соціально-економічний розвиток Старокостянтинівської міської територіальної громади. Вона створює робочі місця для мешканців громади та наповнює місцевий бюджет, що уможливорює реалізацію проєктів, спрямованих на покращення умов життя та підвищення добробуту населення.

Основу промислового потенціалу громади становить харчова промисловість, яка з початку 2023 року забезпечила 45,0 % загального обсягу реалізованої продукції. Іншими важливими галузями є машинобудування та виробництво готових металевих виробів (22,0 %), промисловість будівельних матеріалів, зокрема виробництво залізобетонних виробів (6,0 %), теплоенергетика (3,0 %) та інші галузі (24,0 %) [6].

У 2023 році промислові підприємства Старокостянтинівської міської територіальної громади реалізували продукції на суму 2678988 тис. грн, що становить 106,5 % від обсягу, досягнутого за відповідний період 2022 року.

Найбільші підприємства за обсягом реалізації промислової продукції наведено у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 - Найбільші обсяги реалізації промислової продукції за підприємствами Старокостянтинівської МТГ

Назва підприємства	Обсяг реалізації промислової продукції, тис. грн
ТОВ «Мегатекс Індастріал»	870863
ДП «Старокостянтинівський молочний завод»	642318
ТОВ «Старокостянтинівцукор»	571266
ТОВ «Старокостянтинівська меблева фабрика»	270497

Основна частина капітальних інвестицій спрямовується на придбання машин і обладнання, будівництво інженерних споруд, нежитлових та житлових будівель. Провідні інвестори включають: Товариство з обмеженою відповідальністю «Старокостянтинівський олійноекстракційний завод», Товариство з обмеженою відповідальністю «Мегатекс Індастріал», Товариство з обмеженою відповідальністю «Старокостянтинівцукор» та Дочірнє підприємство «Старокостянтинівський молочний завод».

Серед провідних промислових підприємств, що здійснювали експортно-імпортні операції у 2023 році, варто відзначити: товариство з обмеженою відповідальністю «Старокостянтинівцукор», товариство з обмеженою відповідальністю «Старокостянтинівський олійноекстракційний завод», товариство з обмеженою відповідальністю «Мегатекс Індастріал», дочірнє підприємство «Старокостянтинівський молочний завод», товариство з обмеженою відповідальністю «Старокостянтинівська меблева фабрика» та інші [7].

Продовжується будівництво олійноекстракційного заводу ТОВ «Старокостянтинівський олійноекстракційний завод». Це підприємство матиме замкнутий цикл виробництва і буде здатне переробляти до 1 мільйона тонн насіння олійних культур на рік.

На територію Старокостянтинівської міської територіальної громади було переміщено відкрите акціонерне товариство «Мегатекс» з Донецької області.

У громаді функціонує понад 110 сільськогосподарських суб'єктів, серед яких 21 товариство з обмеженою відповідальністю, 2 сільськогосподарські кооперативи, 5 приватних підприємств, 3 державних підприємства та 79 фермерських господарств. Ці суб'єкти обробляють приблизно 47 тисяч гектарів землі, не враховуючи особисті селянські господарства. У сільськогосподарських підприємствах працює близько 2 тисяч осіб [8].

Відбулася зміна структури посівних площ: збільшено посівні площі озимих зернових культур на 1,8 тисяч гектарів, сої – на 1,2 тисяч гектарів, соняшнику – на 1,4 тисяч гектарів порівняно з попереднім роком. Натомість площа посіву кукурудзи на зерно суттєво зменшилася – на 3,3 тисяч гектарів.

Зернові та зернобобові культури були обмолочені на площі 17,8 гектарів, що дало змогу зібрати 138 тисяч тонн зерна при середній врожайності 77,6 центнера з гектара. Урожайність озимої пшениці становила 67 центнерів на гектар, ярого ячменю – 54 центнери на гектар, озимого ячменю – 45 центнерів на гектар, гороху – 16 центнерів на гектар, ярої пшениці – 38 центнерів на гектар.

У вирощуванні технічних культур досягнуто значних результатів. Соя була обмолочена на площі 10,8 тисяч гектарів, що дало 32,4 тисячі тонн зерна з середньою врожайністю 30 центнерів на гектар. Соняшник був обмолочений на площі 10,6 тисяч гектарів, зібрано 40,4 тисячі тонн зерна при середній врожайності 37 центнерів на гектар. Цукрові буряки викопані на площі 2,2 тисяч гектарів, що дало змогу зібрати 128,8 тисяч тонн при врожайності 590 центнерів на гектар.

Посів озимих культур на наступний рік був проведений вчасно. Сільськогосподарські підприємства громади засіяли 7,5 тисяч гектарів озимої

пшениці, 2,0 тисячі гектарів озимого ячменю та 2,2 тисячі гектарів озимого ріпаку.

На території громади сім сільськогосподарських підприємств займаються тваринництвом. Станом на 1 січня 2024 року вони утримують 1305 голів великої рогатої худоби, зокрема 629 корів, 20 284 свиней, 78 овець та 22 тисячі голів птиці. Порівняно з попереднім роком, поголів'я великої рогатої худоби зросло на 40 голів, у тому числі корів – на 34 голови, а свиней – на 3997 голів [9].

Розвиток поголів'я великої рогатої худоби сприяє діяльність сільськогосподарського підприємства ТОВ «Агро Еко Мілк» у селі Іршики, на фермі якого утримується 626 голів великої рогатої худоби, з них 307 корів.

У порівнянні з попереднім роком обсяг виробництва молока збільшився на 443 тонни, що відповідає зростанню на 11 %, тоді як обсяги виробництва м'яса скоротилися на 39 тонн, або на 2 %. Найвищі результати у виробництві молока були досягнуті підприємствами ТОВ «Агро Еко Мілк» у селі Іршики та ФГ «Бізон-1» у селі Сахнівці. Зберігається тенденція до збільшення надоїв молока та приросту живої ваги великої рогатої худоби і свиней.

1.4 Транспортна інфраструктура та зв'язок

Через територію громади проходять залізничні маршрути Гречани–Старокостянтинів I, Шепетівка–Подільська–Старокостянтинів I і Калинівка I–Старокостянтинів I, а також автомобільні дороги Чернівці–Хмельницький–Житомир (М20) та Старокостянтинів–Рівне–Житковичі (Білорусь) (М21).

Мережа громадського транспорту Старокостянтинівської міської територіальної громади включає міські та приміські маршрути, загалом 19 автобусних ліній: 9 у місті та 10 у приміських зонах. Для перевезення пасажирів використовується 30 транспортних засобів, з яких 20 обслуговують міські маршрути, а 10 – приміські [10].

Комунальне підприємство «Ремонтно-будівне шляхове підприємство» Старокостянтинівської міської ради несе відповідальність за обслуговування понад 800 кілометрів доріг, 87,4 кілометра тротуарів, 9 водопропускних споруд, 1 шляхопроводу, 126 автобусних зупинок з павільйонами, 6 стоянок таксі, 10 автомобільних парковок, 24,8 кілометра зливової каналізації, 650 дорожніх знаків, включаючи 5 світлофорів, 67 пішохідних переходів та 118 об'єктів культурної спадщини.

У 2023 році було здійснено капітальний ремонт дорожнього покриття на площі 18,2 тисяч квадратних метрів на суму 21,3 мільйона гривень. Крім того, було проведено поточний ремонт доріг із використанням щебеневої продукції на площі 96,3 тисяч квадратних метрів та асфальтобетонної суміші на площі 9,9 тисяч квадратних метрів. Також було виконано капітальний ремонт дорожнього покриття на вулиці Острозького в місті Старокостянтинів.

1.5 Демографічні умови та здоров'я населення

Протягом останніх років у Хмельницькій області спостерігається скорочення чисельності населення, що зумовлено демографічними процесами, погіршенням стану здоров'я населення, зниженням рівня матеріального благополуччя та загрозою безпеки життєдіяльності. Демографічні та медичні показники є важливими індикаторами, що відображають зміни в якості природного середовища.

Потенційне забруднення атмосферного повітря є одним із основних чинників, що впливають на якість життя населення та мають шкідливий вплив на здоров'я. Нинішній стан атмосферного забруднення є серйозною екологічною проблемою, яка негативно впливає на умови життя на Землі, здоров'я населення, екосистеми, розвиток сільськогосподарських культур та призводить до несприятливих екологічних наслідків, таких як кислотне

забруднення ґрунтів і води, глобальне потепління, руйнування озонового шару тощо.

Викиди та хімічні процеси в атмосфері, а також опади, що містять сполуки сірки та азоту, спричиняють кислотне забруднення в наземних і водних екосистемах. Це призводить до порушення їхньої структури та функціонування, негативно впливає на здоров'я людей (викликаючи захворювання дихальних шляхів), руйнує рослинність, знижує родючість ґрунтів, сприяє корозії металів, руйнує кам'яні та металокопункції, зменшує рибні запаси у водоймах та збільшує кількість водоростей.

Демографічна ситуація у Старокостянтинівській міській територіальній громаді демонструє регресивний тренд. Станом на 1 січня 2024 року загальна чисельність населення громади складає 50126 осіб. Статевий розподіл населення є таким: 54 % жінок і 46 % чоловіків. При цьому 35 % мешканців проживають у сільській місцевості, а 65 % – у міських районах [11].

Проблема, що впливає на здоров'я населення в громаді через забруднення атмосферного повітря, виникає внаслідок негативного впливу оксиду вуглецю, що сприяє розвитку серцевих захворювань та пошкодженню молекул гемоглобіну. Також значний вплив на здоров'я людей мають викиди в атмосферу важких металів, оскільки вони відзначаються токсичністю, здатністю до накопичення у продуктах харчування та широким поширенням. Серед таких речовин можна виділити ртуть, свинець, цинк, мідь, нікель, кадмій, ванадій, олово, молібден та арсен. Ці речовини можуть впливати на організм людини як безпосередньо, так і опосередковано.

Медичне обслуговування населення громади здійснюється через комунальні установи, що не мають комерційної спрямованості, а саме: «Старокостянтинівська багатопрофільна лікарня» та «Старокостянтинівський центр первинної медико-санітарної допомоги». Останній включає в себе 12 амбулаторій загальної практики сімейної медицини, що розташовані в сільських районах, та 39 медичних пунктів тимчасового базування. У цій

установі працює 32 лікарі, що складає 66 % від загальної чисельності медичного персоналу.

Муніципальне некомерційне підприємство з медичною допомогою «Старокостянтинівська багатопрофільна лікарня» забезпечує безкоштовні медичні послуги відповідно до направлень лікарів, в рамках програми медичних гарантій та угоди з Національною службою здоров'я. Цей заклад визнаний кластерним у системі лікувальних установ Хмельницького госпітального округу. У лікарні працює 109 медичних працівників, що становить 85 % від загального штату. Вона має 12 стаціонарних відділень, загалом налічує 272 ліжка. Протягом 2023 року відбулося госпіталізація 8112 пацієнтів, проведено 2022 хірургічних операції, та було здійснено 273 пологів [12].

2 АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ СТАРОКОСТЯНТИНІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

2.1 Кліматичні особливості громади

Територія Старокостянтинівської міської територіальної громади має помірно-континентальний клімат з характерними рисами теплого літа, м'якої зими та достатньою кількістю опадів. Протягом усього року тут відбувається вплив циклонів, які у літні місяці приносять значну хмарність, опади та зниження температури, а взимку – потепління, відлиги та снігопади. Липень є найтеплішим місяцем, а січень – найхолоднішим. Середня річна температура повітря коливається від 6,8 °С до 7,3 °С. Найбільші опади припадають на літній період, а найменші – на зиму, з річною кількістю від 530 мм до 670 мм. У період літа регулярно спостерігаються дощі, грози та, в окремих випадках, град. Сніг випадає зазвичай у другій половині грудня та залишається до першої декади березня, характеризуючись невеликою товщиною, що становить від 10 см до 15 см. Протягом останніх років відбувається помітне зменшення кількості опадів з рівнем зниження з 765 мм у 2013 році до 586 мм у 2017 році. Ці характеристики підтверджують присутність помірного клімату на даній території, що сприяє комфортним умовам для проживання мешканців [13].

Однією з актуальних проблем, що стоїть перед суспільством, є зміна клімату, що відзначається значними темпами глобального потепління та призводить до суттєвих змін у кліматичній системі, що загрожує різноманітним екосистемам. Можливі негативні наслідки включають посухи, підвищення рівня води та затоплення, зменшення площ зелених зон та втрату біорізноманіття, екстремальні гідрометеорологічні явища, зниження рівня ґрунтових вод, їхнє вичерпання та погіршення якості питної води, а також збільшення частоти інфекційних захворювань та алергічних реакцій.

Парникові гази, які утворюються в результаті людської діяльності, активно сприяють підсиленню парникового ефекту, що є вагомим фактором у процесі зміни клімату. Перевищена концентрація таких газів, що походять від транспорту, сільського господарства, промисловості та природних пожеж, призводить до утримання сонячного тепла у нижніх шарах атмосфери, що перешкоджає його випромінюванню назад у космос.

Пересувні джерела викидів, такі як автотранспорт, залізничний рух, морське судноплавство та промислова техніка, залишаються значними джерелами забруднення навколишнього середовища в межах території громади.

Впровадження заходів адаптації, спрямованих на зниження вразливості до наслідків зміни клімату та їх включення до стратегічних планів розвитку територіальних громад, є ключовим чинником для забезпечення сталого функціонування міських і сільських населених пунктів. Це сприятиме значному підвищенню стійкості міських агломерацій до майбутніх ризиків. Адаптаційні заходи на рівні агломерацій зможуть посилити адаптаційний потенціал, запобігти поглибленню соціально-економічних нерівностей, залучити більше фінансових та інвестиційних ресурсів. Ефективне втілення стратегій адаптації передбачає готовність муніципальних органів до дії, наявність інформаційної бази для оцінки масштабів та ризиків, здатність розробляти ефективні стратегічні плани адаптації, здатність отримувати фінансову підтримку, а також високий рівень екологічної свідомості та соціальної відповідальності, а також достатньо розвинене громадянське суспільство.

Характеристики ефективного здійснення та фінансування розвитку громадських проєктів, такі як децентралізація, оперативність і спільна участь, представляють собою важливі аспекти, які впливають на успішність прийняття стратегій адаптації. Процес адаптації до зміни клімату в основному орієнтований на наступні місцеві заходи:

- розвиток екологічного середовища включає в себе організацію будівельних проектів, стратегій землекористування, процедур надання дозволів на будівництво та реконструкцію громадських споруд, а також інші аспекти;
- покращення інфраструктури, що охоплює постачання та обробку питної води, будівництво та технічне обслуговування каналізаційних систем, доріг, мостів і тротуарів, вуличного освітлення, а також забудовування сміттєзвалищ та інші сфери;
- надання різноманітних послуг, включаючи заходи пожежної безпеки, забезпечення громадського порядку, вивезення відходів, управління стічними водами, медичну допомогу, громадський транспорт, соціальні послуги, реагування на надзвичайні ситуації та інші;
- розробка стратегій, концепцій та планів, таких як Програма соціально-економічного розвитку Старокостянтинівської міської територіальної громади, енергетичні концепції та інші.

2.2 Стан атмосферного повітря

Екологічний стан у межах громади відповідає загальним показникам, порівняно з іншими громадами Хмельниччини, однак за даними Головного управління статистики Хмельницької області відзначається поступове збільшення від 1,5 разів до 2 разів викидів забруднюючих речовин у повітря протягом періоду з 2016 року по 2020 рік, з подальшим їх зменшенням починаючи з 2020 року. Повітря забруднюється різними газами, суспендованими частинками та рідкими речовинами, які негативно впливають на живі організми та погіршують умови їх існування [14].

У 2023 році зменшення рівня забруднення атмосферного повітря було досягнуто за допомогою наступних ініціатив:

- впровадження режимно-налагоджувальних заходів та відомчого контролю за роботою джерел викидів забруднюючих речовин у повітря;

- проведення робіт з переобладнання та здійснення капітального ремонту теплових мереж;
- технічне переоснащення та еколого-режимне налагодження котелень;
- модернізація існуючого пилогазоочисного устаткування;
- заміна твердого палива на газ для котелень;
- заходи з енергоефективності, що включають утеплення приміщень громадських закладів;
- зменшення кількості підприємств, які використовують тверде паливо.

Одним із пріоритетних напрямків розвитку громади є впровадження заходів з енергоефективності та енергозбереження. Продовжується процес модернізації котелень та систем теплопостачання, проводиться утеплення приміщень навчальних закладів з метою зменшення обсягів використаного палива та, відповідно, зниження викидів забруднюючих речовин у повітря. На території Старокостянтинівської міської територіальної громади відсутні стаціонарні пости спостереження за станом забруднення атмосферного повітря, обслуговування яких здійснюється Державною гідрометеорологічною службою України. Отже, інформація, отримана в результаті спостережень на таких постах, а також дані, отримані шляхом мобільних спостережень, недоступні [15].

Старокостянтинівське районне лабораторне відділення, що входить до складу Хмельницького міськміжрайонного відділу Державного управління «Хмельницький обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України», регулярно здійснює чвертьрічні дослідження проб атмосферного повітря в рамках соціально-гігієнічного моніторингу.

2.3 Стан водних ресурсів

Гідрографічна система складається з однієї середньої річки та кількох дрібних водойм. Річка Случ із загальною довжиною 451 км, протікає через територію громади лише на відрізку 5,1 км. Її курс орієнтований з південного заходу на північний схід, а ліві притоки, такі як річка Ікопоть на північно-західному напрямку та річка Шахівка на північному, впадають у річку на території громади. Також на південній частині громади знаходиться безіменний водотік, який є правим притоком річки Случ.

Річка Случ віднесена до категорії середніх водойм. Долина річки вирізняється змінною геоморфологічною структурою, переважно має форму букви «V», з шириною від 1,5 км до 2,5 км. Узбіччя річки відрізняється крутими схилами, висота яких коливається від 20 м до 40 м. Річкова долина має двобережний характер, протікаючи то однією, то іншою стороною, із переважною шириною від 0,1 км до 0,7 км, є місця з відсутністю заплави, а в окремих ділянках у вигляді невеликих плесових ділянок шириною від 20 м до 40 м. Русло річки має звивисту форму, переважно без розгалужень, іноді зустрічаються невеликі острови, плеса та перекати, які послідовно чергуються. Ширина річки на плесах зазвичай становить від 20 м до 50 м, на перекатах – від 5 м до 30 м. Глибина річки на плесах коливається від 1,0 м до 4,0 м, максимальна глибина – 9,0 м, на перекатах – від 0,2 м до 1,0 м. Швидкість течії на плесах невелика, приблизно від 0,3 м/с до 0,8 м/с на перекатах [16].

У межах громади протікає річка Ікопоть, яка має довжину 5,7 км і віднесена до категорії малих водойм. Ширина русла цієї річки на території громади коливається від 30 м до 273 м, а глибина становить приблизно від 0,5 м до 1,2 м.

Річка Шахівка, її протяжність становить 0,4 км, відома своєю зарегульованістю. У межах громади вона має дві водойми та один ставок, який межує з північно-західною межею громади.

Місце злиття усіх трьох річок в межах громади регулюється водосховищем. У східній частині громади річку Случ також є водопропускна споруда. Максимальна висота водопропускної споруди для верхнього б'єфу становить 265,21 м над рівнем моря, а для нижнього б'єфу – 264,3 м над рівнем моря.

Кожна з водойм характеризується власними гідрологічними властивостями та варіюючим ступенем антропогенного впливу. Активність людей призвела до виходу річкових русел за межі колишніх природних берегів. Регулювання стоку води у межах міста та втручання у водний горизонт спричинили підвищення рівня ґрунтових вод і підтоплення території міста. Водойми та річки Случ та Ікопоть перебувають у незадовільному стані. Через зниження глибини та швидкості течії у водоймищах та річках виникають застійні явища. Водна поверхня водосховища на 25 % , іноді на 30 % , вкрита надводною рослинністю, такою як рогіз та очерет, яка росте уздовж берегової лінії на ширину до 50 м. Процес біологічного самоочищення річкової води уповільнений через зменшену швидкість течії, що призводить до погіршення хімічного та біологічного стану поверхневих водойм.

На замовлення комунального підприємства Старокостянтинівської міської ради, була розроблена проєктно-кошторисна документація «Берегоукріплення водосховища на річках Случ та Ікопоть, включаючи розчистку та поглиблення в межах міста Старокостянтинів». Ця ініціатива спрямована на захист забудованих територій від негативного впливу ґрунтових вод шляхом зниження рівня води на 0,9 м, запобігання виникненню та поширенню інфекційних захворювань і забезпечення відповідності нормативному стану водних об'єктів.

Регіональний офіс водних ресурсів, розташований у Хмельницькій області, провадив моніторинг стану поверхневих вод річки Случ на контрольних створах. Оцінка якості поверхневих вод здійснювалася

відповідно до басейнового підходу, з особливим урахуванням головних річкових басейнів, таких як Дніпро і Південний Буг.

Характеристика поверхневих вод басейну річки Дніпро відображає підвищений вміст розчинених органічних сполук, амонійного азоту, загального заліза, марганцю, міді, фенолів та хрому (VI).

Концентрації загального заліза та БСК₅ перевищували допустимі рівні для водойм, призначених для рибогосподарського використання, в 1,6 рази, а розчиненого кисню – у 2,6 рази (найвищі значення цього показника були зафіксовані у воді річки Случ, за 0,5 км від м. Старокостянтинів, досягаючи 2,8 ГДК_{рг}) [17].

Концентрація амонійного азоту перевищувала допустимі рівні для водойм рибогосподарського використання у 1,2 рази (найвище значення цього показника було зафіксоване за 0,5 км від міста Старокостянтинів, досягаючи 1,4 ГДК_{рг}).

Концентрація марганцю перевищувала гранично допустимі рівні для водойм, призначених для рибогосподарського використання, у середньому у 25,6 разів. Найвище значення цього показника, яке становило 26,5 ГДК_{рг}, було зафіксоване на відстані 3,7 км вище від міста Старокостянтинів. Щодо вмісту міді, спостерігалось перевищення у 15,6 разів, а щодо фенолів – у 3,5 рази.

Середнє значення хрому (VI) перевищувало гранично допустимі концентрації для водойм, що призначені для рибогосподарського використання, у 2,4 рази. Найвище значення цього показника, яке становило 3,3 ГДК_{рг}, було зафіксоване у воді річки Случ на відстані 0,5 км від міста Старокостянтинів.

Показник біохімічного споживання кисню за період 20 діб (БСК₂₀) перевищував допустимі рівні концентрацій для водних об'єктів, призначених для господарсько-побутового використання, у 2,5 рази. Найвище значення цього показника, яке склало 3,5 ГДК_{рг}, було зафіксоване у воді річки Случ у

селі Чернелівка, що входить до складу Красиліської міської територіальної громади.

Громада отримує водопостачання за допомогою водозаборів, що належать комунальному підприємству водопровідно-каналізаційного господарства «Водоканал» Старокостянтинівської міської ради. Ці водозабори включають Григорівський та Пашковецький водозабори, а також водозабірну точку «Комунальний», яка використовує свердловини, розташовані на вулицях Величка, Кожедуба та Леонтовича, а також свердловини на території сіл громади [18].

Для проведення соціально-гігієнічного моніторингу в громаді Старокостянтинівського районного лабораторного відділення Хмельницького міськміжрайонного відділу Державного управління «Хмельницький обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» регулярно проводяться квартальні аналізи проб питної води. В результаті цих аналізів було встановлено, що всі проби питної води відповідають вимогам, викладеним у додатках 1, 2 та 4 Державних санітарних правил і нормативів «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10).

У громаді функціонує централізована система каналізації, що забезпечує відведення, транспортування та очищення основного обсягу побутових і виробничих стічних вод. Відведення стічних вод здійснюється шляхом використання самопливних та напірних колекторів. В громаді функціонує сім каналізаційних насосних станцій, з яких одна є головною. Усі стічні води з міської каналізаційної системи, що прокладена по напірному колектору завдовжки 6,0 км, транспортуються до міських очисних споруд.

Загальна протяжність каналізаційних систем у громаді складає 54,6 км. Міські очисні споруди розташовані на південний схід від міста. Проектна потужність становить 5000 кубометрів на добу. У зв'язку з тим, що міські очисні споруди знаходяться у аварійному стані, у 2018 році було розпочато будівельні роботи за проектом «Реконструкція каналізаційних очисних

споруд з потужністю 5000 кубометрів на добу з метою їх збільшення до 12000 кубометрів на добу у місті Старокостянтинів, Хмельницька область».

У 2017 році були введені в експлуатацію каналізаційні очисні споруди в житловому мікрорайоні Вокзал-2. В цих спорудах використовуються передові енергозберігаючі технології та обладнання, що сприяє значним економіям енергоресурсів. Вони призначені для відведення стічних вод від багатоквартирних будинків, приватних господарств та окремих підприємств. Ці споруди забезпечують високий рівень очищення стічних вод, що призводить до значного зменшення забруднення земельних ділянок та поверхневих водних об'єктів.

В основному, осад з міських очисних споруд, що належать Комунальному підприємству водопровідно-каналізаційного господарства «Водоканал», складається. Дрібні частинки твердих речовин, такі як пісок та інші, відокремлюються на етапі механічної очистки стічних вод, що відбувається на пісколовках, і потім транспортуються на міський полігон твердих побутових відходів.

2.4 Земельні ресурси і ґрунти. Надра

Хмельницька область характеризується вигідним географічним розташуванням, сприятливими природно-кліматичними умовами, різноманітними ландшафтами та багатим біорізноманіттям. Область також відзначається наявністю мінеральних вод, родючими чорноземами та розвиненою річковою мережею. З фізико-географічного погляду, регіон розміщений у лісостеповій зоні, охоплюючи центральну та західну частини Волино-Подільської височини, а також західний схил Українського кристалічного щита [19].

Сучасний ґрунтовий покрив Хмельницької області сформувався під впливом низки факторів, включаючи ґрунтоутворні породи, рельєф, кліматичні умови, рослинний покрив та антропогенну діяльність. Основними

грунтотворними породами в регіоні є леси, лесовидні суглинки, піски, супіски, вапняки, глини та алювіальні відклади.

Землі регіону відзначаються високою продуктивністю, основу яких становлять глибокі чорноземи, темно-сірі опідзолені ґрунти, а також опідзолені чорноземи, лучно-чорноземні та чорноземно-лучні ґрунти. Найбільш родючими є типові чорноземи, сформовані на лесах і лесовидних суглинках під степовою рослинністю у південно-західній та центральній частинах області. Переважно поширені малогумусні та середньогумусні чорноземи, які вирізняються сприятливими фізичними властивостями та високим вмістом поживних речовин.

Лучні ґрунти утворилися на алювіальних відкладеннях в річкових долинах та балках, а також у глибоких зниженнях на плато, де ґрунтові води розташовані близько до поверхні. Подібно до чорноземів, ці ґрунти мають глибокий гумусовий шар, насичений гумусом і поживними речовинами. Однак вони піддаються постійному перезволоженню, що зумовлює процеси оглеєння.

Лучно-болотні ґрунти сформувалися у днищах балок та заплавах річок на сильно зволжених територіях. Вони подібні до лучних ґрунтів, проте процеси оглеєння поширюються на всі горизонти ґрунту, включно з материнською породою.

Болотні ґрунти зустрічаються в низинних частинах заплав, днищах балок та лощинах стоку, переважно у північних і центральних районах області. Вони утворилися на алювіальних відкладах за умов надмірного зволоження під трав'янисто-моховою болотною рослинністю. Хоча ці ґрунти багаті на поживні речовини, їх доступність для рослин обмежена [20].

Дерново-карбонатні ґрунти зустрічаються на окремих ділянках, де на поверхню виходять вапнякові та крейдові породи, переважно в північних і північно-західних районах області. Ці ґрунти характеризуються неглибоким гумусовим шаром і низьким вмістом гумусу, що обмежує доступність поживних речовин для рослин.

Ґрунтовий покрив громади сприятливий для вирощування сільськогосподарських культур лісостепової зони.

2.5 Збереження біологічного та ландшафтного різноманіття, розвиток природно-заповідного фонду та формування національної екологічної мережі

Біологічна різноманітність України являє собою цінний національний ресурс, який забезпечує функціонування екосистем та біосфери на рівні організмів і їх угруповань, створюючи тим самим сприятливе середовище для життя людини. Охорона видового різноманіття передбачає збереження окремих видів у їхніх природних ареалах проживання.

Основна територія Хмельницької області розташована в межах Подільської височини та входить у склад лісостепової зони. Рослинний покрив даного регіону має типові ознаки лісостепу. Лісовий покрив Хмельниччини відноситься до середньоєвропейського типу. Деревостани цієї області переважно складаються з граба, а серед поширених видів дерев можна відзначити дуб, ясен, липу, клен, явір, берест, осику, тополю, дику грушу, дику яблуню, черемху, черешню та інші.

На території Хмельницької області документовано наявність понад 1700 видів рослин, із яких 116 видів занесено до Червоної книги України, тоді як 7 видів зазначено в Європейському червоному списку. Процедура лімітованої заготівлі відноситься до 37 видів, а ще 150 видів рослин підлягають особливій охороні на території області. Крім рідкісних видів, що включені до Червоної книги, на території регіону можна зустріти рослини, які є широко поширеними в інших регіонах країни, але в Хмельницькій області вони вкрай рідко або в окремих випадках [21].

Сучасна фауна Хмельницької області увібрала у себе різноманіття видів, серед яких можна відзначити вовків, лисиць, зайців-русаків, європейських козуль, диких свиней, лосів, рябих ховрахів, звичайних

хом'яків, звичайних та малих бурозубок, їжаків, жовтогорлих мишей, лісових та польових мишей, лісових полівок, сірих та лісових вовчків.

До Червоної книги України занесені такі види, як видра річкова, борсук звичайний, вечірниця мала та велетенська, підковоніс малий. Регіональної охорони потребують куниця лісова, кутора мала, сліпак подільський та горностай.

Основними проблемами у сфері охорони, використання та відтворення тваринного світу є створення відтворювальних ділянок для рідкісних та мисливських видів тварин, а також боротьба з браконьерством на суходолі та у водних об'єктах.

На території Старокостянтинівської міської територіальної громади розташовані 16 об'єктів природно-заповідного фонду. Серед них один об'єкт загальнодержавного значення – парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Самчиківський парк». Також тут знаходяться 16 природоохоронних об'єктів місцевого значення, зокрема: 4 гідрологічні заказники, 3 комплексні пам'ятки природи, 4 ботанічні пам'ятки природи, 1 парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва, 2 загальнозоологічні заказники та 2 лісові заказники місцевого значення. [19]. Перелік об'єктів природно-заповідного фонду наведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Об'єкти природно-заповідного фонду Старокостянтинівської МТГ

п/п	Об'єкт природно-заповідного фонду	Площа, га	Охоронна зона, м
1	2	3	4
1	Загальнозоологічний заказник місцевого значення «Андронівський» (північна околиця с. Андронівка)	55,2	50
2	Гідрологічний заказник місцевого значення «Великочернятинський» (заплава р. Ікопоть поблизу с. Великий Чернятин)	332,4	100
3	Гідрологічний заказник місцевого значення «Воронківський» (заплава р. Случ поблизу с. Воронківці)	80,56	50

Кінець таблиці 2.1

1	2	3	4
4	Геологічна пам'ятка природи місцевого значення «Зразок гранато-біотитових відкладів граніту» (між с. Остропіль, с. Красносілка, с. Самчики)	4,0	15
5	Гідрологічний заказник місцевого значення «Ікопотський» (заплава р. Ікопоть)	59,6	50
6	Ботанічна пам'ятка природи місцевого значення «Липи Костянтина Острозького» (в межах с. Попівці)	0,0156	10
7	Лісовий заказник місцевого значення «Мацевицький» (у межах кв. 23 вид. 9, 13, 15 Самчиківського лісництва Філії «Старокостянтинівське лісове господарство» ДСГП «Ліси України»)	41,0	25
8	Лісовий заказник місцевого значення «Новиківський» (у межах кв. 1-7 Самчиківського лісництва Філії «Старокостянтинівське лісове господарство» ДСГП «Ліси України»)	301,0	100
9	Загальнозоологічний заказник місцевого значення «Пеньківський» (1,5 км від с. Драчі)	123,6	100
10	Комплексна пам'ятка природи місцевого значення «Решнівська» (на північному заході с. Решнівка)	66,4	15
11	Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Решнівецький парк» (в межах н с. Решнівка)	12,1	25
12	Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Самчиківський парк» (в межах с. Самчики)	18,8	30
13	Комплексна пам'ятка природи місцевого значення «Стецьківська» (на південний захід від м. Старокостянтинів)	107,6	15
14	Ботанічна пам'ятка природи місцевого значення «Урочище «Баглаї» (в межах кв. 37 вид. 8 Самчиківського лісництва ДП «Старокостянтинівське лісове господарство»)	0,9	10
15	Гідрологічний заказник місцевого значення «Росолівецький»	-	-
Загалом		1425,7	

Загальна площа природоохоронних об'єктів становить 1425,7 гектарів, що відповідає 1,79% від загальної площі міської територіальної громади.

Відповідно до регіональної схеми екологічної мережі Хмельницької області, територія Старокостянтинівської міської територіальної громади є частиною Случанського екокоридору та Старокостянтинівського природного ядра області.

На території громади елементи Смарагдової мережі відсутні.

Технічна документація для визначення меж територій природно-заповідного фонду була підготовлена для одного об'єкта загальнодержавного значення, що становить 100 % від їхньої загальної кількості, а також для тринадцяти об'єктів місцевого значення, що складає 87,5 % від загальної кількості таких об'єктів. На цих територіях були встановлені відповідні знаки та розміщені інформаційні матеріали, а їхні межі були відображені на відповідних планово-картографічних матеріалах.

Відповідно до регіональної схеми формування екомережі Хмельницької області, затвердженої рішенням Хмельницької обласної ради № 37-7/2016 від 28 серпня 2016 року, територія громади знаходиться в межах структурних компонентів екомережі Хмельницької області. Зокрема, ця територія включає Случанський екокоридор, який виконує функцію зв'язуючого елемента між Авратинським, Верхньопобузьким та Старокостянтинівським природними ядрами [20].

Случанський екокоридор, що простягається в центральній частині Хмельницької області, має напрямок із заходу на північний схід і включає долину річки Случ – найбільшої притоки річки Горинь. Річка Случ починає свій шлях на схилах Авратинської височини біля села Червоний Случ, що знаходиться в Теофіпольському районі Хмельницької області, і протікає через території Хмельницької та Житомирської областей. Довжина екокоридору в межах Хмельницької області становить 125 км, загальна довжина – 451 км.

Случанський екокоридор перетинає міста Старокостянтинів та Красилів, а також 63 села. Вздовж цього регіонального екокоридору розташовано 27 природно-заповідних територій та об'єктів, серед яких 8 ботанічних, 5 комплексних пам'яток природи, 4 лісові та 4 гідрологічні заказники. Склад природних ядер екокоридору включає 15 природно-заповідних територій та об'єктів.

2.6 Відходи

Ефективне управління відходами є одним з ключових аспектів екологічної стратегії громади. Нагальною проблемою є накопичення твердих побутових відходів (ТПВ) без подальшої переробки. Утилізація ТПВ здійснюється на міському полігоні для відходів, що займає площу 4,6 га та має проєктну потужність 25000 тонн на рік. Полігон розташований на околиці міста Старокостянтинів у напрямку до міста Полонне, на відстані 2 км від центру міста [22].

Наразі територія полігону облаштована та обладнана для оптимальної експлуатації. Вжито заходів щодо огороження, проведено обвалування, а також встановлено систему відеоспостереження та освітлення для забезпечення безпеки. Крім того, здійснено облаштування твердим покриттям в'їзної дороги до полігону та встановлено металеві труби для видалення біогазу. Для забезпечення безпеки та контролю на території розташовані контрольно-пропускний пункт та протипожежний резервуар, а також встановлено переносний прилад для радіоактивного контролю відходів і акустичне обладнання для відлякування птахів. Додатково споруджено металевий гараж для зберігання бульдозера. Відходи, прийняті на полігон, додатково ущільнюються та ізолюються шарами ґрунту з метою мінімізації впливу на навколишнє середовище.

Компанією «Діпрокомунбуд» з Харкова розроблено проєктну документацію для будівництва комплексу з переробки твердих побутових відходів, що включає елементи дегазації та рекультивації на існуючому полігоні ТПВ. В межах проєкту передбачено встановлення сортувальної лінії, яка дозволить ефективно відділяти ресурсоцінні компоненти відходів для подальшої переробки.

Управління відходами охоплює основні напрями, такі як роздільне збирання відходів, їх зберігання, рекультивація існуючих полігонів ТПВ, придбання відповідного обладнання для оптимізації системи збору,

транспортування, зберігання та утилізації твердих побутових відходів, а також вжиття заходів щодо усунення стихійних сміттєзвалищ на території громади.

3 ВИЗНАЧЕННЯ ШЛЯХІВ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ТЕРИТОРІЇ СТАРОКОСТЯНТИНІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

До основних екологічних проблем Старокостянтинівської міської територіальної громади, що зумовлені високим рівнем антропогенного навантаження і негативно позначаються на навколишньому природному середовищі [24] можна віднести наступні проблеми:

- зростання викидів забруднюючих речовин в атмосферу. Це викликано зростанням кількості котелень (суб'єкти господарювання та приватні домогосподарства, що використовують тверде паливо), а також кількості пересувних джерел забруднення, таких як автомобільний транспорт;

- погіршення якості води поверхневих водойм. Уповільнення течій є характерним для р. Случ та р. Ікопоть, що призводить до зниження здатності до біологічного самоочищення води і негативно впливає на хімічні та біологічні показники її якості;

- неналежне використання природних ресурсів включає: недостатній рівень повторного використання та переробки відходів призводить до надмірного використання природних ресурсів, характерним є накопичення значної кількості твердих побутових відходів;

- проблеми із захороненням відходів полягають у наявності несанкціонованих сміттєзвалищ та стихійних смітників, що зустрічаються у межах смуг вулиць і доріг населених пунктів, зонах рекреації, на берегах водних об'єктів;

- недостатня кількість зелених насаджень призводить до нестачі зелених насаджень загального користування у Старокостянтинівській МТГ та загалом – незадовільний стан таких насаджень;

– неефективність природоохоронних заходів зі збереження біорізноманіття.

Ці проблеми вимагають комплексного підходу для їх вирішення, включаючи модернізацію інфраструктури, впровадження ефективних заходів щодо переробки відходів, посилення контролю за дотриманням екологічного законодавства та активізацію природоохоронної діяльності.

Однією з основних екологічних проблем є забруднення атмосферного повітря викидами шкідливих речовин від підприємств, установ, організацій та автотранспорту [27]. Згідно програми розвитку Старокостянтинівської МТГ передбачено завершення будівництва олійноекстракційного заводу та початок його виробничої діяльності. Незапланований негативний вплив на навколишнє середовище можливий лише в разі аварійних ситуацій, які можуть виникнути через недотримання технологічних процесів, поломку обладнання або пожежу. У разі пожежі концентрація продуктів згорання в атмосфері може значно перевищити гранично допустимі концентрації, а також можливе забруднення підземних і поверхневих вод. Отже, необхідно посилити заходи з запобігання аваріям та забезпечити відповідний контроль за дотриманням технологічних процесів на підприємстві. Впровадження сучасних систем очищення викидів та постійний моніторинг якості атмосферного повітря є критично важливими для мінімізації негативного впливу на довкілля та здоров'я населення.

Екологічні проблеми, що виникають у контексті управління відходами в межах Старокостянтинівської міської територіальної громади, відображають загальнонаціональну ситуацію в Україні. Зокрема, вони включають значні обсяги накопичених відходів та відсутність ефективних заходів для запобігання їх утворенню, переробки, утилізації, знешкодження та екологічно безпечного видалення. Недостатній контроль призводить до масового виникнення несанкціонованих сміттєзвалищ і численних порушень законодавства у сфері поводження з небезпечними відходами. В Україні спостерігається дуже низький рівень переробки та утилізації твердих

побутових відходів, тоді як показник їх захоронення на полігонах залишається високим.

Для вирішення цих проблем необхідний системний підхід, що передбачає впровадження сучасних технологій переробки відходів, посилення контролю за дотриманням екологічного законодавства, а також розробку та реалізацію освітніх програм для населення з метою підвищення усвідомлення важливості відповідального поводження з відходами. Лише такий комплексний підхід зможе забезпечити сталий розвиток громади та зменшити негативний вплив на навколишнє середовище. [30].

Для вирішення цих проблем необхідний інтегрований підхід, що передбачає посилення контролю за виконанням екологічних норм, впровадження ефективних технологій переробки відходів, підвищення рівня екологічної обізнаності населення та залучення інвестицій у розвиток екологічно чистих технологій.

Проблеми санітарного та екологічного характеру у сфері управління побутовими відходами на території громади

Для громади характерні певні недоліки щодо виконання правил експлуатації сміттєзвалищ, а саме:

- у сільських населених пунктах громади часто фіксуються порушення в дотриманні правил експлуатації та забезпеченні технічної функціональності сміттєзвалищ. Більшість із цих об'єктів не відповідають стандартам екологічної безпеки, а їх експлуатація здійснюється без належного дотримання відповідних нормативних вимог;

- обмежена доступність послуг зі збирання побутових відходів серед населення призводить до самовільного спалювання відходів або формування незаконних сміттєзвалищ [31].

- відсутність розвиненої інфраструктури для переробки побутових відходів спричиняє постійне зростання навантаження на існуючі сміттєзвалища та полігони.

Ці виклики потребують негайного вирішення шляхом удосконалення системи управління відходами, запровадження передових технологій переробки та утилізації, а також підвищення екологічної обізнаності населення. Важливим є забезпечення належного контролю за експлуатацією сміттєзвалищ, розширення доступності послуг зі збирання відходів та розвиток інфраструктури для їх переробки. Це сприятиме зниженню негативного впливу на довкілля та покращенню санітарно-екологічного стану громади. [32].

Таким чином, для покращення екологічного стану Старокостянтинівської міської територіальної громади необхідно здійснити такі заходи:

- для покращення санітарного стану населених пунктів слід зменшити кількість несанкціонованих сміттєзвалищ і забезпечити ефективне збирання та вивезення відходів.

- для зменшення антропогенного тиску на довкілля необхідно обмежити забруднення ґрунтів, водних ресурсів та повітря, а також вжити заходів для зниження ризиків виникнення пожеж.

- розвивати інфраструктуру переробки відходів, що включає створення сучасних об'єктів для переробки та утилізації відходів, а також впровадження системи повторного використання ресурсів, що зменшить навантаження на полігони.

- підвищувати рівень екологічної свідомості населення шляхом проведення освітніх кампаній, спрямованих на формування відповідального ставлення до поводження з відходами.

ВИСНОВКИ

Головною метою оцінки стану довкілля Старокостянтинівської міської територіальної громади є виявлення основних екологічних проблем громади, вирішення яких забезпечить створення умов для комфортного життя населення, розвитку сфер діяльності громади, залучення інвестицій, підвищення енергоефективності та загалом добробуту населення громади.

Екологічна обстановка в межах даної громади має типові ознаки у порівнянні з іншими громадами Хмельниччини, хоча, згідно з даними Головного управління статистики Хмельницької області, спостерігається збільшення у 1,5-2 рази викидів забруднюючих речовин у атмосферу. Атмосферне середовище забруднюється різними газами, суспендованими частками і рідкими речовинами, які негативно впливають на біоту, погіршуючи умови існування живих організмів.

Водні ресурси громади потребують значної уваги. Рівень забруднення місцевих річок і озер перевищує допустимі норми через скиди побутових та промислових стоків. Якість питної води з водопроводу також потребує покращення, оскільки іноді виявляються забруднення нітратами та іншими хімічними сполуками.

Ґрунти на території громади мають середній рівень родючості, але є проблема забруднення пестицидами та важкими металами, особливо поблизу сільськогосподарських угідь. Це вимагає впровадження систем моніторингу та контролю за використанням хімічних засобів.

Флора та фауна регіону зазнали певних втрат через антропогенні чинники. Зокрема, зменшується чисельність певних видів риб та птахів, що пов'язано із забрудненням водойм та скороченням природних середовищ існування.

Проблема утилізації побутових відходів є актуальною. Необхідність впровадження системи роздільного збору та переробки сміття є важливим питанням для покращення екологічної ситуації.

Тому, для вирішення проблем охорони довкілля нагальним є запровадження програм та заходів, першочерговими з яких є: капітальний ремонт і очищення русел річок, реконструкція парків, впровадження комплексу заходів з метою зменшення викидів у атмосферне повітря (у тому числі модернізація, реконструкція та технічне переоснащення котелень та центральних теплових пунктів, використання відновлювальних джерел енергії тощо), а також оптимізація системи управління відходами, водопостачання та водовідведення.

При цьому, оптимізація системи управління відходами може бути реалізована шляхом реконструкції існуючого полігону (будівництво нових карт, системи очищення фільтрату, системи газовідведення з наступним перетворенням звалищного газу у теплову енергію), будівництва нового комплексу для переробки ТПВ та впровадження системи роздільного збирання побутових відходів.

Оптимізація систем водопостачання та водовідведення забезпечить зменшення негативного впливу на поверхневі водойми за умови обов'язкової реконструкції каналізаційної системи та міських очисних споруд.

Ще однією умовою захисту довкілля та збереження і охорони природних ресурсів є дотримання природоохоронного законодавства, що забезпечить стабільність та екологічну безпеку як території всієї громади, так і природоохоронних територій.

Шляхом впровадження вищезазначених заходів буде досягнуто зменшення ймовірності виникнення небезпечних ситуацій природного та техногенного характеру, зниження масштабів соціально-економічних збитків у разі їх настання, а також підвищиться стабільність і надійність інфраструктури для забезпечення життєвих потреб Старокостянтинівської міської територіальної громади.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Старостат Старокостянтинівської міської територіальної громади. – 2024. – Назва з екрана. – Режим доступу: <https://starkon.gov.ua/> (дата звернення: 14.05.2024).
2. Програми економічного та соціального розвитку Старокостянтинівської міської територіальної громади на 2024 рік. – Режим доступу: <https://starkon.gov.ua/index.php/2011-11-17-12-01-19/2011-11-17-12-01-55> (дата звернення: 18.05.2024).
3. Стратегія регіонального розвитку Хмельницької області на 2021–2027 роки. Рішення обласної ради №49-29/2019 від 20.12.2019 р. – Режим доступу: <https://www.adm-km.gov.ua/wp-content/uploads/2021/04/%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D0%90%D0%A2%D0%95%D0%93%D0%86%D0%AF.pdf> (дата звернення: 18.05.2024).
4. Коваленко Ю. Л. Моніторинг довкілля : конспект лекцій для студентів 2 і 3 курсів денної та 3 курсу заочної форм навчання за спеціальностями 183 – Технології захисту навколишнього середовища та 101 – Екологія / Ю. Л. Коваленко // Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. – 144 с.
5. Про стратегічну екологічну оцінку : закон : [схвалено постановою Верховної Ради України від 20.03.2018 № 2354-VIII] // Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2354-19#Text> (дата звернення: 15.05.2024).
6. Про охорону атмосферного повітря : закон : [схвалено постановою Верховної Ради України від 16.10.19928 № 2707-XII] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/2707-12> (дата звернення: 14.05.2024).
7. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 10.08.2018 № 296 «Про затвердження Методичних рекомендацій із

здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування». – Режим доступу: https://mepr.gov.ua/files/docs/nakazy/2018/nakaz_296.pdf (дата звернення: 14.05.2024).

8. Екологічний паспорт Хмельницької області за 2022 рік. – ХОДА, Хмельницький, 2023 р. – Режим доступу: https://www.adm-km.gov.ua/?page_id=7157 (дата звернення: 16.05.2024).

9. Інтерактивна карта ґрунтів України / Хмельницька область. – Режим доступу: <https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy#close> (дата звернення: 19.05.2024).

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

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

12. Савченко А. М. Навколишнє середовище і здоров'я людини / А.М. Савченко, І.С. Стефанович, П.І. Стефанович, А.Ю. Козаченко //The 12th International scientific and practical conference «Actual issues of the development of science and ensuring the quality of education (March 28-31, 2023) Florence, Italy. International Science Group, 2023 г. – Р. 415–422.

13. Серікова О.М. Методи обробки статистичних даних : курс лекцій / О.М. Серікова. – Харків : Національний університет цивільного захисту України, 2019. – 198 с.

14. Про затвердження Стратегічного плану розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2021–2025 роки. Рішення сьомої сесії № 11 від 14.07.2021 р. – Режим доступу: http://khm.gov.ua/uk/development_strategy (дата звернення: 18.05.2024).

15. Регіональна доповідь «Стан навколишнього природного середовища Хмельницької області у 2022 р.». – ХОДА, Хмельницький,

2023 р. – Режим доступу: https://www.adm-km.gov.ua/?page_id=1625 (дата звернення: 18.05.2024).

16. Планування та забудова територій: ДБН Б.2.2-12:2019. – [Чинний з 01.01.2019]. – Київ : Мінгеріонбуд України, 2019. – (Державні будівельні норми). – Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1Soy9-OWQmC_w3VsvM5RfNZ7j9oXuYmBl/view?usp=sharing (дата звернення: 19.05.2024).

17. Звіт про стратегічну екологічну оцінку проекту «Стратегічний план розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2021-2025 роки». Хмельницький, 2021. – 52 с. – Режим доступу: https://khm.gov.ua/sites/default/files/Zvit_pro_stratehichnu_ekolohichnu_otsinku.pdf (дата звернення: 19.05.2024).

18. Звіт про стратегічну екологічну оцінку проекту «Стратегічний план розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2021-2025 роки». Хмельницький, 2021. – 52 с. – Режим доступу: https://khm.gov.ua/sites/default/files/Zvit_pro_stratehichnu_ekolohichnu_otsinku.pdf (дата звернення: 19.05.2024).

19. Звіт про стратегічну екологічну оцінку до проекту «Програми економічного та соціального розвитку Старокостянтинівської міської територіальної громади на 2024 рік». Хмельницький, 2024. – 55 с. – Режим доступу: <https://starkon.gov.ua/starkon/index.php/2011-11-17-12-01-19/2011-11-17-12-01-55> (дата звернення: 20.05.2024).

20. Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації: аналіт. доповідь / [С.П. Іванюта, О. О. Коломієць, О. А. Малиновська, Л. М. Якушенко]; за ред. С. П. Іванюти. – Київ : НІСД, 2020. – 110 с.

21. Шевченко О. Г. Оцінка вразливості та заходи з адаптації до змін клімату: Хмельницький / О. Г. Шевченко, О. Я. Власюк // Презентація. – Київ, 2015. – Режим доступу: https://necu.org.ua/wp-content/uploads/ad_Khmelnitskiy_City_A4.pdf (дата звернення: 18.05.2024).

22. Управління та поводження з відходами. Частина 2. Тверді побутові відходи : навчальний посібник / В. Г. Петрук, І. В. Васильківський, С. М. Кватернюк та ін. – Вінниця : ВНТУ, 2015. – 100 с

23. Розробка Регіонального плану управління відходами та Програми участі зацікавлених сторін в Хмельницькій області. Звіт з оцінки поточного стану системи управління відходами. – Хмельницький, 2020. – 268 с.

24. Програма поводження з побутовими відходами «Розумне Довкілля. Хмельницький» на 2021–2022 роки. Хмельницький, 2020. – 16 с.

25. Про затвердження Національного плану управління відходами до 2030 року : розпорядження : [схвалено постановою Верховної Ради України від 20.02.2019 № 117-р] // Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/117-2019-%D1%80#Text> (дата звернення: 21.05.2024).

26. Сучасний стан навколишнього природного середовища в умовах впливу війни / І. Г. Пацева, О. М. Алпатова, Л. І. Демчук, Г. В. Кірейцева, В. Г. Левицький // Науково-практичний журнал «Екологічні науки». – № 4(43). – 2022. – С. 19–22. – Режим доступу: <http://escoj.dea.kiev.ua/archives/2022/4/3.pdf> (дата звернення: 21.05.2024).

27. Чопко Х. Особливості нормування негативного впливу на стан довкілля в Україні та зарубіжних країнах: порівняльно-правовий аналіз / Х. Чопко // Вісник Львівського університету. Серія юридична. – 2021. – Випуск 73. – С. 114–121.

28. Тишко І. П. Особливості реалізації права на доступ до інформації про стан довкілля, якість харчових продуктів та предметів побуту в умовах воєнного стану / І. П. Тишко // Приватне право в умовах війни : матеріали Всеукр. наук. конф. (Одеса, 15 листопада 2022 р.) / за заг. ред.: д. ю. н., проф. Є. Харитонова, д. ю. н., проф. І. Давидової; НУ «ОЮА». – Одеса : Фенікс, 2022. – С. 994–997.

29. Міністерство екології та природних ресурсів України [Електронний ресурс] : Екологічний моніторинг – Електронні текстові дані. – Режим доступу: <https://menr.gov.ua/>, вільний. – (дата звернення: 24.05.2024).

30. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] : Статистична інформація. Навколишнє середовище – Електронні текстові дані. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>, вільний. – (дата звернення: 24.05.2024). – Назва з екрана.

31. Environmental Impact Assessment, Human Health and the Sustainable Development Goals / G. Gulis , N. Krishnankutty, E. R. Boess, I. Lyhne , L. Kornov // International Journal of Public Health. – V. 67. – 2022. – Access mode: <https://www.ssph-journal.org/journals/international-journal-of-public-health/articles/10.3389/ijph.2022.1604420> (date of appeal: 15.05.2024).

32. Linking the UN SDGs and Environmental Assessment: Towards a Conceptual Framework / L. Kornov, I. Lyhne, JG. Davila // Environ Impact Assess Rev. – 2020. – Access mode: <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106463> (date of appeal: 15.05.2024).