

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕКОЛОГІЧНОЇ
ЕКОНОМІКИ ТА МЕНЕДЖМЕНТУ
КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до магістерської роботи на тему:

**АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ УТИЛІЗАЦІЇ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ
В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ ВЕЛИКОБИЧКІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ**

Виконав: магістрант групи ЕКз-61м
Кокіш-Мельник Микола Юрійович

Керівник: доцент кафедри екології,
к. с.-г.н. Лук'янчук Н.Г.

Рецензент: доцент кафедри
ландшафтної архітектури,
садово-паркового господарства та
урбоекотології, к. с.-г.н. Шукель І.В.

м. Львів – 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Інститут екологічної економіки та менеджменту

Кафедра екології

Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр

Напрямок підготовки 101 «Екологія»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

д.с.-г.н., проф. Копій Л.І.

“ _____ ” _____ 2024 року

З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ МАГІСТРАНТУ

Кокіш-Мельнику Миколі Юрійовичу

1. Тема роботи «Аналіз ефективності утилізації побутових відходів в населених пунктах Великобичківської селищної ради»

керівник роботи Лук'янчук Неля Георгіївна, к.с.-г.н., доцент
затвержені наказом університету від “ 14 ” грудня 2023 року № С-723

2. Термін подання студентом роботи 14.01.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи – Схема санітарного очищення населених пунктів Великобичківської селищної ради

4. Зміст пояснювальної записки (розділи, які потрібно розробити).

1. ВСТУП

2. Розділ 1. . ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

3. Розділ 2. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ТЕРИТОРІЇ

4. Розділ 3. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВЕЛИКОБИЧКІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

5. Розділ 4. ПРОПОНОВАНА СХЕМА САНІТАРНОГО ОЧИЩЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ВЕЛИКОБИЧКІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ

6. Розділ 5. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗАПРОПОНОВАНИХ ЗАХОДІВ НА КОМПОНЕНТИ ДОВКІЛЛЯ ТА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

5. Перелік графічного матеріалу – мультимедійна презентація

6. Дата видачі завдання 28.08.2023 р.

Керівник роботи _____ Лук'янчук Н.Г.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	ВСТУП	20.09.23- 25.10.23	«виконано»
2	Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ	20.09.23- 25.10.23	«виконано»
3	Розділ 2. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ТЕРИТОРІЇ	25.10.23- 30.10.23	«виконано»
4	Розділ 3. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВЕЛИКОБИЧКІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	25.10.23- 30.10.23	«виконано»
5	Розділ 4. ПРОПОНОВАНА СХЕМА САНІТАРНОГО ОЧИЩЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ВЕЛИКОБИЧКІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ	01.11.23- 05.12.23	«виконано»
6	Розділ 5. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗАПРОПОНОВАНИХ ЗАХОДІВ НА КОМПОНЕНТИ ДОВКІЛЛЯ ТА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ	05.12.23- 12.01.23	«виконано»
7	ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ ДО ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ	12.01.24- 15.01.24	«виконано»

Магістрант _____ Кокіш-Мельник М. Ю.
(підпис)

Керівник роботи _____ Лук'янчук Н.Г.
(підпис)

УДК 658.567.1

Кокіш-Мельник, М. Ю. Аналіз ефективності утилізації побутових відходів в населених пунктах Великобичківської селищної ради: кваліфікаційна робота магістра: 101 Екологія/ / Микола Юрійович Кокіш-Мельник.; наук. кер.: Неля Георгіївна Лук'янчук; НЛТУ України. – Львів, 2024. – 97 с.

Анотація

Вивчено проблеми утилізації відходів у Карпатському регіоні, досліджено природно-кліматичні характеристики та поточний стан довкілля Великобичківської територіальної громади. Розраховано об'єми утворення побутових відходів. їх збирання, перевезення, перероблення та захоронення. Дано екологічну оцінку впливу запропонованих заходів на компоненти довкілля та здоров'я населення.

Ключові слова: довкілля, побутові відходи, екологічна оцінка, заходи

Mykola Yuriyovych Kokish-Melnyk. Analysis of the efficiency of disposal of household waste in settlements of the Velikobychkiv settlement council. Master thesis. / M.Yu. Kokish-Melnyk. - Lviv: National Forestry University of Ukraine, Department of Ecology, 2024. - 97 p.

Abstract

The problems of waste disposal in the Carpathian region were studied, the natural and climatic characteristics and the current state of the environment of the Velikobychkiv territorial community were investigated. The volume of household waste generation was calculated. their collection, transportation, processing and disposal. An ecological assessment of the impact of the proposed measures on the components of the environment and the health of the population is given.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ I. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ.....	9
1.1. Проблеми відходів у Карпатському регіоні.....	9
1.2. Вирішення проблеми побутових відходів у Закарпатті.....	14
1.3. Основні законодавчі вимоги при поводженні із відходами.....	16
РОЗДІЛ II. ПРИРОДНО–КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ТЕРИТОРІЇ.....	19
2.1. Характеристика поточного стану довкілля Великобичківської територіальної громади.....	19
2.2. Кліматичні характеристики.....	20
2.3. Водні об'єкти.....	22
2.4. Інженерно-геологічні умови.....	25
2.5. Земельні ресурси.....	27
2.6. Геологія та гідрогеологія.....	28
2.7. Рослинний і тваринний світ.....	32
2.8. Природно-заповідний фонд району.....	34
РОЗДІЛ III. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВЕЛИКОБИЧКІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	38
3.1. Загальна характеристика житлово-комунального сектору громади.....	38
3.2. Характеристика існуючого санітарного очищення населених пунктів.....	41
3.3. Водопостачання сіл Великобичківської ТГ.....	45
3.4. Водовідведення сіл Великобичківської ТГ.....	46
3.5. Стан атмосферного повітря і захворюваність людей	48
РОЗДІЛ IV. ПРОПОНОВАНА СХЕМА САНІТАРНОГО ОЧИЩЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ВЕЛИКОБИЧКІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ.....	52
4.1. Розрахункові об'єми утворення побутових відходів.....	52
4.2. Впровадження системи роздільного збирання відходів.....	54

4.3 Збирання великогабаритних (ВВ) та ремонтних (РВ) відходів.....	62
4.4. Збирання небезпечних відходів.....	63
4.5. Збирання рідких побутових відходів.....	72
4.6. Перевезення побутових відходів.....	78
4.7. Потреба у асенізаційних машинах.....	82
4.8. Можливості сортування, перероблення та захоронення відходів.....	83
4.9. Потреба в урнах.....	86
РОЗДІЛ V. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗАПРОПОНОВАНИХ ЗАХОДІВ НА КОМПОНЕНТИ ДОВКІЛЛЯ ТА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ.....	86
5.1. Реалізація рішень санітарного очищення території.....	86
5.2. Оцінка впливу на компоненти довкілля.....	89
ВИСНОВКИ.....	91
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	92
ДОДАТКИ.....	98

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Сучасний стан навколишнього природного середовища населених пунктів Карпатського регіону можна охарактеризувати на підставі аналізу поводження з відходами.

Угода про асоціацію з Європейським Союзом передбачає суттєві зміни екологічної політики України, зокрема у сфері управління відходами. Держава Україна зобов'язалася інтегрувати у вітчизняне законодавство різні норми, закладені у Директивах «Про відходи» та «Про захоронення відходів». Основні стандарти управління відходами, що містяться в Директивах Європейського Союзу і які Україна зобов'язалася впровадити у національному законодавстві, спрямовані на захист навколишнього середовища від негативних наслідків антропогенної діяльності. Схема санітарного очищення населених пунктів визначає головні напрями у сфері поводження з відходами в населених пунктах з урахуванням європейських підходів з питань управління відходами, що базуються на положеннях даних Директив.

Значним антропогенним чинником в населених пунктах Великобичківської селищної ради залишається велика кількість накопичених побутових відходів. Найбільш вразливими компонентами довкілля, які зазнають негативного впливу побутових відходів, є поверхневі та ґрунтові води, ґрунти, забруднення яких виникає у разі просочення шкідливих компонентів відходів, а також здоров'я населення. Подальший санітарний стан населених пунктів є очевидно проблематичним і веде до погіршення екологічної ситуації, неефективного використання земельних ресурсів, виникненню стихійних звалищ, забруднення водного басейну, погіршення природного ландшафту в цілому.

Мета і завдання роботи. Метою магістерської роботи було запропонувати етапи впровадження системи роздільного збору побутових відходів, збільшення обсягів їх переробки та утилізації Великобичківської територіальної громади.

Для досягнення цієї мети слід було виконати такі завдання:

– вивчити проблеми утилізації відходів у Карпатському регіоні

–дослідити природно-кліматичні характеристики та поточний стан довкілля Великобичківської територіальної громади;

–розрахувати об'єми утворення побутових відходів, їх збирання, перевезення, перероблення та захоронення;

–дати екологічну оцінку впливу запропонованих заходів на компоненти довкілля та здоров'я населення.

Матеріали й методи. Під час дослідження використано метод логічного узагальнення, аналізу і синтезу, системний підхід, прогнозування та узагальнення. Оцінка тенденцій передбачала порівняння основних екологічних параметрів за останні роки. Також надана характеристика кліматичних умов населених пунктів Великобичківської селищної ради та стану здоров'я населення.

Перелік публікацій автора за темою дослідження. За матеріалами виконаних досліджень було опубліковано магістрантом одноосібно:

Кокіш-Мельник Микола Юрійович. Екологічна проблема утилізації побутових відходів в населених пунктах Закарпатської області. – Матеріали 75-ої науково-практичної конференції студентів, аспірантів та слухачів Малої лісової академії НЛТУ України. – Львів: Видавництво НЛТУ України, 2023. – С. 38-40.

Практичне значення одержаних результатів. Проведений аналіз та подана характеристика має значне практичне значення загалом для Закарпатської області. Запропоновані заходи будуть мати позитивний вплив на стан довкілля з одночасним зменшенням впливу існуючих незмінних факторів: надходження забруднюючих речовин у атмосферне повітря, природні водойми та ґрунти, яке здійснюється переважно від місць видалення відходів.

Структура та обсяг роботи. Загальний обсяг роботи становить 99 сторінок. Цифровий матеріал відображений у 10 таблицях, графічний матеріал зображений на 5 рисунках. Літературний огляд налічує 64 джерела. Додатки вміщують матеріал на 7 сторінках.

РОЗДІЛ І

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

1.1. Проблеми відходів у Карпатському регіоні

Проблема твердих побутових відходів в Україні має перманентний характер з ознаками постійного загострення. Дана проблема має багато аспектів, насамперед екологічний: відходи стали чинником погіршення стану довкілля, і вони ж є кінцевим продуктом нераціональної господарчої системи, орієнтованої на швидке виснаження природних ресурсів. Отже, проблема є гостросоціальною, завдає прямих збитків величезній кількості людей (через утрату здоров'я, комфорту, погіршення якості життя). У проблеми є економічна ціна, яка визначається оцінкою прямих та непрямих збитків. Чимало аспектів проблеми недостатньо вивчено, тому є предметом дослідження науковців різних галузей.

Система комплексного поводження з відходами (КУВ), аналогічна до систем, які успішно впроваджуються та вдосконалюються в низці економічно розвинених країн, в Україні має лише фрагментарні елементи, які не можуть суттєво поліпшити загальну екологічну ситуацію. Аналогічні тенденції спостерігаються й у Закарпатській області, особливому регіоні України.

Як і в Україні у цілому, в Закарпатській області вже тривалий час ситуація з побутовими відходами характеризується як у край гостра. Під час розроблення програмних документів та наукових рекомендацій щодо її вирішення необхідно враховувати специфіку регіону, його географічні та демографічні особливості. У контексті дослідження проблеми та напрямів її вирішення в гірській частині Закарпаття необхідно відзначити таку її особливість, як значне переважання сільського населення над міським. На території області обліковано 123 місця для твердих побутових відходів, загальна площа яких становить 124,93 га, із них 40 – перевантажені, 54 – не відповідають нормам екобезпеки. Рекультивації потребують понад 89 місць для відходів. На Закарпатті не всюди є централізоване збирання твердих побутових відходів. Загалом ним в області охоплено близько 78%

населених пунктів. Тобто добра п'ята частина населення викидає своє сміття просто на стихійні звалища. У нашому регіоні за роки незалежності накопичилося 2,7 млн. т твердих побутових відходів. Працюють із ними 45 суб'єктів господарювання із загальною чисельністю працівників 654 особи, це комунальники та підприємства приватної форми власності. У 2016 р. твердих побутових відходів спродували 741,8 тис. кубометрів [7]. Незважаючи на перманентну урбанізацію, Україна залишається країною, де близько 32% громадян живе у сільській місцевості. У шести областях держави (Вінницькій, Закарпатській, Івано-Франківській, Рівненській, Тернопільській і Чернівецькій) частка сільського населення перевищує частку міського. У Закарпатті частка сільського населення є домінуючою, у тому числі й у гірських районах (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Демографічні показники гірських регіонів Закарпаття [1]

	Загальна площа регіону, тис. км ²	Кількість населення, тис. осіб	У тому числі сільського, тис. осіб	сільського населення у загальній кількості%	Щільність населення, осіб/км ²
Закарпатська область	12,8	1258,3	792,3	63	98,3
1. Великоберезнянський	0,8	28	21,2	75,7	35,0
2. Воловецький	0,5	25,3	19	75,1	50,6
3. Іршавський	0,9	100,9	91,4	90,6	112,1
4. Міжгірський	1,2	50,1	40,4	80,6	41,7
5. Перечинський	0,6	31,8	24,7	77,7	53,0
6. Рахівський	1,9	90,8	54,7	60,2	47,8
7. Свалявський	0,7	55,5	38,3	69	79,2
8. Тячівський	1,8	172,4	126,6	73,4	95,7
9. Хустський	1,0	96,6	88,4	91,5	96,6

Дані низки спостережень свідчать, що обсяги утворення побутового сміття у селах значно менші за міські. Норми накопичення ТПВ в Україні на душу населення коливаються залежно від регіону від 200 до 340 кг на рік [2]. Очевидно, що в селах обсяги накопичення ТПВ є меншими. Насамперед це пов'язано із меншою купівельною спроможністю селян порівняно з городянами. Селяни купують менше товарів в упаковці (тара та упаковка становить більше половини всіх побутових відходів), а також газет та журналів, побутових товарів, що швидко зношуються, тощо.

Крім того, у сільських домогосподарствах практично не утворюється харчових відходів (які становлять близько половини маси побутових відходів у місті). Харчові рештки згодовуються домашній худобі, птиці, собакам.

За підрахунками, здійсненими шляхом вибіркового анкетування у кількох селах Закарпаття на початку 2000-х років, утворення твердих побутових відходів у селі становить близько 50 кг на рік на душу населення [3]. Враховуючи загальні тенденції до збільшення цих обсягів, нині цей показник можна збільшити принаймні у півтори рази, до 75 кг. Необхідно враховувати, що, крім власне побутових відходів, для селян гостро стоїть питання позбавлення від величезної маси органічних відходів рослинного і тваринного походження. За підрахунками фахівців, таких відходів у домогосподарстві середнього розміру (за наявності свійської худоби) щороку утворюється близько 20 т [4]. Це – послід тварин, фекальні маси в туалетах за відсутності централізованої каналізаційної системи, рослинна маса (бур'яни, гілки після обрізання дерев та кущів, стебла кукурудзи тощо), неїстівні харчові рештки. Ця дорогоцінна органічна маса використовується вкрай неефективно, даючи слабкий ефект або ж роблячи шкоду довкіллю.

Проблему утворення органічних відходів необхідно розглядати в комплексі з проблемою утворення твердих побутових відходів, оскільки існують спільні причини їх виникнення. У цій комплексній проблемі вирізняються такі складники:

1. Практично повний розвал не надто досконалої в минулому системи комунального господарства в селах. Через брак коштів, відсутність необхідної техніки, подекуди – знань або бажання щось робити сільські ради практично не займаються проблемою побутових відходів. У кращому разі в селах організовується централізований збір сміття, яке вивозиться на околицю на облаштоване або частіше необлаштоване сміттєзвалище. У кращому разі таке сміттєзвалище час від часу (як правило, раз на рік) засипається шаром землі. За наявності коштів може здійснюватися вивезення сміття вантажівками на міське сміттєзвалище. Здебільшого ж сміття знаходиться під відкритим небом, при цьому відбувається просмокування небезпечних речовин та хвороботворних організмів у ґрунт, ґрунтові води. Звалища є потенційними розсадниками хвороб. Ще більшу

небезпеку становлять так звані стихійні сміттєзвалища, які утворюються населенням на околицях сіл, в ярах тощо. У низці сіл від сміття позбуваються тільки в такий спосіб. Слід відзначити позитивні зрушення у цій сфері, що відбуваються останнім часом. Йдеться про розширення діяльності спільного українсько-австрійського підприємства AVE, яке є філією однойменної австрійської компанії, потужного оператора на ринку поводження з відходами у Центральній та Східній Європі. У планах компанії – розширення своєї діяльності на всю територію Закарпаття (нині ж нею обслуговуються рівнинні райони: повністю – Виноградівський, частково – Мукачівський та Ужгородський, почалося залучення міста Хуст). Утім, за наявних тенденцій гірські райони Закарпаття будуть охоплені такою послугою, як централізований збір побутових відходів, не раніше ніж через кілька років.

2. Переповненість наявних сміттєзвалищ за одночасної відсутності місць для нових. Нині питання подальшого розміщення зібраних відходів залишається відкритим. Зокрема, звалище, яке приймає відходи міста Хуст та низки навколишніх сіл, перебуває в процесі закриття та рекультивації. Вкрай гострою залишається ситуація зі сміттєзвалищем міста Тячів. Воно знаходиться в безпосередній близькості до річки Тиса і також є переповненим. За його рекультивацію ніхто не береться, тоді як потік відходів не припиняється. Водночас у Тячівському районі діє ще два полігони, які вичерпали свій ресурс та не припинили діяльності, – у смт. Буштино та селі Терново. Спроба місцевої влади залучити іноземного інвестора (компанію «Екологічний альянс») із пропозицією збудувати в Буштино сміттєпереробний комплекс, завершилася невдачею. Місцева влада Буштино за підтримки населення відмовилася надати дозвіл такому підприємству, аргументуючи примітивністю та недосконалістю його технологій. Ще гострішою залишається ситуація в місті Рахів та Рахівському районі, рельєф якого не дає змоги розширювати площі міського сміттєзвалища, переповненого в багато разів. Зважаючи на потік туристів та збільшення обсягів сміття, положення в районі стає критичним. Не краща ситуація й у інших гірських та передгірських районах: Воловецькому, Міжгірському, Іршавському тощо.

Проблема ускладнюється небажанням місцевого населення давати дозвіл на розміщення полігонів на територіях місцевих громад. До цього слід додати відсутність генеральних планів та планів розвитку територій, а головне – нерозв'язаність земельних питань, зокрема через відсутність ринку землі.

3. Зростання обсягів полімерних відходів. Насамперед, йдеться про стабільний ріст обсягів використання харчовою промисловістю полімерної упаковки, яка через низькі ціни та технологічні особливості майже не підлягає переробці. Саме використана упаковка займає найбільшу частку в структурі побутових відходів у селах. Такі компоненти, як скляна тара та склобій, дрібний малоцінний металобрухт (консервні бляшанки тощо), різноманітні полімерні та комбіновані пакети та мішки присутні у великій кількості. Дуже гостро стоїть проблема ПЕТФ-тари (поліетилентерафталат) – так званих пластикових пляшок переважно 1, 1,5 та 2 л. Хоча вище було сказано, що товарів в упаковці селянами купується значно менше, ніж городянами, але цих обсягів цілком достатньо для загострення проблеми побутового сміття. Крім упаковки, спостерігається й зростання інших видів побутових полімерних відходів. Своєю чергою, полімерні відходи є найбільш проблемними, адже вони практично не розкладаються в природних умовах і є джерелом потужного забруднення ґрунтів, водних ресурсів та повітря.

4. Відсутність відповідних знань у сільського населення. Екологічна та санітарна неграмотність населення є великою національною проблемою, саме з неї витікає проблема засміченості як сільських, так і міських населених пунктів. Неусвідомлення небезпек, які пов'язані зі сміттям (що служить джерелом розповсюдження заразних хвороб, забруднює ґрунтові води, під час спалювання забруднює атмосферу), призводить до байдужості з боку населення, а отже, неможливості її вирішення силами місцевих громад. Нині вкрай негативним явищем у сфері поводження з відходами на селі є дуже поширена практика спалювання як органічних відходів, так і відходів штучного походження. Таке спалювання відбувається у домогосподарствах та під час польових робіт. Навесні населенням випалюється минулорічна рослинність. Усупереч хибним

переконанням щодо корисності такого заходу, який нібито знищує бур'яни та збагачує ґрунти корисним попелом, весняні пали є вкрай шкідливими, оскільки випалюють рослини, знищують мікроорганізми, комах, нерідко – гнізда птахів, змій, тварин. При цьому в атмосферу викидаються шкідливі продукти горіння. Ґрунти під час спалювання не збагачуються, оскільки попел є бідним на корисні елементи, до того ж він практично не засвоюється ґрунтами, а видувається вітрами. Пали є причиною пожеж. Спалювання бур'янів, гілок, стебел кукурудзи, трави, листя тощо є шкідливим заходом, оскільки призводить до забруднення атмосфери. Але особливо небезпечним є спалювання разом з органікою сміття, в якому переважають полімерні матеріали – поліетиленові пакети, пластикові пляшки, обгортки з-під морозива, коробки типу тетра-пак тощо. У такому разі дим стає небезпечним канцерогеном, дуже шкідливим для вагітних жінок та дітей. Спалювання сміття вважається селянами ефективним методом позбавлення від відходів, тому воно практикується і на рівні власних господарств (регулярно), і під час прибирання території сільських громад. Як і на міських сміттєзвалищах, у селах також поширені підпали смітників.

1.2. Вирішення проблеми побутових відходів у Закарпатті

Закарпаття – унікальний транскордонний регіон, який межує з чотирма державами ЄС, повинен бути регіоном, в якому проблема поводження з відходами вирішується згідно зі стандартами, принаймні не нижчими за стандарти країн-сусідів. Регіональний підхід до побудови ефективної системи управління відходами споживання на прикладі Закарпаття повинен бути взірцем для інших регіонів України. В області існує і поступово впроваджується, щоправда, з відставанням від запланованого графіку та із суттєвими змінами, регіональна програма поводження з відходами споживання, відома як «Концепція комплексної системи поводження з побутовими відходами для Закарпатського регіону» (далі – Концепція), схвалена Закарпатською обласною радою 2 серпня 2007 р. [5]. Виконавцем даної програми є вже згадуване спільне українськоавстрійське підприємство AVE, яке практикує подібний підхід (охоплення своїми послугами

цілого регіону) в низці країн Європи. У загальних рисах даний програмний документ передбачає низку заходів, об'єднаних у три етапи і спрямованих на вирішення проблеми твердих побутових відходів.

Перший етап (2008–2013 рр.) передбачає такі заходи:

- створення системи змішаного збору в усіх населених пунктах регіону;
- створення перевантажувальних станцій для економного транспортування відходів, а також закупівля сміттєвозів та тари, необхідної для збирання;
- створення великих регіональних полігонів, що відповідають необхідним вимогам, для безпечного розміщення відходів, зібраних на першій стадії;
- створення майданчиків для збирання відходів при регіональних полігонах.

Реалізація цього етапу нині значно відстає від запланованого графіка, відповідно, й термін виконання всієї програми значно змістився.

Другий етап (2014–2019 рр.) передбачає:

- поступове запровадження системи роздільного збирання;
- створення пунктів збору та їх експлуатація (роздільний збір чотирьох речовин: паперу, скла, пластмаси, металів);
- придбання та експлуатація автотранспорту, необхідного для надання послуг роздільного збирання;
- створення майданчиків збору у більших містах;
- будівництво об'єктів, придатних для переробки роздільно зібраних потоків відходів (цех сортування, майданчик компостування, цех переробки будівельних відходів).

Третій етап (2020–2032 рр.) передбачає:

- збільшення питомої ваги роздільного збирання;
- будівництво двох заводів із виробництва біогазу для переробки органічних відходів, що біологічно розкладаються;
- будівництво цеху механічного сортування відходів змішаного збору для підготовки їх використання в енергетичних цілях;
- будівництво заводу термічної утилізації відходів для їх використання в енергетичних цілях.

Проводити детальніший аналіз даної Концепції на разі недоцільно, враховуючи суттєві зміни, які відбуваються в ході її реалізації. Варто відзначити тільки основний її недолік – ігнорування можливостей населення самому впливати на проблему відходів. Технократичні підходи погано спрацьовуватимуть у гірських населених пунктах, тут буде важко або навіть неможливо організувати ефективний збір усіх відходів, що утворюються. Водночас у розвинених країнах накопичений чималий досвід із малозатратного та ефективного поводження з відходами споживання практично на місцях. Йдеться про такі заходи, як компостування органічних відходів в домогосподарствах населення, фермерських господарствах, місцевих комунальних підприємствах тощо [6]. Набуває все більшого поширення добування енергії (теплової та електричної) шляхом перетворення органічних відходів на біогаз або генерація горючого газу із цих відходів разом з іншими відходами (у тому числі полімерними, паперовими тощо) в спеціальних установках, мобільних та не надто дорогих, із швидким терміном окупності. Досвід інших країн показує, що залучення найширшого кола населення включно з дітьми дошкільного віку, школярів, молоді та літніх людей до процесу роздільного збору відходів, грамотного поводження з відходами та запобігання засміченню оточуючого життєвого простору дає кращі результати, ніж сподівання виключно на механістичне чи комерційно орієнтоване вирішення проблеми. Щодо означеної Концепції, то практика показує неповну відповідність її положень реаліям життя та очікуванням населення. Вона потребує корекції із залученням до процесу ширшого кола науковців та представників громадськості, які можуть указати на потенційні небезпеки та ризики під час реалізації тих чи інших проектів поводження з відходами

1.3. Основні законодавчі вимоги при поводженні із відходами

. З позитивних моментів впливу на проблему поводження з побутовими відходами як в Україні у цілому, так і в гірських районах Закарпаття зокрема є, безумовно, імплементація ст. 32 Закону України «Про відходи», згідно з якою з 1 січня 2018 р. Україна зобов'язалася сортувати все сміття за видами матеріалів, а

також розділяти його на придатне для повторного використання, для захоронення та небезпечне. Цей пункт відповідає двом Директивам ЄС – 1999/31/ЄС та 2008/98/ЄС, – які врегульовують поводження зі сміттям у країнах Європи, дають чітку послідовність дій, які необхідно виконувати з відходами, класифікують сміття, ставлять стратегічну мету скоротити кількість відходів, які вивозять на полігони.

Санітарне очищення населених пунктів повинна базуватись на виконанні вимог п. 5 ст. 10 Закону України «Про благоустрій населених пунктів» [4], п. 15 ст. 30 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» [7], п. (ж) ст. 20, п. (б) ст. 21 Закону України «Про відходи» [2]. Саме цими законодавчими актами зобов'язано органи місцевого самоврядування забезпечити розроблення та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів.

Закон України «Про відходи» регулює відносини, пов'язані з утворенням, збиранням і заготівлею, сортуванням, перевезенням, зберіганням, обробленням (переробленням), утилізацією, видаленням, знешкодженням та захороненням відходів, що утворюються в Україні. Дія Закону України «Про відходи» не поширюється на відносини у сфері поводження з побічними продуктами тваринного походження, не призначеними для споживання людиною.

Вимоги до складу та змісту схеми санітарного очищення населеного пункту визначаються ДБН Б.2.2-6-2013 «Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту».

Схему санітарного очищення повинно бути розроблено з метою реалізації повноважень виконавчих органів в галузі житлово-комунального господарства та на виконання напрямків реалізації Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року, що була схвалена Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 08 листопада 2017 року № 820. Документ державного планування узгоджується з виконанням стратегічних завдань передбачених Регіональною стратегією розвитку Закарпатської області на період 2021-2027 років (Стратегічна ціль 4: Забезпечення охорони довкілля, екологічно збалансованого і раціонального природокористування та просторової гармонії

Досягнення мети схеми санітарного очищення має стати важливою умовою для забезпечення комплексного підходу для розв'язання проблем санітарного очищення населених пунктів Карпатського регіону.

Регулювання в сфері охорони довкілля на державному та місцевому рівні здійснюється на основі таких програм:

- Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 06 серпня 2014 року № 385;

- Стратегія сталого розвитку «Україна-2020», схвалена Указом Президента України від 12 вересня 2015 року № 5/2015;

Відповідно до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» та нормативно-правової бази України документ державного планування повинен враховувати ряд зобов'язань:

- пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість дотримання 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;

- узгодження екологічних, економічних та соціальних інтересів суспільства на основі поєднання міждисциплінарних знань екологічних, соціальних, природничих і технічних наук та прогнозування стану навколишнього природного середовища;

- забезпечення загальної доступності матеріалів Схеми санітарного очищення та самого звіту СЕО відповідно до вимог Закону України «Про доступ до публічної інформації»;

- оцінка ступеня антропогенної змінності територій, сукупної дії факторів, що негативно впливають на екологічну ситуацію;

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

РОЗДІЛ II

ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ТЕРИТОРІЇ

2.1. Характеристика поточного стану довкілля Великобичківської територіальної громади

Великобичківська територіальна громада – територіальна громада в Україні у Рахівському районі Закарпатської області. Адміністративний центр – смт Великий Бичків. Площа громади – 57462,2 км², населення – 29526 мешканців: смт Великий Бичків – 8563 осіб; с.Водиця – 2670 осіб с.Верхнє Водяне – 7231 осіб; с.Косівська Поляна – 4323 осіб; смт Кобилецька Поляна – 3211 осіб; с.Росішка – 1290 осіб; с Луг – 2238 осіб (рис. 2.1).

Великобичківська громада є найбільшою за площею та чисельністю населення у Рахівському районі. Центр громади – селище міського типу Великий Бичків, розташоване на правому березі річки Тиса при впадінні в неї річки Шопурки, за 35 км від м. Рахів та за 175 км по автомобільній дорозі від обласного центру Закарпатської області – м. Ужгород, за 29 км від центру Європи (околиця с.Ділове) та за 12 км від залізничної станції Солотвине.



Рис. 2.1. Карта розташування Великобичківської ТГ серед інших створених громад

2.2. Кліматичні характеристики

Кліматичний район згідно з рис. 1 ДСТУ-Н Б.В.1.1-27:2010 «Архітектурно-будівельне кліматичне районування території України» Район III – Українські Карпати, підрайон III-Б – Закарпатський підрайон. Клімат району – помірно-континентальний з надлишковою зволоженістю. Характеристика кліматичних умов, основних метеорологічних показників, необхідних для обґрунтування й прийняття планувальних рішень наведена за даними багаторічних спостережень по метеопостам та метеостанціям: «Великий Бичків», «Кобилецька Поляна» та «Рахів». Температурний режим району формується під впливом радіаційного режиму, атмосферної циркуляції, характеру підстилаючої поверхні і гірського рельєфу (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Середня температура по місяцях

Метеостанція	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	рік
Кобилецька Поляна	-4,0	-2,5	3,1	8,9	13,9	16,3	18,3	17,7	13,3	9,2	2,8	-1,6	8,0

Річний хід температури в регіоні континентальний. У липні, найтеплішому місяці, середня температура становить в гірських районах 18,3°C тепла, у найхолоднішому (січні) вона знижується до -4,0° морозу. У горах липневі температури спадають на 0,7 на кожні 100 м підняття. Тому середні температури липня на висотах 1400-1700 м знижуються до 9-10 тепла. У січні вертикальний градієнт температури у два рази менший, ніж липневий. Тому в цей час зниження температури зі збільшенням висоти відбувається повільніше.

На території регіону річні суми опадів залежно від висоти місцевості коливаються в межах 979-1335 мм і навіть більше. Сумарна кількість опадів за рік, сезони та місяці наведено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2. – Сумарна кількість опадів

Метеостанція	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-VIII	рік
Кобилецька Поляна	85	93	96	99	107	159	144	125	106	107	109	105	488	847	1335

Для річного ходу опадів характерна значна перевага їх кількості за теплий період порівняно холодним. За теплий період (IV-X) випадає близько 63%- 67% опадів від річної норми. Найбільш дощові літні місяці (VI-VIII), протягом яких випадає близько 32% опадів. Максимум опадів здебільшого припадає на червень. Переважають вітри південно-західного і північно-східного напрямку. Швидкість вітру незначна. Середня річна швидкість вітру в регіоні коливається в межах 1,2-1,8 м/сек. У приземних шарах повітря вітри сильно відхиляються від головного напрямку завдяки затримуючій, захисній дії гір. Під впливом гірського рельєфу формуються місцеві вітри: влітку гірськодолинні, що характеризуються добовим ходом (вдень вони дмуть уверх по долині, а вночі - униз по долині). Взимку й навесні - фени (неперіодичні сухі вітри, пов'язані з циклонічною діяльністю), що викликають підвищення температури і одночасно зниження відносної вологості. Тривають фени від декількох годин до декількох діб. Внаслідок особливостей рельєфу території деколи утворюються також завихрення з горизонтальною і вертикальною осями, які посилюють шкідливу дію вітру, зокрема - спричиняють вітровали, буреломи, тощо. На гірських вершинах швидкість вітру значно перевищує швидкість в низовині, і відображає вітровий режим вільної атмосфери. Середні місячні та річні швидкості вітру (за даними метеостанцій) наводяться в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3. – Середні місячні та річні швидкості вітру

Метеостанція	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	рік
Рахів	1,3	1,4	1,7	1,4	1,3	1,1	0,9	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,2

На території громади стійкий сніговий покрив утворюється щорічно. Перший сніг випадає, зазвичай, через два-три дні після переходу середньодобової температури повітря через 0°C. У роки із раннім похолоданням сніговий покрив появляється на 0,5 -1,0 місяці раніше середніх дат, а в роки із теплою зимою на 1,0 - 1,5 місяці пізніше. В грудні сніговий покрив набуває стійкого характеру. Початок його руйнування відбувається в березні. Інтенсивне танення снігу починається з квітня, що призводить до повного сходження снігового покриву в межах висотної зони 700-1000 м в третій декаді цього місяця, а в першій декаді травня - в районах,

розташованих вище 1000 м. Тривалість снігового періоду в гірських долинах -100-110 днів, на вершинах гір - не менше 130 днів. Висота снігового покриву розподіляється нерівномірно, так як рельєф території дуже неоднорідний. Найбільших значень висота снігового покриву досягає у лютому і складає 19 - 38 см. Максимальні спостереження величини висоти снігового покриву змінюється в межах від 40 до 96 см.

З туманом в районі, в середньому, буває біля 40 днів. Річна тривалість туманів, в середньому, 200 годин, а середня - 30-50 годин. Найбільш тривалі і часті тумани бувають в період з листопада по лютий.

2.3. Водні ресурси

В межах Великобичківської селищної ради знаходяться значні водні запаси, зокрема поверхневих та підземних вод. Водні ресурси громади представлено річками: Тиса, Шопурка, Кісва, Апшиця, Тьовшаг, Стримба; водоспадами: Кобилецький Гук, Полонсько Кузійський; мінеральними джерелами.

Південна межа громади проходить уздовж річки Тиса. Річка Тиса, яка збирає воду з усього південно-західного макросхилу Українських Карпат, це ліва, найдовша притока Дунаю. Тису утворюють річки Чорна Тиса та Біла Тиса, зливаючись на 4 км вище міста Рахів.

Це друга за водністю карпатська річка, поступається тільки Дністру. Довжина річки Тиса - 966 км у межах України та 201 км (Закарпатська область); площа басейну - близько 153 000 км² . Нахил річки становить 1,8 - 2,4 м/км. Живиться річка Тиса в основному сніговими та дощовими водами. Річка Тиса бере початок в південно-східній частині Карпат, утворюючись злиттям двох річок Чорної та Білої Тиси, за витік Тиси прийнято витік Чорної Тиси, що має більшу площу водозбору та довжину до злиття з Білою Тисою. Після злиття цих річок вище м. Рахова, р. Тиса протікає у вузькій гірській долині в південному напрямку. Нижче с. Ділове на кордоні з Румунією, після впадання з лівого берегу р. Вишеу, річка протікає у вузькій ущелині в північно-західному напрямку до смт. Великий Бичків.

Специфікою української частини суббасейну р. Тиса є те, що вона розташована виключно в межах однієї адміністративно-територіальної одиниці – Закарпатської області. Цей факт має позитивне значення з точки зору управління річковим басейном.

Природною специфікою суббасейну р. Тиса є те, що його українська частина розташована у верхів'ях суббасейну і саме тут, в основному, формується хімічний склад води та більша частина стоку річки.

Паводки різної інтенсивності є звичайним явищем і вони відбуваються з повторюваністю 3-6 разів щороку протягом всіх сезонів.

Підземні води української частини річкового суббасейну утворюють єдиний артезіанський басейн, який охоплює територію Угорщини і, частково, Словаччини та Румунії.

По рівнинній частині Закарпаття здійснюється транзит підземних вод за межі України, а Панонська западина в Угорщині є регіональною областю їх розвантаження.

В межах річкового суббасейну розташовані п'ять водно-болотних угідь міжнародного значення, Карпатський біосферний заповідник та національний природний парк «Ужанський», які мають міжнародний статус.

Після злиття Чорної та Білої Тиси площа водозбору складає 1048 км², а у Великого Бичкова (нижче гирла р. Шопурка) – 3330 км². Довжина ділянки – 41,7 км. На цій ділянці в р. Тиса впадають три притоки: Вишеу, Косівська і Шопурка, найбільша з них ліва – р. Вишеу з площею водозбору 1580 км².

Водний режим Тиси в значній мірі залежить від річного розподілу опадів. Весняна повінь тут починається в березні й триває до травня, коли в горах тане сніг. Найбільш низький рівень води буває з грудня по лютий та в серпні - вересні. Гірські ділянки Тиси взимку не покриваються кригою через велику швидкість течії. Трохи нижче за течією в суворі зими утворюється слабкий лід.

З півночі на південь територією громади протікає річка Шопурка - права притока Тиси - утворюється від злиття Малої Шопурки і Середньої Ріки, які беруть початок на південно-західному схилі хребта Свидовець на висоті 1580 м н. р. м.

Довжина Шопурки 13 км (разом з Малою Шопуркою 41 км), площа водозбору 283 км². Річка гірського типу. Ширина басейну 8-10 км, крутизна схилів 20 - 40°, а падіння русла 26 ч/км. Біля витoku ріка Шопурка має вигляд струмка шириною до 1 м, глибиною до 15 см; поступово вона розширюється до 7 - 25 м, глибини збільшуються від 0,5 до 1,8 м. Швидкість течії складає 1 - 3 м/сек. Під час проходження паводків значно виша. В багатьох місцях русло загромаджено валунами, впавшими з берегів деревами і корчами. Дно нерівне, у верхів'ї крупно кам'янисте, валунне, нижче в середній течії та пригирлевій частині - гальково кам'янисте. Береги круті, рідше обривисті, висотою 1,0 - 2,5 м, в окремих місцях підвищуються до 5,0-6,0 м, часто зливаються із схилами долини. Складені вони суглинистими і хрящуватими ґрунтами, поросли рідким чагарником з одиничними деревами, рідше задерновані; на крутих поворотах ріки закріплені деревяними частоколами і фашинами. Живлення ріки Шопурка змішане, переважає дощове. Річний хід рівня води характеризується паводковим режимом. В окремі роки переважає весняна повінь, яка являється результатом танення снігу, інколи із накладенням супроводжуючих дощів. Бувають випадки, коли весняна повінь зовсім незначна, або практично відсутня. Підйом рівня води починається весною в середині березня, проходить інтенсивно (від 0,2 до 1,7 м/добу) і в кінці місяця досягає 0,5 - 1,0 м над передповеневию при звичайній повені і 1,2 - 2,0 м при виключно високій повені.

Льодовий режим відрізняється нестійкістю, в окремі роки протягом всієї зими спостерігається сало, шуга і забереги, які появляються в листопаді місяці. Тривалість періоду із первинними льодовими утвореннями від 1 до 105 днів. Ріка покривається льодом неодноразово. Швидкоплини протягом деякого часу залишаються незамерзлимими і являються місцями утворення внутрішньоводного льоду і шуги. Льодостав встановлюється в перших толах січня, інколи в грудні і навіть в листопаді. Кількість днів із льодовими явищами коливається від 30 до 110.

Річка Тиса в своїй верхній течії та Р. Шопурка є типовими гірськими річками. Паводки на них спостерігаються на протязі всього року, тобто мають як дощове так і снігово-дощове походження.

За максимальними рівнями і витратами води та об'ємах стоку паводки холодного періоду перевищують літні паводки. У відповідності з геоструктурними умовами і гідрогеологічними особливостями район знаходиться в межах 2-х гідгеографічних районів (Східних Карпат і Закарпатського внутрішнього прогину) гідрогеологічної провінції складчастої області Українських Карпат.

Залежно від геологічних умов водоносні горизонти в одних і тих же відкладах мають різні особливості і пов'язані з умовами залягання водотривких шарів. У районі розвинуті водоносні горизонти в четвертинних і палеогенових відкладах Карпат. Кращі за хімічним складом підземні води приурочені до алювіальних відкладів річкових долин. Ці води за складом гідрокарбонатно-кальцієві із загальною мінералізацією 0,27-0,7 г/л та є головним джерелом водопостачання місцевих жителів. Більшість свердловин, пробурених в районі робіт, характеризуються високими дебітами від 9,9 до 23,4 л/сек., при пониженнях від 0,49 до 6,5 м. В середньо- і нижньопалеогенових відкладах вода приурочена до прошарків піщаників у товщі сланців.

Водоносний горизонт має вихід на поверхню у вигляді джерел з дебітом від 0,1 до 5,32 л/сек.

2.4. Інженерно-геологічні умови

Згідно «Карти інженерно-геологічного районування території України за складністю умов освоєння» територія громади знаходиться в районі підвищеної складності інженерно-геологічних умов освоєння та в межах території розвитку зсувів і можливої їх активізації під впливом факторів господарської діяльності.

Територія відноситься до сейсмічно активних зон, про що свідчать Карти загального сейсмічного районування території України (згідно ДБН В.1.1- 12:2014 «Будівництво в сейсмічних районах України», де відображені величини сейсмічності, які необхідно враховувати: - відповідно карти «А», що застосовується при проектуванні будівель і споруд класу наслідків (відповідальності) СС1 згідно з ДБН В.1.2-14, а також класу наслідків (відповідальності) СС2 - для я будівель заввишки до 73,5м – 7 бальна зона; - відповідно карти «В», що застосовується при

проектуванні будівель і споруд класу наслідків (відповідальності) СС2 згідно з ДБН В.1.2-14 - для будівель заввишки від 73,5 м до 100 м, а так само об'єктів, які належать до потенційно небезпечних, але не ідентифікуються як об'єкти підвищеної небезпеки відповідно до ЗУ «Про об'єкти підвищеної небезпеки», територія відноситься до 7-бальної сейсмічної зони; - відповідно карти «С», що застосовується при проектуванні будівель і споруд класу наслідків (відповідності) СС3 згідно з ДБН В.1.2-14 необхідно враховувати 8-бальну сейсмічність території.

Окрім того, існує небезпека проходження транзитних сейсмічних хвиль від осередків, поширених на території Румунії й Угорщини.

Широке розповсюдження в межах громади порід переважно глинистого складу зумовлює розвиток екзогенних геологічних процесів, зокрема зсувів і бокової ерозії водотоків. Іншим видом несприятливих екзогенно-геологічних процесів, який поширений в межах громади, є бокова ерозія водотоків, яка спостерігається на всьому протязі в обидвох бортах річок Тиси та Шопурки.

На схилах крутіше 8° розвивається лінійна ерозія (ріст ярів). Ерозійна діяльність проявляється найбільш інтенсивно під час сніготанення та літніх зливових дощів. Розмитий матеріал виноситься в річки. Також інтенсифікація росту ярів відбувається у весняно-літній період. У ярів та балок з'являються нові та ростуть старі промоїни. По промоїнам, ярам і балкам верхів'ях відбувається перенос матеріалу, котрий частково відкладається в днищах, частково виноситься з ярів. По тальвегам балок наявні постійні та тимчасові водотоки. Розмиваються, як правило, заплава і перша надзаплавна тераси. Сліди проходження селевих потоків як по річках Тиса та Шопурка, так і по тимчасових водотоках та струмках відсутні.

Території з підвищеним рівнем залягання ґрунтових вод (менше 2,5 м від денної поверхні) знаходяться на території заплави річок. Процес підтоплення, що фіксується в межах громади є несприятливим інженерно-геологічним фактором, що створює дискомфортні умови проживання.

2.5. Земельні ресурси

Завдяки певній літологічній неоднорідності ґрунтотворних порід, висотній диференціації рельєфу, особливостям кліматичних умов та ярусності рослинного покриву в суббасейні р. Тиса відмічається значна різноманітність та специфічність ґрунтового покриву. На низинній території переважають різновиди дерново-підзолистих ґрунтів, на гірській території – бурі гірсько-лісові та лучно-лісові, на заплавах річок залягають лучні та лучні глейові ґрунти. У межах гірської частини території чітко відслідковується вертикальна диференціація ґрунтів. У високогірному ярусі поширені гірсько-лучно- буроземні ґрунти на висотах від 1100-1200 м; на безлісих ділянках – полонинах поширені дерново-буроземні ґрунти. Більш пологі гірські схили вкриті суглинковими буроземно-підзолистими ґрунтами. На пологих схилах та в річкових долинах формуються лучнобуроземні ґрунти.

Закарпатська низовина вкрита дерново-опідзоленими глеюватими і глейовими або бурими глейовими ґрунтами. В долинах річок Боржави і Іршави переважають болотно-глейові і лучноглейові ґрунти. У верхів'ях річок Уж, Латориця, Ріка сформувались світло-бурі лісові ґрунти, а у верхів'ях річок Боржава, Тересва, Чорна і Біла Тиса – бурі гірсько-лісові ґрунти. Домінуючим типом ґрунтів у нижній течії річок Уж, Латориця і Боржава є дерново-опідзолені оглеєні ґрунти. Ґрунти осліджуваної території відносяться до непросадних.

У результаті аналізу комплексу природних та інженерно-геологічних умов дана інженерно-будівельна оцінка території населеного пункту за ступенем сприятливості під забудову. Території сприятливі для забудови займають значну частину селища Великий Бичків. Це – добре дреновані території з ухилами поверхні до 5 % і рівнем залягання ґрунтових вод нижче 3-х метрів. Території малосприятливі для забудови представлені, в основному, ділянками з ухилами поверхні 8-15%. Також до даної категорії віднесені орієнтовно визначені території з природним підвищеним рівнем залягання ґрунтових вод до 2,5 м від поверхні (на ділянках, прилеглих до русел водотоків, у заплавах та локальних пониженнях). При

будівельному освоєнні ці території потребують додаткових заходів по інженерній підготовці території.

Території несприятливі для забудови, що потребують складної інженерної підготовки, займають незначні площі і приурочені до крутосхилів (ухили поверхні більше 15%) та заплав, що частково затоплюються паводковими водами 1 % забезпечення. До територій з несприятливими умовами освоєння також віднесено ділянку колишнього глиняного кар'єру, розташовану у північній частині селища поруч з колишнім цегельним заводом (близько 2,5га). Дана територія являє собою зриту поверхню, що потребує обов'язкової рекультивації та відповідного благоустрою залежно від її подальшого функціонального використання. Освоєння таких територій пов'язане з складним комплексом підготовчих робіт.

В межах селища Великий Бичків знаходиться ділянка порушеної території, близько 2,5 га, що є кар'єром цегляного заводу.

Найбільші землекористувачіми громади є: ДП «Великобичківське ЛМГ» та Карпатський біосферний заповідник. Кількість власників земель – 19132. Площа земель в межах населених пунктів у громаді – 4126,1474 га.

2.6. Геологія та гідрогеологія

Українська частина суббасейну р. Тиса розміщена в межах молоді (альпійської) складчастої споруди Карпат і охоплює центральну частину українського сегменту складчастих Карпат з прилеглим Закарпатським внутрішнім прогином (рис.2.2). Розділяє ці два основних поздовжніх сегменти центральна шовна зона (зона Закарпатського, або інакше Перипенінського глибинного розлому).

У геологічній будові території приймають участь утворення двох структурних поверхів. Нижній структурний поверх формує фундамент Закарпатського прогину і Складчасті Карпати. У фундаменті прогину розвинені інтенсивно дислоковані осадові, вулканогенні та метаморфічні утворення палеозою та мезозой-кайнозою. Складчасті Карпати сформовано карбонатно-теригенними та теригенними мезозой-кайнозойськими формаціями, що складають декілька структурно-

фаціальних зон. Вони інтенсивно дислоковані і утворюють пакет покривних структур.

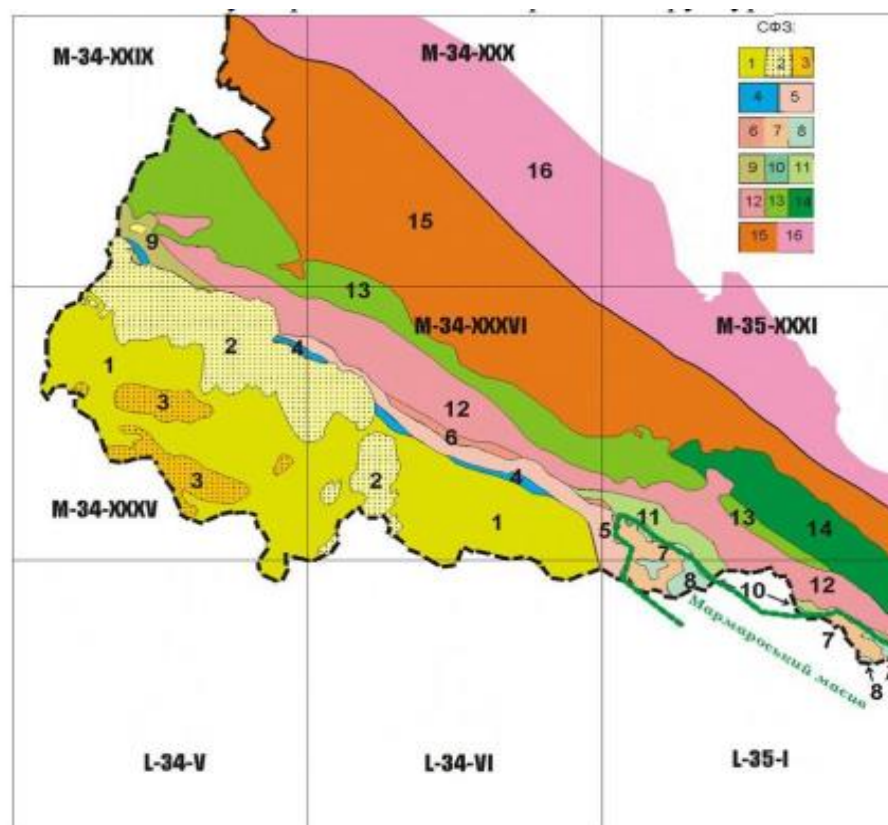


Рис.2.2 – Схема структурно-фаціального районування території суббасейну р. Тиси

Внутрішні Карпати: Закарпатський внутрішній прогин: 1 – Закарпатський внутрішній прогин, 2, 3 – Вигорлат-Гутинське пасмо і Берегівське підняття та «поховані» вулкани (ріоліти, андезити, базальти, їх туфи та туфопороди). Пенінська зона скель: 4 – Пенінська зона (вапняки, аргіліти, пісковики з гравелітами і конгломератами).

Зона мармароських скель: 5, 6 – Монастирецький і Вежанський покриви (конгломерати, мергелі, пісковики, аргіліти з гравелітами, вапняками, алевролітами).

Мармароський масив: 7, 8 – Діловецький і Білопотоцький покриви (гнейси, сланці різного складу, кварцити, мармури і мармуризовані вапняки, вапняки і доломіти, граніт-порфіри, гранітогнейси, амфіболіти, габро, туфи, філіти, аргіліти, алевроліти, пісковики, туфи, кам'яне вугілля, конгломерати).

Зовнішні Карпати: 9, 11 – Магурський і Рахівський покриви (фліш, масивні пісковики місцями з вапняками); 10, 15 – Кам'янопотоцький покрив і Кросненська зона (пісковики, вапняки, аргіліти, місцями спіліти, діабазити та їх туфи); 12, 13, 14, 16 – Поркулецький, Дуклянський, Черногорський і Скибовий покриви (фліш, аргіліти, мергелі, пісковики, алевроліти).

Відклади верхнього структурного поверху виповнюють Закарпатський внутрішній прогин. Це неоген–четвертинні осадові, вулканогенні та вулканоміктові, подекуди вугленосні моласові утворення, що залягають переважно субгоризонтально і утворюють покривний комплекс. Загальна покривно-лускувата структура Карпат (з переміщенням мас з південного заходу на північний схід) ускладнена серією регіональних і локальних повздовжніх і поперечних розломів, найкрупніші з яких визначали фаціальну поширеність осадових відкладів, розвиток соляно-діапирових структур і блокової тектоніки, і, таким чином, значною мірою контролюють розвиток сучасних морфоструктур і геолого-гідрогеологічні умови формування підземних водних тіл.

Українські Карпати – складна гідродинамічна система, в якій за геоструктурними ознаками та умовами формування, накопичення і циркуляції підземних вод виділяють Карпатський та Закарпатський басейни підземних вод.

Карпатський басейн підземних вод охоплює гірську складчасту споруду Карпат. Водовмісними породами майже виключно є теригенні флішові породи крейди і палеогену, зім'яті в численні складки, часто розірвані, перевернуті та ускладнені насувами. Карпатський басейн відрізняється слабкою наводненістю в силу переважно глинистого складу флішових порід, а також інтенсивних денудаційних процесів, які утруднюють формування зон екзогенної тріщинуватості, що являються основними місцями накопичення і руху підземних вод. Це обумовлює відсутність тут витриманих по площі і в розрізі водоносних горизонтів. Циркуляція підземних вод відбувається в локальних зонах екзогенної тріщинуватості корінних порід (зона вивітрювання) та в зонах тектонічної тріщинуватості. Підземні води вивітрілої зони безнапірні, прісні. Води зон тектонічної тріщинуватості напірні, часто мінералізовані. Живлення підземних вод

Карпатського басейну відбувається за рахунок атмосферних опадів, розвантаження здійснюється гідрографічною мережею. У гірській частині основним джерелом водопостачання для більшості дрібних населених пунктів є водоносні горизонти в алювіальних утвореннях річкових долин, делювіальних, пролювіальних відкладах і в зоні екзогенної тріщинуватості корінних порід. Водовідбори здебільшого автономні з джерел та криниць. Закарпатський басейн підземних вод охоплює територію Закарпатського внутрішнього прогину. Основним джерелом прісних підземних вод є алювіальний водоносний горизонт, який має значне поширення, утримує значні запаси підземних вод і за рахунок експлуатації якого відбувається забезпечення населення питною водою. Водоносний горизонт безнапірний. За своїми хімічними та органолептичними показниками підземні води алювію в цілому відповідають державним санітарним нормам, але в місцях уповільненого водообміну вміст заліза та марганцю природного походження перевищує граничнодопустимі показники. Водоносний горизонт не достатньо захищений від поверхневих джерел забруднення внаслідок незначної потужності покривних водотривких відкладів, і при зростанні антропогенного тиску підвищуються ризики зниження якості підземних вод. Живлення водоносного горизонту здійснюється, в основному, за рахунок інфільтрації атмосферних опадів. Основне розвантаження підземного потоку здійснюється в ріку Тиса та її притоки, а також відбувається в результаті випаровування і шляхом штучного водовідбору. Підземні води алювіального водоносного горизонту мають в області найбільше практичне значення, широко використовуються для централізованого водопостачання всіх крупних населених пунктів і окремих промислових та сільськогосподарських підприємств. Значні запаси прісних підземних вод акумулює вулканічний комплекс Вигорлат-Гутинського пасма. Водовмісними є тріщинуваті, кавернозні та пористі туфи, андезити, андезито-базальти, вулканоміктові конгломерати та брекчії. До верхньої зони інтенсивної тріщинуватості вивітрювання приурочені тріщинно-пластові ґрунтові води, які характеризуються доброю питною якістю. Води зон тектонічної тріщинуватості набувають напору, мають часто підвищену температуру та мінералізацію, специфічний хімічний склад. Як правило, вони

збагачені іонами ортокремнієвої кислоти. Води, які інфільтруються через високо-проникні і високо-пористі туфи, можуть додатково збагачуватись іонами Ca^{2+} , Mg^{2+} (джерело – реакції гідролізу силікатів), сульфат-іонами та розчинними комплексами важких металів (джерело – реакції окислення і гідратації сульфідів, які завжди присутні в вулканічних основних породах). Інтенсивність зміни складу вод залежить від наявності додаткових техногенних чинників. Живлення водоносного комплексу відбувається за рахунок атмосферних опадів і поверхневих вод. Розвантажується водоносний комплекс у гідрографічну мережу та водоносний горизонт алювіальних відкладів. Водоносний комплекс Вигорлат-Гутинського пасма експлуатується груповими водозаборами для централізованого господарсько-питного водопостачання деяких населених пунктів і досить часто використовується окремими поодинокими свердловинами для водопостачання промислових та сільськогосподарських об'єктів і домогосподарств. Мінеральні води комплексу використовуються в бальнеології і для промислового розливу. Підземні води водоносних комплексів глибокого залягання приурочені до шарів і прошарків пісків, пісковиків, конгломератів, туфів та туфітів, що залягають серед суттєво глинистих товщ. Поширення підземних вод носить локальний характер, обводненими, як правило, є зони тектонічної тріщинуватості, які утримують високомінералізовані, теплоенергетичні води. Як джерело питного водопостачання води даних ПВТ практично не використовуються, на базі мінеральних теплоенергетичних вод функціонують санаторії та басейни лікувально-оздоровчих комплексів. Основні ПВТ прикордонної зони мають продовження в суміжних державах і утворюють єдиний басейн підземних вод, більша частина водних ресурсів якого формується в межах Української частини басейну р. Тиса.

2.7. Рослинний і тваринний світ

Українські Карпати належать до Центральноєвропейської провінції широколистяно-лісової області. Площа земель лісового фонду Закарпаття складає 57,5 % басейну (станом на 01.01.2021 р.). У дендрологічному складі нараховується 10 хвойних і понад 150 листяних деревних і чагарникових порід. На площі

Українських Карпат, покритій лісами – 41% займає смерека, 35% – бук. Решта порід покриває менші площі: дуб – 9%, ялина – 5%, граб – 4%. Такі породи, як береза, клен, ясен, вільха, займають 6% площ, укритих лісами.

Виділяють висотні пояси рослинності: передгірний дубовий, низькогірний буковий, верхній гірський смерековий, субальпійський чагарниково-лучний, альпійський. У передгірному поясі, який піднімається до 400-500 (700) м, переважають діброви, поширені також смереково-букові ліси та похідні грабняки, бучини, смерічники, осиково-вільхові ліси. Низькогірний пояс на різних схилах піднімається від 500-700 м до 1000-1200 м і 1350-1450 м, в ньому домінують високостовбурні бучини, смереково-букові, грабово-букові й дубово-букові ліси. Чисті смерекові ліси займають верхні частини схилів Черногори, Рахівських гір, Горган.

У субальпійському поясі на висотах 1200-1500 м, 1650- 1850 м представлені зарості гірської сосни, ялівцеві чагарники, вільха зелена, рододендрон східнокарпатський, злакові і різнотравні луки.

До альпійського поясу належать трав'янисті й чагарникові угруповання вище 1800-1850 м; вони мають фрагментарне поширення.

Загальна кількість видів тваринного світу в області становить понад 30 тис. видів фауни. На території області поширені як безхребетні, так і хребетні тварини. Серед безхребетних є представники понад 20 типів організмів, з яких більшість – найпростіші. Близько 400 видів хребетних тварин, ссавців – 80 видів, птахів – 287 видів, з яких 197 гніздуючих, 10 видів плазунів, 16 земноводних, 60 риб, 100 молюсків. Найпоширеніші види на Закарпатті: кріт, лисиця, вовк, заєць, білка, горностай, лісова куниця, дикий кабан, козуля, олень благородний. Із рідкісних видів слід відмітити лосося дунайського, стерлядь, пугача, беркута, завитушку альпійську, рись, видру.

Зникаючі види – сичик-горобець, волохатий сич, кажани: великий та малий підковоноси, нічниці Бехштейна, ставкова, Наттерера, триколірна та інші. Збільшилась чисельність видів тваринного світу, занесених до Червоної книги України: глухаря, kota лісового, лелеки чорного та ведмедя бурого. У гніздовій

орнітофауні з'явилися нові види – чернь чубата та білоока. Стабільним є стан популяції саламандри плямистої. У низинних районах у системі меліоративних каналів зберігся реліктовий вид риб – умбра Крамера.

2.8. Природно-заповідний фонд району

Природоохоронні території громади представлені наступними об'єктам.

Ботанічний заказник «Арніка» – ботанічний заказник місцевого значення в Україні. Розташований у межах Рахівського району Закарпатської області, на схід від смт Кобилецька Поляна і на північний захід від села Косівська Поляна. Площа 9,5 га. Статус надано згідно з рішенням облвиконкому від 18.10.1983 року № 270, ріш. ОВК від 23.10.1984 року № 253. Перебуває у віданні ДП «Великобичківське ЛМГ» (лісництво ім. Томащука, кв. 23, вид. 40). Статус надано з метою збереження місць зростання арніки гірської, цінної лікарської рослини. Територія заказника розташована на схилі гори Кобила. Ботанічна пам'ятка природи «Секвоя» (Мамонтові дерева).

Секвоя – ботанічна пам'ятка природи місцевого значення в Україні. Об'єкт природно-заповідного фонду Закарпатської області. Розташована в межах Рахівського району Закарпатської області, на північний схід від села Луг. Площа 0,5 га. Статус надано згідно з рішенням облради від 18.11.1969 року № 414, ріш. ОВК від 23.10.1984 року № 253. Перебуває у віданні ДП «Великобичківське ЛМГ» (Лужанське л-во, кв. 17, вид. 26). Статус надано з метою збереження чотирьох екземплярів мамонтового дерева велетенського (*Sequoiadendron giganteum*), віком біля 100 років, на момент заповідання — понад 90. У 1920 році за чехів їх посадили в Лужанському лісництві на Рахівщині (Закарпаття) разом з іншими культурами. До наших часів залишилося лише чотири дерева, вони зараз мають природоохоронний статус – офіційно ці чотири дерева є пам'ятками природи.

Лісовий заказник «Діброва» – лісовий заказник загальнодержавного значення в Україні. Розташований у Рахівському районі Закарпатської області, на північ від смт Великий Бичків, на правобережжі річки Шопурки. Площа природоохоронної території 712 га. Статус з 1974 р. Охороняється насадження дуба скельного та дуба

звичайного на верхній межі їх зростання; у домішку – бук, клен, явір, граб. У трав'яному покриві є рідкісні види – підсніжник звичайний, занесений до Червоної книги України, а також анемона дібровна, беладонна звичайна, білоцвіт літній, печіночниця звичайна та інші цінні рослини. Тваринний світ представлений типовими видами, серед яких олень європейський, козуля, свиня дика, куниця лісова, куниця кам'яна, канюк, саламандра, тритон гребінчастий. Трапляється тритон карпатський, занесений до Червоної книги України.

Полонсько-Кузійський водоспад розташований у Кузійському заповідному масиві Карпатського біосферного заповідника. У межах Рахівського району Закарпатської області, на схід від села Луг.

Водоспад однокаскадний, заввишки 2 м. Утворений у пригирловій частині струмка, який тече південно-західними схилами гори Полонська (1080 м.) і падає зі скельного уступу мармуроподібних вапняків. До водоспаду веде маркована стежка, яка починається від контори Кузій-Трибушанського масиву (відстань – 700 м).

Кобилецький Гук – каскад водоспадів в Українських Карпатах, при південних відрогах масиву Свидовець. Розташований у межах Рахівського району Закарпатської області, неподалік від південної околиці смт Кобилецька

Поляна (урочище «Юрочково»). Загальна висота водоспаду – до 22 м. Висота найвищого каскаду – 8 м. Утворився на потоці Юрочково (права притока річки Шопурка), в місці, де потік перетинає скельний уступ блокового типу. Площа 4925 га. Утворений 1974 році (спочатку як ландшафтний заказник). Розташований у межах лісового поясу на південно східних відлогах Свидівського масиву. Найвищі вершини – Лисина (1409 м), Менчул (1242 м), Кимпа або Темпа (1089 м), Полонська (1087 м). У південній частині масиву розташована смуга юрських мармуроподібних вапняків, що утворили численні скелі, серед яких виділяється скеля Соколине Бердо. Кузійський заповідний масив входить до складу транс'європейського об'єкту Всесвітньої спадщини «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи».

Смарагдова мережа України (англ. Emerald network) – українська частина Смарагдової мережі Європи, розробляється з 2009 року. Це мережа, що включає Території Особливого Природоохоронного Інтересу (Areas of Special Conservation Interest, ASCI). Мережа Емеральд проектується в державах, які є сторонами Бернської конвенції (всього 26 держав), у країнах Європейського Союзу на виконання Бернської конвенції створюється мережа «Натура 2000», яка проектується за аналогічними принципами, що і мережа Емеральд, але використовує юридичні і фінансові інструменти ЄС.

Провідною організацією, яка відповідає за розбудову даної мережі, є Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Розробником першої черги Мережі (у 2009-2016 роках) була благодійна організація «Інтерекоцентр» (за цей період підготовлені описи на 271 територію). У період 2017-2019 років проектуванням Смарагдової мережі займається громадська організація «Українська природоохоронна група» (за 2017-2018 розроблено та подано на розгляд Бернської конвенції обґрунтування щодо створення ще 106 території Мережі).

Під час засідання Постійного комітету Конвенції 44-5 грудня 2019 року нові 106 територій були додані до складу мережі (№272- 377). Проектом передбачено і створення екологічної мережі. Екомережа – це складна, різнорівнева, просторова система природних біотичних і абіотичних елементів екосистеми, а також змінених і деградованих ландшафтів, що вимагають збереження або відновлення, у тому числі і шляхом невиснажливого використання. Як випливає з цього визначення, до складу екомережі мають бути включені не тільки території із збереженою природною рослинністю, але й змінені, навіть деградовані, ландшафти, які потребують відновлення.

РОЗДІЛ III

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВЕЛИКОБИЧКІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

3.1. Загальна характеристика житлово-комунального сектору громади

Територіальна громада утворена відповідно до Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад».

Територіальне функціональне зонування громади відсутнє.

Галузі житлово-комунального господарства Великобічківської ТГ притаманні проблеми, які є типовими для району, Закарпатської області та України в цілому, а саме: високий рівень зношеності основних засобів, у тому числі житлового фонду, інфраструктури, несвоєчасні розрахунки споживачів за отримані послуги. Хоча темпи нового будівництва є досить високими. На території громади будівництво комунального житла не ведеться, житлове будівництво здійснюється індивідуальними забудовниками.

Житловий фонд ТГ налічує індивідуальні будинки в смт Беликий Бичків та селах. Населення ТГ проживає у власних будинках. Загальний фізичний знос будівель жилого фонду становить приблизно 30%. Половина житла побудована у 80-х роках, дуже багато житлових будинків є новими. Опаленням індивідуальних будинків в основному займаються самі власники, вони мають власні твердопаливні, газові та електричні котли.

Мережі водопостачання присутня лише у смт Беликий Бичків. Загалом по селах люди використовують колодязі та свердловини.

Водовідведення в селах ТГ відсутні. Люди використовують вигрібні ями. В індивідуальних житлових будинках за відсутності централізованого водопостачання та каналізації для збирання рідких відходів застосовуються септики та вигрібні ями, з яких рідкі відходи періодично вивозяться асенізаційними машинами приватних підприємців, які мають відповідний автотранспорт і які надають послуги з вивезення рідких відходів населенню.

На території громади нема громадських вбиралень та біотуалетів. Біотуалети встановлюються в місцях проведення загальних масових заходів. В смт і селах задовольняється потреба у розміщенні біотуалетів при проведенні загальних заходів. Питання забезпеченості громадськими туалетами вирішено в основному за рахунок доступності громадських туалетів в громадських будівлях відповідно до п. 9.3.2 ДБНБ.2.2-5:2011 «Благоустрій територій» щодо місць облаштування громадських вбиралень, а саме: у зонах розміщення і на території об'єктів торгівлі та послуг, об'єктів громадського харчування, об'єктів культурно – розважального та спортивного призначення, на АЗС, на підприємствах торгівлі потужністю більше ніж 15 торговельних місць та п. 9.3.4 щодо їх розміщення – як окремо розташовані самостійні об'єкти і як вбудовані (прибудовані) до громадських будівель або споруд.

Прибирання території смт та сіл ведеться без поділу на зони, оскільки територія не поділена на адміністративні райони. Майже половина вулиць та доріг вимагають капітального або поточного ремонту проїжджої частини, але за останні кілька років багато було зроблено в цьому плані (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Характеристика вулично-дорожньої мережі

№	Вид покриття	Довжина, м	Площа, м ²	Кількість вулиць, од	Частка площі, %
1	Асфальтобетонне покриття	50600	202300	172	57,93
2	Ґрунтове покриття	16250	65750	56	18,83
3	Покращене покриття	20450	81150	69	23,24
Всього		87300	349200	297	100

Санітарне прибирання доріг влітку складає смугу шириною від одного до трьох метрів від бордюру, і прибирається по мірі необхідності.

Потребує впорядкування смуга зелених насаджень вздовж дорожньо-транспортної мережі, де здійснюється прибирання зелених масивів сіл і догляд за самими насадженнями (стрижка газонів, кущів, догляд за деревами).

Літнє прибирання території населених пунктів та утримання вулично-дорожньої мережі включає періодичне, за необхідності, ручне та механізоване прибирання територій.

Режим (періодичність) літнього прибирання вулиць та доріг встановлюється, відповідно до «Правил благоустрою», виходячи з норм гранично допустимої засміченості покриття.

Прибирання здійснюється комплексно з виконанням підмітання та переміщення змету із проїжджих частин доріг та тротуарів у валки або купи та подальшим завантаженням змету в транспортні засоби і вивезенням його для захоронення на полігон ТПВ.

Перелік основних робіт, які виконують при літньому утриманні вулично-дорожньої мережі та прибудинкових територій є наступним:

- підмітання проїжджої частини вулиць і площ;
- підмітання територій з удосконаленим покриттям;
- очищення тротуарних плит та елементів мощення;
- очищення закритих зливостоків та дренажів вручну;
- полив квітників і газонів.

Літнє прибирання та полив прибудинкових територій в селах здійснюють власники домоволодінь вручну.

Зимове прибирання вулично-дорожньої мережі та утримання складається з робіт із розчищення від снігу та льоду твердого покриття шляхом відгортання снігового покриву на обочину, посипання піщано-соляною сумішшю або реагентами дорожнього полотна в залежності від кількості опадів та температурного режиму. Тротуари мають тверде покриття – асфальт, які в значній мірі потребують ремонту, відновлення та його нового влаштування для забезпечення організації якісного санітарного прибирання механізованим та ручним способом за відповідними режимами і графіками. Зимові прибиральні та протижеледні роботи, прибирання прибудинкових територій здійснюють власники будинків і територій переважно вручну.

Основними роботами при зимовому утриманні прибудинкових територій є:

- прибирання території;
- збір та видалення сміття в контейнери для ТПВ;
- відкидання снігу від під'їздів, з проходів, проїздів, площадок;
- ручне посипання території піском та піско-сольовою сумішшю (тротуари, доріжки, зовнішні сходи і площадки перед входом у під'їзди);
- участь у вивезенні снігу (навантаження снігу та сколу);
- руйнування ожеледі та обледенінь твердого покриття.

Зимове прибирання вулично-дорожньої мережі у смт Великий Бичків здійснюється механізованим способом спеціалізованим комунальним підприємством.

3.2. Характеристика існуючого санітарного очищення населених пунктів

Існуюча система санітарного очищення населених пунктів Великобичківської селищної ради є планово-регулярна. Перевезення твердих побутових відходів здійснюється за графіком у терміни, визначені санітарними нормами.

Організація та порядок збирання, перевезення, перероблення побутових відходів відповідно до встановлених державних правил і норм проводиться за єдиною планово-регулярною системою. Ефективність та раціональність системи збирання побутових відходів забезпечується виконанням даної роботи спеціалізованими підприємствами з вивезення побутових відходів.

Рівень охоплення планово-регулярною системою санітарного очищення становить 90%. Контейнерний і безконтейнерний методи збору відходів згідно графіку застосовується для збору відходів від населення багатоповерхових будинків, індивідуальних будинків, організацій, установ, закладів та приватних підприємств. Збирання ремонтних і великогабаритних відходів здійснюється за заявочною системою. Збирання рідких відходів здійснюється за заявочною системою.

Великогабаритні та ремонтні відходи збираються несанкціоновано навалом на прибудинкових територіях або в інших несанкціонованих місцях із подальшим

ручним завантаженням працівниками обслуговуючої організації у транспортні засоби і вивезенням на сміттєзвалище.

ТГ не впроваджено систему збирання від населення небезпечних відходів, їх облік та вивезення на подальшу утилізацію, але це планується проводити найближчим часом. Небезпечні побутові відходи від установ, організацій та підприємств передаються на утилізацію спеціалізованим підприємствам за відповідними договорами.

Медичні відходи, що утворюються в медичних закладах населених пунктів знищуються на спеціалізованих підприємствах, з якими утворювачі відходів укладають відповідні договори.

В територіальній громаді відсутня система поводження з відходами транспортних засобів. Підприємства, що займаються експлуатацією, ремонтом та обслуговуванням транспортних засобів і в яких утворюються дані відходи (моторні масла, акумулятори, шини, тощо) заключають договори з організаціями, які займаються збиранням та утилізацією відходів.

Стихійні звалища утворюються на в'їздах в села, куди побутові відходи скидаються несанкціоновано мешканцями навколишніх сіл. На території ТГ також періодично утворюються стихійні звалища площею до 100 кв. м., які оперативно і систематично ліквідовуються. Кількість таких сміттєзвалищ не є постійною.

Спеціальних контейнерів для збирання великогабаритних та будівельних відходів в селах немає, у смт Великий Бичків вони наявні.

Урни для сміття встановлюють фізичні та юридичні особи на закріплених за ними територіях із розрахунку:

- вулиці – одна урна на 800 м² площі, відстань між урнами не більше 50 м;
- ринки – по обидві сторони входів та виходів з ринку;
- зупинки громадського транспорту – не менше 1 урни біля кожної зупинки;
- заклади торгівлі, побутового обслуговування, ресторани, бари, установи і організації - по одній урні біля кожного входу;
- об'єкти вуличної торгівлі – одна урна біля об'єкту.

Біля стаціонарних малих архітектурних форм та тимчасових споруд повинні бути встановлені не менше двох урн для збирання твердих побутових відходів. Урни повинні очищатись власниками в міру їх заповнення, а сміття вивозитись спеціалізованим підприємством на договірній основі.

В селах на вулицях встановлено урни, які є комунальною власністю в кількості 20 штук. Окрім цього урни, які є власністю окремих установ, організацій та підприємств, встановлено біля магазинів, кафе, ресторанів, державних та муніципальних установ, закладів, приватних організацій тощо.

Наявність урн на вулицях сіл не відповідає нормам і не є достатньою для забезпечення санітарної чистоти.

Пункти заготівлі вторинної сировини та території громади розташовано в смт Великий Бичків та безпосередньо біля сміттєзвалища. На території громади, в місцях багатоквартирної забудови встановлено 32 майданчики з контейнерами для ТПВ, а також біля 20-х будинків розміщені контейнери об'ємом 1,1 куб. м в кількості 86 шт., а також 2 контейнери 0,77 куб.м. Контейнерне господарство у населених пунктах:

- контейнери – 9 шт. 5 куб. м та 13 шт. 1,1 куб. м в доброму стані;
- сміттєві контейнери для населення індивідуальних будинків – 8098 шт. – в доброму стані;
- сміттєві контейнери для населення багатоповерхових будинків розміщено на 32 майданчиках та біля 20 будинків – 88 шт. – в доброму стані.

Дезінфекція контейнерів для твердих побутових відходів виконується в теплу пору року розчином хлорантоїну.

Таким чином від організацій, установ і закладів, жителів будинків вивезення ТПВ здійснюється за сучасною планово-регулярною системою, при якій утворювачі відходів в один і той же день тижня і зручний для себе час виносять відходи, де відходи за графіком завантажуються в сміттєвози і вивозяться для розміщення на сміттєзвалищі ТПВ. Тарифи на послуги вивезення та захоронення твердих побутових відходів затверджені рішенням сесії Великобичківської селищної ради.

Тверді побутові відходи після збору в місті та селах вивозяться на сміттєзвалище. Полігон твердих побутових відходів відсутній. Знешкодження твердих побутових відходів здійснюється в межах ділянки з кадастровим номером - 2123655500:05:002:0064 (тип власності – комунальна, цільове призначення: 03.12 для розміщення та обслуговування місця знешкодження та утилізації відходів). Ділянка МВВ знаходиться на заході від існуючої межі селища на землях запасу Великобичківської селищної ради смт. Великий Бичків, урочище Камінець (рис. 3.1).

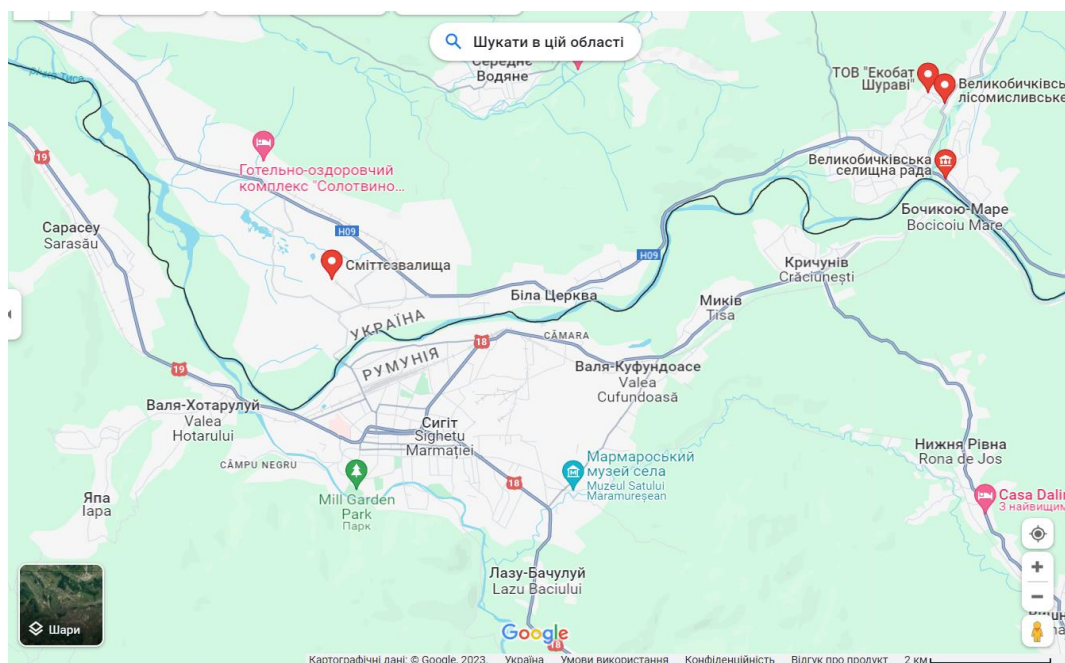


Рис. 3.1. Місцезнаходження ділянки сміттєзвалища

Реєстраційний номер МВВ та дата реєстрації – № 28, 03.08.2001. Найменування МВВ, код – селищне сміттєзвалище, D1. Режим функціонування МВВ– діюче. Категорія екологічної безпеки МВВ – Категорія В, небезпечні. Обсяг – 500 тон, наземне, площа – 0,5 га. Характеристика відходів (найменування, група, клас неб.) – тверді побутові відходи, Група 77, 4 клас.

Послуги з вивезення відходів у громаді надає товариство з обмеженою відповідальністю "ЕКОБАТ ШУРАВІ". Комунальне обслуговування громади здійснює Великобичківський ВЖКП (Закарпатська обл., Рахівський р-н, селище міського типу Великий Бичків, вул. О.Коперльос, буд. 6). Дата заснування -

07.10.1998. Основний вид діяльності – 38.11 Збирання безпечних відходів.
Власники – Великобичківська селищна рада.

Великобичківський ВЖКП від 13.08.2020 р. Техніка:

- ✓ бульдозер ДТ-75;
- ✓ екскаватор-колісний С02821825;
- ✓ Зіл-ММЗ;
- ✓ Міні-екскаватор САТРPIUAR-302/5
- ✓ трактор КАТАКЕ 504;
- ✓ відвал для снігу;
- ✓ напівпричеп 2НТС-3,2.

Кобилецько-Полянське ВЖКП (Закарпатська обл., Рахівський р-н, селище міського типу Кобилецька Поляна, вул. Шевченка, будинок 29). Дата заснування підприємства - 06.02.2002. Основний вид діяльності – 36.00 Забір, очищення та постачання води. Власники – Великобичківська селищна рада. З підприємствами, організаціями, установами, мешканцями приватного сектору укладені угоди на вивезення та утилізацію ТПВ. Централізованим збором ТПВ охоплено – 35% домогосподарств та 100% підприємств, установ, організацій.

До вивезення ТПВ згідно графіку (щотижнево) залучено 5 одиниць спеціального транспорту (сміттевозів) і одна асенізаційна машина.

3.3. Водопостачання сіл Великобичківської ТГ

Централізованим водопостачанням забезпечена незначна частина центральної частини селища Великий Бичків. Джерелом водопостачання є підруслові води. Водозабірні споруди розташовані в місці впадіння р. Шопурки у р. Тиса.

Основна частина населення селища користується водою з шахтних колодязів. На даний час склалася складна ситуація з водопостачанням житлової забудови, яка розташована в районі колишнього Великобичківського ЛХК. Довгострокова виробнича діяльність лісохімічної галузі призвела до значного забруднення ґрунтів всієї території колишнього лісохімкомбінату. Зараз площа забрудненої території складає близько 2,00 га. Завдяки руху ґрунтових вод забруднення поширювалось і на ділянки домогосподарств, в наслідок чого шахтні колодязі, які забезпечували

водопостачання місцевого населення, довелося закрити. У результаті - населення в цій частині селища має постійні проблеми з водопостачанням. Для вирішення проблеми водопостачання даної частини селища було розроблено робочий проект «Будівництво водонапірних башт для забезпечення питною водою мікрорайону колишнього лісохімкомбінату» (м. Ужгород 2006 р.). Згідно проекту передбачалось проведення будівництва 6,30 км водопровідних мереж, двох водонапірних башт (50 м³ кожна) та двох бактерицидних установок «Водограй», на основі ультрафіолетового випромінювання. Як джерело водопостачання передбачалось використання існуючого підруслового водозабору. У 2009 році було розпочато будівництво водонапірної башти, але внаслідок відсутності фінансування роботи припинились.

З метою покращення якості водопостачання селища та відповідно до «Проекту на проведення пошуків питних підземних вод та буріння розвідувально-експлуатаційних свердловин на воду в Закарпатській області», у 2009 році, Закарпатською геологорозвідувальною експедицією були пробурені і обладнані 2 гідрогеологічні свердловини (для потреб господарсько-питного водопостачання). Згідно паспортів дебіт свердловин складає: свердловина №57 – 0,2 л/с (17,28 м³ /добу), глибина свердловини – 18 м; свердловина №58 – 4,34 л/с (375,84 м³ /добу), глибина свердловини – 20 м. На даний час в системі водопостачання селища свердловини не задіяні.

3.4. Водовідведення сіл Великобичківської ТГ

Централізована система водовідведення у смт Великий Бичків відсутня. Мешканці користуються вигрібними ямами та дворовими вбиральнями. Асенізаційні машини вивозять стоки на Рахівське КП «РАХІВТЕПЛО». Каналізаційні очисні споруди міста Рахів розташовані на околиці міста. Перша черга очисних споруд побудована в 1975 р. потужністю 10,8 тис. м³ /добу. Капітальних ремонтів та реконструкцій з часу забудови не проводилось, за виключенням поточних ремонтів обладнання, ремонтів будівель і споруд, направлених на безпечну їх експлуатацію. Об'єм стоків, що потрапляють на споруди становить 550 м³ /добу в суху погоду і 800 м³ /добу у дощову. На даний

час на ОС працює III лінія I – II лінії не працюють – потребують ремонту переливні лотки, розподільні лотки, перила, загорожа, трапи. В цілому, необхідно провести модернізацію очисних споруд. Екологічний стан поверхневих водних об'єктів і якість води в них є вирішальними чинниками санітарного та епідеміологічного благополуччя населення. Більшість басейнів рік згідно з гігієнічною класифікацією водних об'єктів за ступенем забруднення можна віднести до забруднених та дуже забруднених. Внаслідок недостатнього фінансування будівництва і реконструкція більшості об'єктів каналізування та водопостачання, запланованих державними і регіональними програмами охорони водних ресурсів практично не проводиться.

Моніторинг якості води поверхневих водойм свідчить про те, що незважаючи на значний спад промислового виробництва за останні роки та зменшення у зв'язку з цим скиду у водойми стічних вод має місце тенденція до погіршення екологічного стану водойм I-ої та II-ої категорій, як за санітарно-хімічним так і за санітарно-мікробіологічним показниками. На сьогодні через високий рівень техногенного навантаження на водойми, практично всі водойми за рівнем забруднення наблизились до III класу, а очисних споруд технології водопідготовки фактично не змінилися. Якість води погіршується через затоплення та підтоплення територій, передбачається зростання такої загрози для окремих долинних ділянок в разі підвищення температури води у місцевих водоймах на $+0,7^{\circ}$ $+1,5^{\circ}$ C, в результаті чого можливе послідовне погіршення якості води через зниження концентрації розчиненого кисню, ослаблення водообміну та евтрофікацію водних об'єктів. Основними причинами забруднення поверхневих вод є надходження до водних об'єктів забруднювальних речовин у процесі поверхневого стоку води з забудованих території та сільгоспугідь, ерозія ґрунтів на водозабірній площі. Якісний стан підземних вод унаслідок господарської діяльності також постійно погіршується. Це пов'язано з існуванням фільтрувальних накопичувачів стічних вод, а також з широким використанням мінеральних добрив та пестицидів. Погіршує ситуацію необлаштованість водоохоронних зон та прибережних захисних смуг. Про це свідчать наявність заболочених прибережних вод та пов'язаних з ними анафелогенних зон. Всередині водоохоронної зони

встановлюється прибережна захисна смуга (ПЗС) – зона суворих обмежень і регламентації, щодо використання території, в тому числі її забудова. Згідно ВКУ (ст.88) і ЗКУ (ст.60) ПЗС встановлюється з урахуванням конкретних умов, що склалися. Тобто ділянки, що мають земельний відвід в межах ПЗС з зазначенням цільового її використання.

3.5. Стан атмосферного повітря і захворюваність людей

За метеорологічними умовами територія має низький потенціал забруднення атмосферного повітря завдяки сприятливим умовам розсіювання викидів забруднюючих речовин. Головними стаціонарними джерелами забруднення атмосферою повітря є діючі виробничі, виробничо-складські об'єкти, сільськогосподарські підприємства, вантажний транспорт, що обслуговує та зберігається на цих підприємствах. Великий Бичків – один з найбільших організаційно-господарських і культурно-побутових центрів Рахівського району. Господарський комплекс громади складається з переважно виробничого сектору. Орієнтовна чисельність працівників лише центру громади становить – біля 1,5 тис. осіб.

Виробничий сектор представлений лісовим і сільським господарством, обробною промисловістю, будівництвом, транспортом та зв'язком; виробництвом й розподіленням електроенергії, тепла, газу й води. Кількість працівників сектору біля 0,9 тис. осіб.

Галуззю спеціалізації переробної промисловості є деревообробна промисловість. Суттєвим джерелом забруднення атмосферного повітря виступає автотранспорт. Викиди від автотранспорту особливо небезпечні для здоров'я людини, оскільки потрапляють у повітря в приземному шарі, в зоні дихання людини. Якість повітря може погіршуватись з причин експлуатації технічно зношеного транспорту, сумнівної якості пального, недосконалої організації дорожнього руху, стану дорожнього покриття та за несприятливих метеорологічних умов.

Серед забруднювальних речовин, що викидаються внаслідок руху транспортних засобів виділяють: оксиди вуглецю, оксиди азоту, бенз(а)пірен, неметанові леткі органічні сполуки, пил.

Чисельність населення громади станом на 1 січня 2022 року – 29526 осіб, у тому числі дітей: дошкільного віку – 1838, шкільного віку – 6054 осіб. Чисельність учнів, що здобувають освіту в закладах загальної середньої освіти, – 4367 осіб. Чисельність пенсіонерів – 5548 осіб. Кількість народжених за 2021 рік – 257 осіб. Кількість померлих за 2021 рік – 450 осіб.

Інфраструктура сфери охорони здоров'я практично, як загалом у Закарпатті. На території Закарпатської області у 2018 році діяв 651 лікувально–профілактичний заклад, у тому числі: 25 обласних медичних закладів; 21 центр первинної медико-санітарної допомоги; 14 районних лікарень; 7 міських лікарень; 1 міський пологовий будинок; 3 районні стоматологічні поліклініки; 4 дільничні лікарні; 308 амбулаторій загальної практики сімейної медицини; 3 самостійні поліклініки; 260 фельдшерсько-акушерських пунктів; 1 алергологічна лікарня; 1 державна установа НПМЦ „Реабілітація”.

Станом на 2020 рік в області нараховувалося 8223 ліжка, що становить 65,5 одиниць на 10 тис. населення області. У області 4408 лікарів, що в перерахунку на 10 тис. населення становить 35,1 одиниць, середнього медичного персоналу – 9520 працівників (75,8 працівників на 10 тис. населення області).

Відповідно до інформації Закарпатського обласного центру громадського здоров'я область має досить великий перелік як негативних так і позитивних значень показників здоров'я населення. Неінфекційні захворювання мають значний вплив на здоров'я населення, зокрема слід виокремити наступні ключові показники. Рівень загальної передчасної смертності від хвороб органів травлення (у віці від 30 до 70 років) – 121,9 на 100 000 населення, що є найвищим показником по країні, навіть у порівнянні із загальнонаціональним значенням – 77,9 на 100 000 населення. Передчасну смертність населення у віці від 30 до 70 років від цукрового діабету – 9,0 на 100 000 населення (4-е місце по країні, поступаючись лише Львівській, Волинській та Хмельницькій області).

Також в області спостерігається суттєві проблеми щодо рівня дитячої смертності. Смертність немовлят у віці до 1 року становить 10,9 на 1000 живонароджених, що є найгіршим показником по країні (національне значення – 7,0 на 1000 живонароджених). Показник дитячої смертності у віці до 5 років також має найвище значення по країні та складає 230,67 на 100 000 відповідного населення у порівнянні із національним – 140,73 на 100 000 відповідного населення.

Інфекційні захворювання характеризуються найбільш позитивним рівнем в Україні щодо захворюваності на ВІЛ-інфекцію серед загального населення – 6,8 на 100 000 населення (національне значення – 41,1 на 100 000 населення), одним із найгірших показників по країні щодо захворюваності на гепатит В серед загального населення із значенням по області 14,6 на 100 000 населення, поступаючись лише Рівненській та Івано-Франківській області та одним із найвищих показників щодо рівня смертності населення спричиненого СНІДом – 1,6 на 100 000 населення (загальнонаціональне значення – 8,18 на 100 000 населення).

Значною проблемою є передчасна смертність, у т.ч. смертність у працездатному віці, а також високий рівень захворюваності населення на тлі значного поширення факторів ризику захворювань, передусім тютюнопаління та вживання алкоголю. Не обійшла стороною громаду й страшна пандемія COVID – 19.

Зберігається тенденція щорічного зменшення чисельності населення в результаті природного скорочення (перевищення рівня смертності над народжуваністю) і негативного сальдо міграції в зв'язку з від'їздом населення на заробітки за кордон.

Середня заробітна плата по ТГ не вища, ніж по Закарпатській області. Рівень оплати праці зумовлений рівнем зайнятості у виробничому секторі економіки та сільському господарстві, де значна частина працівників отримують отримують непогану заробітну плату.

Отже, Великобичківська сільська ТГ має сприятливі передумови для подальшого соціально-економічного розвитку. До найважливіших конкурентних

переваг також відносяться: сприятливе географічне положення, досить розвинута фінансова, телекомунікаційна, транспортна інфраструктура, а також наявність деяких туристичних маршрутів, які можуть стати при правильному їх розвитку родзинкою та забезпечити додаткові надходження в місцевий бюджет. Головна мета розвитку полягає у забезпеченні комплексного, планомірного, економічно-доцільного розвитку інфраструктури та створення умов, що поліпшують життєдіяльність населення міста Великий Бичків та сіл територіальної громади. Слід зауважити, що для сіл територіальної громади, населення якої не перевищує 250 тис. чол., не передбачається підприємства промислової переробки побутових відходів – сміттєпереробного підприємства.

РОЗДІЛ IV
ПРОПОНОВАНА СХЕМА САНІТАРНОГО ОЧИЩЕННЯ ТЕРИТОРІЇ
ВЕЛИКОБИЧКІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ

4.1. Розрахункові об'єми утворення побутових відходів

Розрахункові об'єми утворення побутових відходів в територіальній громаді станом на 2023 рік становлять 60,0 тис. м³.

Річні розрахункові об'єми утворення побутових відходів (твердих, великогабаритних, ремонтних і рідких, окремих компонентів, що є у складі твердих побутових відходів, включаючи небезпечні відходи) на поточний період (2023 рік) становлять:

- ✓ тверді побутові відходи 60,0 тис. м³
- ✓ великогабаритні відходи 7,2 тис. м³
- ✓ ремонтні відходи 2,7 тис. м³
- ✓ небезпечні відходи у складі побутових відходів 4,8 тис. м³
- ✓ рідкі побутові відходи 45,2 тис. м³*

Примітка: *розрахунок кількості ремонтних та рідких відходів проводився за мінімальними нормами надання послуг з вивезення побутових відходів «Великогабаритні відходи на 1 людину – 0,4 л/добу», «Ремонтні відходи на 1 людину – 0,15 л/добу» та «Рідкі відходи на одну людину – 25 літрів/добу» (Додаток 2 «Правила надання послуг з вивезення побутових відходів» (постанова КМУ від 10.12.08 № 1070).

Річна норма утворення відходів електричних та електронних приладів становить 0,1 кг на 1 мешканця. По територіальній громаді нормативна кількість утворення відходів електричних та електронних приладів становить 1,957 тон на рік.

Розрахункові об'єми утворення побутових відходів (твердих, великогабаритних, ремонтних, небезпечних відходів у складі побутових відходів, та рідких відходів) за роками по розрахункових періодах (при прийнятій нормі зростання відходів в 1% щорічно) складуть:

Перша черга Схеми санітарного очищення – на 2028 рік:

- ✓ тверді побутові відходи 63,0 тис. м³
- ✓ великогабаритні відходи 7,56 тис. м³
- ✓ ремонтні відходи 2,835 тис. м³
- ✓ небезпечні відходи у складі побутових відходів 5,04 тис. м³
- ✓ рідкі побутові відходи 47,46 тис. м^{3*}

Друга черга Схеми санітарного очищення – на 2038 рік:

- ✓ тверді побутові відходи 75,6 тис. м³
- ✓ великогабаритні відходи 9,072 тис. м³
- ✓ ремонтні відходи 3,402 тис. м³
- ✓ небезпечні відходи у складі побутових відходів 6,048 тис. м³
- ✓ рідкі побутові відходи 56,952 тис. м^{3*}(табл. 4.1)

Таблиця 4.1 – Річні об'єми утворення побутових відходів, тис. м³

Рік	Тверді побутові відходи	Великогабаритні відходи	Ремонтні відходи	Небезпечні відходи	Рідкі відходи
2023	60,0	7,2	2,7	4,8	42,2
2028	63,0	7,56	2,835	5,04	47,46
2038	75,6	9,072	3,402	6,048	56,952

Середньодобові об'єми утворення побутових відходів. Розрахункові середньодобові об'єми утворення побутових відходів в територіальній громаді в 2023 році становлять, в м³:

- ✓ тверді побутові відходи 164,38
- ✓ великогабаритні відходи 19,73
- ✓ ремонтні відходи 7,39
- ✓ небезпечні відходи у складі побутових відходів 13,15
- ✓ рідкі побутові відходи 123,83

Розрахункові середньодобові об'єми утворення побутових відходів в 2028 році становитимуть, в м³:

- ✓ тверді побутові відходи 172,6
- ✓ великогабаритні відходи 20,7165
- ✓ ремонтні відходи 7,7595
- ✓ небезпечні відходи у складі побутових відходів 14,175
- ✓ рідкі побутові відходи 130,0215

Розрахункові середньодобові об'єми утворення побутових відходів в 2038 році становитимуть, в м³:

- ✓ тверді побутові відходи 207,12
- ✓ великогабаритні відходи 24,8598
- ✓ ремонтні відходи 9,3114
- ✓ небезпечні відходи у складі побутових відходів 17,01
- ✓ рідкі побутові відходи 156,0258 (табл. 4.2).

Таблиця 4.2 – Середньодобові об'єми утворення побутових відходів, в м³:

Рік	Тверді побутові відходи	Великогабаритні відходи	Ремонтні відходи	Небезпечні відходи	Рідкі відходи
2023	164,38	19,73	7,39	13,15	123,83
2028	172,6	20,7165	7,7595	14,175	17,01
2038	207,12	24,8598	9,3114	17,01	156,0258

4.2. Впровадження системи роздільного збирання відходів

В складі побутових відходів територіальної громади може бути наявна значна кількість харчових відходів та відходів, які придатні для вторинного використання – до 40%. При цьому до 10% харчових відходів можливо переробляти при запровадженні домашнього компостування в зонах садибної забудови. В смт та селах у складі ТПВ орієнтовно 35–40% «сухих» вторинних ресурсів, які придатні до сортування та подальшої переробки. За наявності споживачів відходів полімерних матеріалів в громаді доцільним є впровадження системи роздільного збирання побутових відходів на 3 потоки: змішані відходи, вторинна сировина та полімерні відходи.

Дослідження складу твердих побутових відходів не проводилися, однак за даними досліджень, проведених у деяких населених пунктах у складі твердих побутових відходів знаходиться до 25-30% ресурсоцінних компонентів, які за певних умов могли би не потрапити до складу відходів, а були би відібрані і повторно використані в якості вторинної сировини. При цьому виявлено що до 10% харчових відходів можливо переробляти при запровадженні домашнього компостування в зонах садибної забудови. Роздільне збирання побутових відходів здійснюється з метою зменшення їх кількості, що захоронюється на полігонах побутових відходів, одержання вторинної сировини та вилучення небезпечних відходів, що є у складі побутових відходів, поліпшення екологічного стану довкілля.

При впровадженні системи роздільного збирання побутових відходів необхідно враховувати положення, вимоги та рекомендації «Методики роздільного збирання побутових відходів», затверджених наказом Мінрегіону України від 01.08.2011 № 133.

Рекомендоване впровадження роздільного збирання твердих побутових відходів слід оцінювати з урахуванням наступних факторів: можливість використання корисних властивостей компонентів ТПВ, наявність підприємств, які можуть переробляти окремі компоненти ТПВ та відстань їх перевезення на ці підприємства, капітальні та інші початкові витрати на впровадження роздільного збирання ТПВ, експлуатаційні витрати на роздільне збирання ТПВ з урахуванням повернених сум вартості продуктів перероблення компонентів твердих побутових відходів.

Роздільне збирання твердих побутових відходів здійснюється за компонентами, що входять до складу відходів, які визначають за такою класифікацією: органічна складова побутових відходів, що легко загниває; папір та картон; полімери; скло; побутовий металобрухт; текстиль; дерево; небезпечні відходи у складі побутових відходів; кістки, шкіра, гума.

Впровадження роздільного збирання твердих побутових відходів доцільно проводити за такими етапами:

- визначення обсягів надання послуг з вивезення побутових відходів;
- визначення компонентів, що входять до складу твердих побутових відходів, та проведення розрахунків середньодобового та середньорічного утворення відходів як вторинної сировини у складі ТПВ (далі – відходи як вторинна сировина);
- визначення споживачів вторинної сировини та/або обґрунтування необхідності будівництва спеціальних установок з перероблення відходів як вторсировини;
- визначення вимог споживачів вторинної сировини до якості відходів як вторинної сировини та вартості їх приймання на перероблення;
- вибір технологічної схеми роздільного збирання ТПВ;
- вибір типів і розрахунок кількості контейнерів для збирання відходів як вторинної сировини, придбання контейнерів;
- вибір раціональної схеми розташування контейнерів та будівництво у разі необхідності контейнерних майданчиків;
- визначення системи та режиму перевезення відходів як вторинної сировини;
- вибір типів і кількості спеціально обладнаних транспортних засобів для перевезення відходів як вторинної сировини.

Впровадження роздільного збирання твердих побутових відходів має супроводжуватись проведенням постійної агітаційної роботи щодо безпечного в санітарно-епідемічному та екологічному відношеннях поводження з ТПВ та необхідності свідомої активної участі усіх верств населення у впровадженні роздільного збирання компонентів твердих побутових відходів.

Роздільне збирання твердих побутових відходів доцільно впроваджувати поетапно, зокрема на першому етапі шляхом проведення експериментів з роздільного збирання ТПВ в окремих районах населеного пункту з використанням різних технологічних схем з метою визначення найбільш ефективної та прийнятної для даного населеного пункту.

До відходів як вторинної сировини належать відходи, що можуть бути використані у промисловості як вторинна сировина або з яких можна

безпосередньо виготовити продукти. До відходів як вторинної сировини можна віднести: папір, картон, скло, полімери, побутовий металобрухт, а також органічну складову побутових відходів.

Технологічні схеми роздільного збирання побутових відходів визначаються органами місцевого самоврядування з урахуванням річної норми надання послуг з вивезення побутових відходів, складових, що входять до побутових відходів, потреби у вторинних енергетичних та матеріальних ресурсах, органічних добривах, економічних факторів та інших вимог.

Великогабаритні та ремонтні відходи збираються окремо в контейнерах місткістю 8 м³ і більше які розташовуються на спеціальних майданчиках з твердим покриттям.

Небезпечні відходи у складі побутових відходів збираються окремо від інших видів побутових відходів у контейнери червоного кольору, а також відокремлюються на етапі збирання чи сортування і передаються споживачами та виконавцями послуг з вивезення побутових відходів спеціалізованим підприємствам, що одержали ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами.

Для роздільного збирання твердих побутових відходів використовують такі технологічні схеми:

технологічна схема 1 – на два контейнери;

технологічна схема 2 – на три контейнери;

технологічна схема 3 – на чотири контейнери;

За технологічною схемою 1 встановлюють два контейнери. Перший контейнер – блакитного кольору з написом «Вторинна сировина» – призначений для збирання відходів як вторинної сировини, окрім органічної складової побутових відходів.

Другий контейнер – сірого кольору, призначений для збирання решти змішаних відходів, у тому числі органічної складової побутових відходів.

Технологічна схема 1 передбачає централізоване перевезення зібраних окремо в одному контейнері відходів як вторсировини на підприємства сортування або перероблення твердих побутових відходів.

Технологічну схему 2 використовують у разі, коли один з видів відходів як вторинної сировини не потребує додаткового оброблення і може бути окремо вивезений безпосередньо на об'єкти перероблення.

Інші відходи як вторинна сировина, які потребують додаткового оброблення та доведення до певних критеріїв якості, централізовано перевозять на підприємства сортування або перероблення твердих побутових відходів.

Технологічна схема 2 передбачає роздільне збирання в одному контейнері одного певного виду відходу як вторинної сировини, у другому контейнері – інших відходів як вторинної сировини; у третьому контейнері – змішаних відходів.

За технологічною схемою 2 на контейнерному майданчику встановлюють:

- один контейнер для збирання одного певного виду відходу як вторинної сировини:

- ✓ або жовтий контейнер з написом «Полімери» – для збирання полімерних відходів;
- ✓ або зелений контейнер з написом «Скло» – для збирання скла;
- ✓ або синій контейнер з написом «Папір» – для збирання паперу;
- ✓ один контейнер блакитного кольору з написом «Вторинна сировина», призначений для збирання інших відходів як вторинної сировини;
- ✓ один контейнер сірого кольору, призначений для збирання змішаних відходів.

Технологічну схему 3 використовують у разі, коли окремі два види відходів як вторинної сировини не потребують додаткового оброблення і можуть бути окремо вивезені безпосередньо на об'єкти перероблення.

Інші відходи як вторинна сировина, які потребують додаткового оброблення та доведення до певних критеріїв якості, централізовано перевозять на підприємства сортування або перероблення твердих побутових відходів.

Технологічна схема 3 передбачає роздільне збирання в одному контейнері одного певного виду відходу як вторинної сировини, у другому контейнері – другого певного виду відходу як вторинної сировини; у третьому контейнері –

інших відходів як вторинної сировини; у четвертому контейнері – змішаних відходів.

За технологічною схемою 3 на контейнерному майданчику встановлюють:

- один контейнер для збирання одного певного виду відходу як вторинної сировини, зокрема:

або жовтий контейнер з написом «Полімери» – для збирання полімерних відходів;

або зелений контейнер з написом «Скло» – для збирання скла;

або синій контейнер з написом «Папір» – для збирання паперу;

- один контейнер для збирання другого певного виду відходу як вторинної сировини, зокрема:

або зелений контейнер з написом «Скло» – для збирання скла;

або синій контейнер з написом «Папір» – для збирання паперу;

або жовтий контейнер з написом «Полімери» – для збирання полімерних відходів;

- один контейнер блакитного кольору з написом "Вторинна сировина", призначений для збирання інших відходів як вторинної сировини;

- один контейнер сірого кольору, призначений для збирання змішаних відходів.

Для роздільного збирання твердих побутових відходів використовують наземні, напівпідземні та підземні контейнери, різної місткості, починаючи зі 120 л та вище. Кількість контейнерів для збирання відходів як вторинної сировини та змішаних відходів визначають відповідно до обсягу надання послуг, визначеного на підставі відсоткового відношення компонентів, що входять до складу твердих побутових відходів, до загального об'єму ТПВ з урахуванням їх середньої щільності.

Організація системи роздільного збирання відходів. Вважаємо, що рекомендованим є організувати наступні системи роздільного збирання твердих побутових відходів для даної територіальної громади:

на першому етапі Схеми (2023 - 2028 рр.) в садибній забудові – роздільний збір відходів в контейнер місткістю 0,24 м³ для змішаних відходів та 2 пакети місткістю 60 та/або 120 літрів для «Вторинної сировини» (пакет жовтого кольору) та «Полімерів» (пакет блакитного кольору).

Альтернатива:

- три контейнери 0,24 м³ (різні за кольором):
- контейнер сірого кольору – призначений для збирання змішаних відходів, в тому числі харчових та інших відходів що легко загнивають, які будуть спрямовані на компостування або захоронення на сміттєзвалищі;
- контейнер жовтого кольору з написом «Полімери» – для збирання полімерних відходів;
- контейнер блакитного кольору з написом «Вторинна сировина» – для збирання ресурсоцінних складових ТПВ, окрім харчових та інших відходів, що легко загнивають.

На другому етапі Схеми (починаючи з 2028 р.) в садибній забудові – роздільний збір відходів в контейнер місткістю 0,24 м³ для змішаних відходів та 2 пакети місткістю 60 та/або 120 літрів для «Вторинної сировини» (пакет жовтого кольору) та «Полімерів» (пакет блакитного кольору).

Альтернатива:

- три контейнери 0,24 м³ (різні за кольором):
- контейнер сірого кольору – призначений для збирання змішаних відходів, в тому числі харчових та інших відходів, що легко загнивають, які будуть спрямовані на компостування або захоронення на полігоні;
- контейнер жовтого кольору з написом "Полімери" – для збирання полімерних відходів;
- контейнер блакитного кольору з написом «Вторинна сировина» – для збирання ресурсоцінних складових ТПВ, окрім харчових та інших відходів що легко загнивають.

Це дозволить забезпечити розподіл відходів на три потоки (одна «волога» та дві «сухі» фракції в місцях їх утворення (квартири та будинки) та застосування вже наявних контейнерів.

Таким чином, витрати щодо запровадження роздільного збирання твердих побутових відходів у житловому секторі та на інших об'єктах утворення відходів будуть складатися з витрат на:

- придбання додаткових контейнерів для складових ТПВ або пакетів;
- проведення рекламно-просвітницької роботи серед населення;
- впровадження екоосвітніх програм у шкільних та дошкільних закладах.

Враховуючи те що запровадження системи роздільного збирання досить тривалий процес, пропонується почати впровадження системи роздільного збирання відходів вже на першому етапі реалізації Схеми. При цьому пропонується розпочати з визначення пілотних територій для відпрацювання технологій роздільного збирання у місті та всіх селах громади.

Тверді відходи слід збирати за системою роздільного збирання. З цією метою необхідно встановити контейнери для роздільного збору окремих фракцій твердих побутових відходів. Для первісного накопичення та збирання відходів доцільно застосовувати сучасні контейнери місткістю 1,1 м³ обладнані кришками та механізмами відкривання кришок. Це дозволить попередити попадання опадів в сміттєзбірні контейнери, що спричинює передчасне загнивання відходів, які знаходяться в контейнерах.

Контейнери необхідно встановлювати на облаштовані відповідно до вимог нормативних документів контейнерні майданчики, а саме: мати водонепроникне покриття з обов'язковим облаштуванням його навісом та сітчастою огорожею для обмеження доступу тварин до цих об'єктів та за можливості огороженим зеленими насадженнями.

У тих районах індивідуального житлового будівництва, де існуючі умови вулично-дорожньої мережі ускладнюють можливість розміщення контейнерних майданчиків, тверді відходи, що утворюються в одноквартирних житлових

будинках, та їх окремі компоненти рекомендується збирати в контейнери ємністю до 0,24 м³, розміщені на присадибній ділянці одноквартирного житлового будинку.

4.3 Збирання великогабаритних (ВВ) та ремонтних (РВ) відходів

Великогабаритні та ремонтні відходи у складі побутових відходів мають збиратися окремо від інших видів побутових відходів.

Великогабаритні та ремонтні відходи за контейнерною схемою рекомендується збирати у контейнери місткості вище 2 м³ (бункери-накопичувачі), які можуть бути встановлені не тільки на контейнерних майданчиках, а й у спеціально відведених місцях, доступних для під'їзду спеціального автотранспорту і вивозити спецтранспортом для перевезення негабаритних відходів або звичайним вантажним транспортом.

Розміщення контейнерних майданчиків, бункерів-накопичувачів, пунктів збору різного виду відходів повинно проводитись згідно санітарних вимог.

Перевезення великогабаритних і ремонтних відходів необхідно проводити у міру їх утворення, але не рідше одного разу на тиждень.

Вивезення цих відходів здійснюється за рахунок виробника відходів.

Згідно Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року органи місцевого самоврядування в населених пунктах з чисельністю більш як 50 тис. осіб повинні створити спеціалізовані комунальні пункти збирання великогабаритних відходів (меблів, великих речей домашнього вжитку тощо) та відходів будівельно-ремонтних робіт, а в обласних центрах створити до 2022 року мережі пунктів збирання для повторного використання меблів, побутової техніки, одягу та інших товарів, які були у вжитку і передбачається забезпечити функціонування централізованих потужностей для перероблення відходів будівельно-ремонтних робіт та створення регіональних об'єктів, призначених для приймання та зберігання відходів будівельно-ремонтних робіт.

Ремонтні відходи, за можливості, рекомендується пакувати у спеціальні поліетиленові пакети (мішки) з метою унеможливлення виділення пилу.

В територіальній громаді рекомендується впровадити систему первісного накопичення великогабаритних та ремонтних відходів у спеціальні змінювані контейнери об'ємом 7 м³ (або 8 м³, 20 м³ чи 24 м³), які за графіком та заявками тимчасово встановлюватимуться визначеним перевізником чи ОСББ, жеками або управителями будинків тощо на облаштованих ними контейнерних майданчиках або у спеціально відведених місцях і вивозитимуться спецтранспортом (в основному визначеним перевізником) в місця складування або перероблення.

4.4. Збирання небезпечних відходів

Небезпечні відходи у складі побутових відходів необхідно збирати окремо від інших видів побутових відходів з урахуванням вимог статті 34 Закону України «Про відходи», а також мають відокремлюватися на етапі збирання чи сортування та передаватися спеціалізованим підприємствам, що одержали ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами.

До компонентів (складових) небезпечних відходів у складі побутових відходів можуть бути віднесені матеріали, які утворюються при роздільному збиранні побутових відходів, що містять будь-який із складових (елементів) потенційно небезпечних відходів, передбачених в «Інструкції з отримання міжнародного коду ідентифікації відходів» затвердженій наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 16 жовтня 2000 р. № 165.

На території населеного пункту утворюються 4 групи відходів, які потенційно становлять небезпеку:

1. Відходи електричних та електронних приладів (високотехнологічне сміття).
2. Відходи транспортних засобів (високотехнологічне сміття, мастильні матеріали, охолоджуючі рідини тощо).
3. Медичні відходи, які містять анатомічні відходи, інфіковані перев'язувальні матеріали, разові шприци, системи переливання крові, невикористані ліки тощо.
4. Власне небезпечні відходи у складі побутових, які містять ртутні лампи, хімічні джерела струму, вироби електричних і електронних приладів та деталі машин з важкими металами (так зване високотехнологічне сміття), тару із

залишками фарб, лаків, чорнил, барвників, клеїв, мастил, нафтопродуктів, неідентифікованих хімічних речовин, медичні відходи (невикористані ліки; разові шприци тощо), які утворюються населенням у житловому секторі, ріжучі, колючі та інші травмонебезпечні предмети тощо.

Підприємства, організації та установи, які є виробниками небезпечних відходів, зобов'язані вести облік об'ємів утворення таких відходів, забезпечити їх видалення через спеціалізовані підприємства.

Відпрацьовані паливно-мастильні матеріали, автомобільні шини, акумулятори, відпрацьоване електричне та електронне обладнання, інші небезпечні відходи слід збирати у спеціально відведених і обладнаних місцях для обов'язкової наступної утилізації відповідно до чинного законодавства.

Для підвищення результативності роздільного збирання компонентів небезпечних відходів у складі побутових відходів та дієвості агітаційної роботи на контейнерах для збирання компонентів небезпечних відходів у складі побутових відходів рекомендується наносити перелік товарів (виробів, пристроїв, приладів), що вміщують небезпечні компоненти, та знаки, які нанесені на цих товарах або їх упаковці, за якими можливо ідентифікувати компоненти (складові) небезпечних відходів у складі побутових.

Для збору небезпечних відходів в селах необхідно встановити контейнери для батарейок та інших небезпечних відходів в спеціалізованих комунальних пунктах збирання відходів, які необхідно організувати відповідно до Національної стратегії управління відходами в Україні.

Вимоги до відокремлення небезпечних відходів та щодо зберігання та видалення відходів визначаються статтею 33 Закону України «Про відходи».

Зберігання та видалення відходів здійснюються відповідно до вимог екологічної безпеки та способами, що забезпечують максимальне використання відходів чи передачу їх іншим споживачам (за винятком захоронення). Видалення відходів здійснюється з обов'язковим забезпеченням можливості утилізації чи захоронення залишкових продуктів.

Зберігання та видалення відходів здійснюються в місцях, визначених органами місцевого самоврядування з врахуванням вимог земельного та природоохоронного законодавства, за наявності дозволу на здійснення операцій у сфері поводження з відходами, в якому визначені види та кількість відходів, загальні технічні вимоги, заходи безпеки, відомості щодо утворення, призначення, методів оброблення відходів відповідно до встановлених умов їх зберігання.

На кожне місце чи об'єкт зберігання або видалення відходів складається спеціальний паспорт, в якому зазначаються найменування та код відходів (згідно з державним класифікатором відходів), їх кількісний та якісний склад, походження, а також технічні характеристики місць чи об'єктів зберігання чи видалення і відомості про методи контролю та безпечної експлуатації цих місць чи об'єктів.

Для відокремлення небезпечних відходів необхідно організувати пункти прийому найпоширеніших небезпечних побутових відходів (люмінесцентних ламп, батарейок, термометрів, відходів електричного та електронного обладнання) поблизу житлових районів та підприємств торгівлі і промисловості.

Відходи електричного та електронного обладнання, збирання відпрацьованих батарейок, батарей та акумуляторів слід організовувати з можливістю прийому різних роздільно зібраних їх фракцій.

Великогабаритні відходи електричного та електронного обладнання (холодильники, пральні машини тощо) та відходи електричного та електронного обладнання, геометричні розміри яких не перевищують 50x50x50 сантиметрів, рекомендується збирати окремо.

Збирання відходів електричного та електронного обладнання, що є у складі побутових відходів, рекомендується здійснювати на майданчиках, призначених для збирання великогабаритних побутових відходів, або у пунктах збирання цих відходів від населення, або за мобільною (пересувною) системою.

На майданчику для збирання великогабаритних відходів рекомендується виділити окремий сектор для складування відходів електричного та електронного обладнання, який у разі відсутності огорожі на майданчику рекомендується огородити з чотирьох боків металевою або пластиковою сітчастою огорожею та

обладнати дверима, що зачиняються та табличкою з написом про види великогабаритних відходів електричного та електронного обладнання, що є у складі побутових відходів, а також часу, протягом якого будуть відкриті двері сектора для збирання цих відходів.

Пункти збирання відходів рекомендується розташовувати із розрахунку 1 приймальний пункт на 20 тис. мешканців. Для даної громади доцільно мати три такі пункти – в місті та двох селах, де проживає найбільше людей.

Розміщення контейнерних майданчиків, бункерів-накопичувачів, пунктів збору різного виду відходів повинно проводитись згідно вимог п. 2.8, п.2.9 та п. 2.29 «Державних санітарних норм та правил утримання території населених місць» з обов'язковим дотриманням санітарно-захисних зон.

Передавати зібрані відходи електричного та електронного обладнання необхідно спеціалізованим підприємствам, що одержали ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами.

Ртутновмісні відходи (люмінесцентні лампи) для успішного вирішення проблеми ртутновмісних відходів необхідно створити систему їх збирання та зберігання з подальшою передачею на утилізацію.

Прийом ламп від населення доцільно проводити не постійно (оскільки тривале зберігання до вивозу збільшує ризику забруднення), а в певний період безпосередньо перед запланованим вивезенням.

Пункти прийому доцільно створити у відділах продажу таких ламп.

Якщо компоненти небезпечних відходів у складі побутових відходів, що вміщують ртуть або забруднені ртуттю, будуть пошкоджені у контейнері під час завантаження, транспортування або вивантаження, необхідно проводити демеркуризацію контейнера.

Хімічні джерела струму (ХДС) – найбільш перспективним напрямком поводження з ХДС (батареї, малогабаритні акумулятори) є збирання їх окремо від інших відходів і перероблення за спеціальними технологіями з використанням вторсировини та знешкодження шкідливих хімічних речовин.

В світовій практиці поводження з небезпечними відходами стосовно відпрацьованих ХДС використовуються певні підходи: заставні ціни при купівлі; приймання старих ХДС в місцях їх продажу; встановлення спеціальних урн в людних місцях; створення спеціальних муніципальних служб, які опікуються збиранням та переробленням відпрацьованих ХДС. Всі ці підходи рекомендується впроваджувати в територіальній громаді.

Компоненти (складові) небезпечних відходів у складі побутових відходів, які не вміщують ртуті та не забруднені ртуттю, рекомендується збирати у стаціонарні контейнери червоного кольору, розміщені на контейнерному майданчику.

Технологічні вимоги до поводження з небезпечними відходами до організації, що здійснює операції з небезпечними відходами, зобов'язана розробити і мати план заходів щодо збирання і тимчасового зберігання небезпечних відходів на відокремлених територіях та в складських приміщеннях за класами небезпеки відходів.

Місця зберігання (майданчики та складські приміщення), виробничі приміщення мають забезпечувати запобігання забрудненню відходами навколишнього природного середовища.

На кожне місце чи об'єкт зберігання відходів у визначеному законодавством порядку складається спеціальний паспорт, в якому зазначаються найменування та код відходів (згідно з державним класифікатором відходів), їх кількісний та якісний склад, походження, а також технічні характеристики місця чи об'єкта зберігання чи видалення і відомості про методи контролю та безпечної експлуатації цих місць чи об'єктів.

Розміщувати небезпечні відходи дозволено лише у спеціально обладнаному місці чи об'єкті. Проводити інші види діяльності, не пов'язані з небезпечними відходами на території, відведеній для їх розміщення, заборонено. Промислові майданчики для тимчасового зберігання відходів повинні бути покриті неруйнівним та непроникним для небезпечних відходів матеріалом з автономним зливовідводом. При цьому попадання поверхневого стоку з майданчиків у загальний зливовідвід не допускається. Необхідно передбачити ефективний захист

відходів від дії атмосферних опадів та вітру. У місцях зберігання відходів повинні бути передбачені стаціонарні або пересувні вантажно-розвантажувальні механізми.

Надзвичайно небезпечні відходи (І класу) збирають у герметичну жорстку закриту тару.

Високо небезпечні відходи (ІІ класу) збирають з урахуванням їх фізичного стану в поліетиленові мішки, пакети, діжки тощо, що запобігають поширенню шкідливих речовин у навколишнє природне середовище.

Помірно небезпечні відходи (ІІІ класу) збирають у тару, яка забезпечує їх локалізацію, що дає змогу виконувати вантажно-розвантажувальні і транспортні роботи, унеможлиблює негативний вплив на здоров'я людей та поширення у навколишнє природне середовище шкідливих речовин.

Для збирання і тимчасового зберігання відходів на підприємстві повинні бути відведені і обладнані спеціальні майданчики, встановлена маркована тара, відсіки, бункери тощо з чітким позначенням виду відходів та їх класу небезпеки. Конструкція та розміри тари повинні забезпечувати легку заповнюваність та відвантаження відходів і унеможлиблювати їх змішування, а також забруднення і псування відходів.

Медичні відходи (лікарняних закладів) – загальні вимоги до поводження з медичними відходами в закладах охорони здоров'я з метою попередження їх негативного впливу на життя, здоров'я населення та довкілля і порядок збирання, перевезення, зберігання, сортування, оброблення (перероблення), утилізації, видалення, знезараження, захоронення, знищення медичних відходів встановлюють «Державні санітарно-протиепідемічні правила і норми щодо поводження з медичними відходами» (Наказ МОЗ України від 08.06.2015 № 325).

Медичні відходи поділяються на такі категорії: А (епідемічно безпечні), В (епідемічно небезпечні), С (токсикологічно небезпечні), Д (радіологічно небезпечні). Захоронення допускається лише для відходів категорії А.

Медичні відходи, які небезпечні для здоров'я людини, не можуть накопичуватися, тимчасово зберігатися, транспортуватися, знищуватися разом з іншими відходами. У місцях первинного утворення відходів повинні бути запасні

ємності (пакети або контейнери) для збирання відходів. Наповнені пакети або контейнери після первинного збирання герметизуються, позначаються біркою для маркування, переміщуються в накопичувальні контейнери, що закриваються кришкою.

До відходів категорії А належать: харчові відходи всіх відділень закладу, крім інфекційних, у тому числі венерологічних та фтизіатричних, відходи, що не мали контакту з біологічними рідинами пацієнтів, інфекційними та шкірно-венерологічними хворими, побутові відходи (тверді, великогабаритні, ремонтні) всіх відділень закладу, крім інфекційних, у тому числі венерологічних та фтизіатричних.

До відходів категорії В належать інфіковані та потенційно інфіковані відходи, які мали контакт з біологічними середовищами інфікованого матеріалу. Ці відходи підлягають обов'язковому знезараженню (дезінфекції) фізичними методами а після знезараження передаються на підприємства, що мають ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами та мають відповідне сертифіковане обладнання.

До відходів категорії С належать відходи що можуть становити загрозу хімічного характеру (лікарські, діагностичні, дезінфекційні засоби, елементи живлення, предмети, що містять ртуть, прилади і обладнання, що містять важкі метали, відходи експлуатації обладнання, транспорту, систем освітлення) – передаються спеціалізованим підприємствам, що мають ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами.

До відходів категорії D належать всі матеріали, що утворюються в результаті використання радіоізотопів у медичних та/або наукових цілях у будь-якому агрегатному стані, що перевищують допустимі рівні, встановлені нормами радіаційної безпеки. Збирання, зберігання, транспортування та видалення відходів категорії D здійснюються відповідно до вимог законодавства України щодо поводження з радіоактивними відходами, нормами радіаційної безпеки.

Необхідно передбачити запровадження роздільного збирання медичних відходів як мінімум на три потоки:

- безпечні відходи, аналогічні твердим побутовим відходам;
- інфекційні відходи і гострі предмети;
- фармацевтичні відходи з можливістю їх ідентифікації (збереженням упаковок).

Багаторазові контейнери для транспортування медичних відходів підлягають миттю і дезінфекції не рідше 1 разу на тиждень, для небезпечних – після кожного спорожнення.

Відходи тваринного та рослинного походження – з метою забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя рекомендується не допускати попадання відходів тваринного і рослинного походження у контейнери для збирання побутових відходів, особливо у районах індивідуального житлового будівництва.

Вимоги щодо поводження з відходами тваринного походження визначено статтею 35-2 Закону України «Про відходи».

Одним із способів утилізації деревних відходів (окрім кори) є їх використання в якості сировини для виробництва ДСП і ДВП, продукції целюлозно-паперової промисловості. Існує також можливість переробляти такі відходи в паливо. Технологія полягає в висушуванні, подрібненні і гранулюванні деревних відходів. Одержуваний в результаті продукт, однорідний, однаковою розмірності, сухий, використовується в котлах, що працюють на деревині.

Слід звернути увагу на якість деревних відходів, які планується переробляти. Деякі деревні будівельні відходи можуть виявитися небезпечними, оскільки дерев'яні елементи були пофарбовані або просочені різними рідинами. Лакофарбові матеріали можуть містити токсичні органічні сполуки і особливо токсичні мінеральні солі (оксид титану використовується для виробництва непрозорого скла; солі свинцю і т.д.). Рідини для обробки деревини часто являють собою органо-галогенвмісні фунгіциди.

Гілки після їх обрізання у парках, на алеях можна переробляти прямо на місці, для цього використовується мобільний подрібнювач гілок. Далі подрібнену деревину потрібно переробити на пелети або брикети.

Паливні брикети – це різновид твердого палива, яке використовується в системах опалення: котли на твердому паливі, печі, каміни. Даний вид палива вважається екологічно чистим, з великим коефіцієнтом питомої теплоти згорання, як у вугілля, мінімальним вмістом вологи та з незначною кількістю сажі, що виділяється (приблизно 1–3%).

Все частіше постає питання про переробку деревних відходів і багато компаній ведуть досить успішний бізнес в цьому напрямку. Як один із напрямів цієї галузі можна виділити виробництво паливних брикетів, пелет і євродров, в якості вихідної сировини використовуються всілякі види матеріалів. Це і відходи деревообробної промисловості (тирса, тріски), так і сільськогосподарські відходи (біомаса, солома, лузга і стовбури соняшнику тощо), а також торф.

В процесі виробництва брикетів сировина піддається подрібненню, подальшому сушінню і пресуванню. Під впливом величезного тиску і температури вивільняється речовина «лігнін», яка міцно пов'язує частки між собою, не дозволяючи зруйнуватися готовому продукту.

Пелети виглядають як тверді гранули довжиною 5 см. Вони в основному використовуються в якості палива в спеціальних котлах, а також в різних видах твердопаливного обладнання. Використовуються пелети, як для опалювання виробничих приміщень, так і для опалювання житлових приміщень.

При виготовленні пелет береться та же сировина, що і при виробництві паливних брикетів. З тією лише різницею, що сировина подрібнюється в більш дрібну фракцію. Потом проходить процес гранулювання на спеціальному обладнанні. В процесі виробництва гранул досягають найменшого вмісту вологи, що сприяє якій тепловіддачі (ККД до 95%). До недоліку можна віднести велику енергоємність цього виробництва.

Місце тимчасового зберігання небезпечних відходів у складі побутових відходів до передачі їх спеціалізованим підприємствам доцільно облаштувати в центрі ТГ.

4.5. Збирання рідких побутових відходів

У районах населених пунктів, в яких відсутні мережі централізованої або децентралізованої господарсько-побутової каналізації, не можна проектувати введення водопроводу у будинок, внутрішньобудинкову та зовнішню каналізацію з подальшим відведенням стічних вод у вигрібні ями.

Для окремих одноповерхових і двоповерхових будинків, у яких немає введення водопроводу у будинок, допускається проектувати згідно з ДБН В.2.5-64 люфт-клозети, біотуалети та дворові вбиральні з водонепроникними вигребами.

Очищення вигребів із використанням асенізаційних машин допускається здійснювати за схемами очищення цього населеного пункту на зливальні станції.

Перевозити рідкі відходи з вигребів на території приватних володінь і використовувати їх як добрива у сільському господарстві не можна.

Обладнання внутрішньодомової каналізації з відведенням побутових стоків у вигріб забороняється.

Умови приймання та сплати за очищення таких стічних вод необхідно визначати місцевими правилами приймання. Приймання стічних вод споживачів до системи централізованого водовідведення або безпосередньо на каналізаційні очисні споруди необхідно здійснювати виключно за договорами.

Згідно з санітарними правилами і нормами перевезення рідких відходів повинно здійснюватися не пізніше ніж через дві доби після прийняття замовлення.

До систем централізованого водовідведення допускається приймати стічні води споживачів, які не призводять до порушення роботи каналізаційних мереж та очисних споруд, безпеки їх експлуатації та можуть бути очищені на КОС виробників відповідно до вимог Правил охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 1999 року № 465.

Місце приймання рідких побутових відходів доцільно встановити на існуючих каналізаційних очисних спорудах у смт Великий Бичків.

Для територіальної громади на розрахунковий період до 2038 року доцільно передбачити застосування контейнерів місткістю 1,1 м³ та 0,24 м³ на коліщатах:

- контейнерів місткістю 1,1 м³ – для планово-подвірної системи збирання відходів (багатоповерхова та частково садибна забудова, установи, організації та підприємства) в тому числі для роздільного збирання відходів (із кришками із спеціальними отворами);

- контейнерів місткістю 0,24 м³ – для домогосподарств садибної забудови та частково установ, організації та підприємств.

Рекомендуються пластикові контейнери з заокругленою кришкою.

Розрахункова нормативна кількість контейнерів на 1-шу чергу Схеми (прогнозний період 5 років – до 2028 р.) для збирання твердих побутових відходів від населення становить 10000 контейнерів. Також необхідно 10 контейнерів місткістю 5 м³ та 300 контейнерів місткістю 1,1 м³.

Розрахункова нормативна кількість контейнерів на 2-гу чергу Схеми (період 15 років – до 2038 р.) для збирання твердих побутових відходів від населення становить 12118 контейнерів та 15 контейнерів місткістю 5 м³ та 482 контейнерів місткістю 1,1 м³ (табл. 4.3).

Таблиця 4.3 – Необхідна кількість незмінюваних сміттєзбірних контейнерів, шт.

Контейнери	На 1-шу чергу 2028 рік	На 2-гу чергу 2038 рік
Контейнери місткістю 5 м ³	10	15
Контейнери місткістю 1,1 м ³	300	482

Відповідальність за утримання контейнерів та місць їх розташування, а також прилеглу територію у належному санітарному стані несе власник контейнерів. Під час зберігання побутових відходів у контейнерах повинна бути виключена можливість їх загнивання, розкладання, розвіювання та розпилювання.

Термін зберігання в холодний період року (при середньодобовій температурі - 5°C і нижче) повинен бути не більше ніж три доби, а в теплий період року (при середньодобовій температурі більше ніж +5°C) – не більше ніж одна доба (щоденне перевезення).

Перевезення окремих складових побутових відходів, що не загнивають та не утворюють неприємних запахів, допускається здійснювати рідше, за графіками, узгодженими з виконавцем послуг з перевезення відходів та власником чи балансоутримувачем об'єктів благоустрою.

Перевезення великогабаритних і ремонтних відходів необхідно проводити у міру їх утворення, але не рідше одного разу на тиждень.

Миття та дезінфекцію контейнерів та бункерів-накопичувачів проводять відповідно до вимог санітарних правил та норм.

Власник контейнерів для зберігання побутових відходів зобов'язаний забезпечити їх миття та дезінфекцію засобами, дозволеними до використання МОЗ України у літній період року не рідше одного разу на 10 діб, а в інші періоди року – не рідше одного разу на місяць.

Безконтейнерний метод збирання застосовується виключно на території садибної забудови.

Безконтейнерна схема рекомендується у районах індивідуального житлового будівництва, де обмежена можливість проїзду спецавтотранспорту, його маневрування. Збирання твердих відходів за безконтейнерною схемою рекомендується здійснювати такими способами:

- власники або наймачі, користувачі, у тому числі орендарі одноквартирних житлових будинків, земельних ділянок виносять тверді відходи у власних сміттєзбірниках у певну годину та самостійно завантажують їх безпосередньо у спецавтотранспорт;

- власники або наймачі, користувачі, у тому числі орендарі одноквартирних житлових будинків, земельних ділянок збирають тверді відходи у пластикові (полімерні) пакети (мішки) об'ємом від 120 л до 150 л, які виносять і встановлюють або біля свого будинку, або на спеціально відведеному (можливо – контейнерному) майданчику, персонал спецавтотранспорту самостійно завантажує ці пакети (мішки) у спецавтотранспорт.

Власники або наймачі, користувачі, у тому числі орендарі одноквартирних житлових будинків, земельних ділянок можуть купувати пластикові пакети

(мішки) для збирання побутових відходів самостійно через торгівельну мережу або придбавати їх у виконавця послуг з вивезення побутових відходів. У разі, якщо умовами договору визначено, що власники або наймачі, користувачі, у тому числі орендарі одноквартирних житлових будинків, земельних ділянок збирають побутові відходи виключно у пластикові пакети (мішки), які придбані у виконавця послуг з вивезення побутових відходів, то на пакет (мішок) наносяться логотип і реквізити цього виконавця послуг з вивезення відходів та виконавець послуг з вивезення побутових відходів може відмовитися завантажувати у спецавтотранспорт пакети (мішки), на яких відсутній його логотип та реквізити.

Для збирання твердих відходів рекомендується використовувати пластикові пакети (мішки), виготовлені з поліетилену підвищеної міцності та споряджені одноразовим замком – зав'язкою, що виключає повторне розкриття пакету.

Пластикові пакети (мішки) з твердими відходами обов'язково треба зав'язувати.

В територіальній громаді на розрахунковий період 5 років можливо застосовувати спеціальні одноразові пакети в зонах садибної забудови, в яких не застосовується контейнерний метод збирання відходів.

У разі застосування планово-подвірної системи збирання побутових відходів на об'єктах благоустрою населених пунктів мають бути виділені спеціально обладнані майданчики для розміщення контейнерів для зберігання побутових відходів (контейнерні майданчики) із зручними під'їздами для сміттєвозів.

Відповідно до статті 35-1 Закону України «Про відходи» житлові масиви і внутрішньодворові території, дороги загального користування та інші об'єкти благоустрою, а також місця проведення масових заходів слід обладнувати контейнерними майданчиками.

Вимоги до улаштування контейнерних майданчиків регламентуються чинними санітарними правилами і нормами, ДСТУ-Н Б Б.2.2-7:2013 «Настанова з улаштування контейнерних майданчиків» та п. 9.2 ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій».

Обов'язковий перелік елементів благоустрою на майданчику для встановлення контейнерів для збирання ТПВ, зберігання великогабаритних та ремонтних відходів має включати: тверді види покриття, елементи сполучення поверхні майданчика з прилеглими територіями, контейнери для збирання побутових відходів, освітлювальне обладнання, навіс, огорожу для обмеження доступу тварин, озеленення.

Розмір контейнерного майданчика потрібно визначати в залежності від розмірів контейнерів з розрахунку розміщення необхідної кількості контейнерів та з урахуванням вимог «Правил надання послуг з вивезення побутових відходів» та «Методики роздільного збирання побутових відходів».

Сумарний об'єм контейнерів треба передбачати залежно від чисельності населення та з 25 % запасом.

Контейнерні майданчики повинні бути ізольовані від об'єктів обслуговування населення, господарських дворів і магістральних вулиць смугою зелених насаджень шириною не менше, ніж 1,5 м, не повинні бути прохідними для пішоходів і транзитного руху транспорту.

Контейнерні майданчики треба огороджувати з трьох боків. Огорожу контейнерного майданчика виконують із негорючих матеріалів за умови рівномірного влаштування отворів для провітрювання. Висота огорожі має перевищувати висоту контейнерів, встановлених на контейнерному майданчику, не менше ніж на 0,5 м.

Відведення дощових і талих вод з контейнерного майданчика слід здійснювати у існуючі споруди поверхневого водовідведення.

Освітлювальне обладнання повинно функціонувати у режимі освітлення прилеглої території, висота опор не менше ніж 3 м.

Для озеленення використовують дерева з високим рівнем фітонцидності, густою та щільною кроною. Висоту вільного простору над рівнем покриття майданчика до крони треба передбачати не менше, ніж 3,0 м.

Проектування, будівництво та прийняття в експлуатацію контейнерного майданчика здійснюється відповідно до статті 39 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності».

Утримання контейнерних майданчиків слід здійснювати відповідно до вимог «Державних санітарних норм і правил утримання територій населених місць», а також вимог «Технічних правил ремонту і утримання вулиць та доріг населених пунктів». Відповідальність за технічний і санітарний стан контейнерних майданчиків, майданчиків для негабаритних відходів, чистоту і порядок навколо них несе власники або балансоутримувач.

У випадку утворення звалища ТПВ на контейнерному майданчику, що виникло через зрив графіка перевезення ТПВ, ліквідацію звалища здійснює виконавець послуг з перевезення ТПВ.

Місця розміщення майданчиків на об'єктах благоустрою визначаються у складі проектів будівництва житлових і громадських будівель і споруд, а для території садибної забудови – у складі проектів детальних планів цих територій.

Контейнерні майданчики повинні бути віддалені від меж земельних ділянок навчальних та лікувально-профілактичних закладів, стін житлових та громадських будівель і споруд, майданчиків для ігор дітей та відпочинку населення на відстань не менше ніж 20 м.

Територія контейнерного майданчика має примикати до проїздів, але не заважати руху транспорту. У разі відокремленого розміщення контейнерного майданчика (у далині від проїздів) треба передбачати можливість зручного проїзду спеціально обладнаних транспортних засобів та наявність майданчиків для розвороту (12 м x 12 м). Улаштування контейнерного майданчика вздовж наскрізного проїзду допускається, якщо ширина проїзду складає не менше ніж 3,5 м у разі одностороннього руху та не менше ніж 6 м у разі двохстороннього руху. Якщо контейнерний майданчик розміщується на відстані більше ніж 2 м від краю проїжджої частини, потрібне улаштування під'їзної кишені.

Місця розміщення контейнерів для зберігання ПВ на присадибній ділянці та відстань від них до власного житлового будинку визначає власник цього будинку з

додержанням правил добросусідства. Спірні питання щодо місць розміщення контейнерів для зберігання побутових відходів на території присадибної ділянки розглядаються у порядку вирішення земельних спорів згідно з законодавством.

Розміщення майданчиків для контейнерів на прибудинковій території, що розташована вздовж магістральних вулиць, заборонено (п. 6.6 ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій»).

4.6. Перевезення побутових відходів

Побутові відходи, зібрані за унітарною або роздільною системами, перевозять за планово-регулярною або заявочною системами.

Планово-регулярною система передбачає регулярне перевезення ТПВ з території обслуговування на договірних засадах без спеціальних замовлень з встановленою періодичністю, за чітким маршрутним графіком із закріпленням транспортних засобів за певним районом обслуговування. Планову систему збирання побутових відходів можна застосовувати виключно на території садибної забудови. За заявочною системою перевозять великогабаритні, ремонтні та рідкі відходи.

Транспортна схема перевезення побутових відходів одноступенева без застосування перевантажувальних станцій.

Двоступеневу транспортну систему перевезення побутових відходів (із застосуванням сміттеперевантажувальних станцій) доцільно застосовувати, якщо відстань від місць збирання до об'єктів поводження з побутовими відходами перевищує 20 км при відповідному техніко-економічному обґрунтуванні.

Перевезення відходів здійснюється автомобільними сміттєвозами. Маршрути виконуються: по секторах по секторах садибної забудови щотижня. Середня протяжність маршрутів становить 30 км.

При завантаженні сміттєвозів вантажниками виконуються роботи по прибиранню площі контейнерних майданчиків від сміття на покритті контейнерного майданчика та прилеглої території, яке залишається як при завантаженні контейнерів в сміттєвоз так і є наявне на площадці внаслідок

розвіювання вмістимого контейнерів, відбору частки вмістимого «лахмітниками» та неакуратного завантаження відходів в контейнери мешканцями будинків, які обслуговуються.

Тому при розрахунках маршрутів та нормативів виконання робіт потрібно враховувати затрати часу вантажниками сміттєвозів на прибирання контейнерних майданчиків від розкиданого сміття які можуть становити від 1 до 5 хвилин на прибирання одного контейнерного майданчика.

Для вивезення відходів застосовуються спеціалізовані транспортні засоби – сміттєвози. Кількість транспортних засобів рекомендується визначати шляхом розрахунку, в залежності від об'єму кожного виду ПВ, що перевозяться, періодичності перевезення та продуктивності транспортного засобу.

Великогабаритні відходи, навантаження яких є небезпечним чи може призвести до ушкодження спецавтотранспорту для перевезення ПВ, рекомендується вивозити спеціальним автотранспортом. Для перевезення бункерів-накопичувачів рекомендується використовувати великовантажні бункеровози, обладнані спеціальними підйомниками.

З метою найбільш ефективного використання транспортних засобів для перевезення кожного виду побутових відходів і забезпечення своєчасного та якісного виконання завдання, доцільно впровадження GPS-технологій із відстеженням руху.

Враховуючи об'єми утворення відходів в громаді, умови вулично-дорожньої мережі та внутрішньо дворових проїздів, можливості проїзду спецавтотранспорту до місць розміщення контейнерних майданчиків, доцільне використання сміттєвозів з місткістю кузова 16 м³(двоосні) із заднім завантаженням обладнаних пристроєм для завантаження контейнерів місткістю 0,12–1,1 м³ та контейнерів для ремонтних та великогабаритних відходів місткістю 7 м³.

Для збирання відходів із секторів садибної забудови де утруднений проїзд доцільно застосовувати сміттєвози з місткістю кузова до 10 м³ (двохосні). Сміттєвози з обладнанням для миття контейнерів і місткістю кузова 13 м³ (двохосні) із заднім пристроєм завантаження контейнерів 0,12–1,1 м³ доцільно

використовувати для миття та дезінфекції контейнерів і як резервні для збирання і вивезення відходів. Сміттєвози порталні із змінними контейнерами 7 м³ доцільно використовувати для вивезення ремонтних та великогабаритних відходів.

Для транспортування відходів на захоронення доцільно застосовувати автомобілі-сміттєвози транспортні з маніпулятором для завантаження-вивантаження контейнерів місткістю 30 м³ (табл. 4.7).

Таблиця 4.7 – Рекомендації щодо парку сміттєвізних машин, од.

№	Найменування машини чи обладнання	черга Схеми		Марки машин
		1-ша черг	2- га черга	
1	Сміттєвози місткістю кузова 16 м ³	2	2	КО 427-34 (МАЗ 5340С2 евро5)
2	Сміттєвози місткістю кузова 13 м ³ з обладнанням для миття контейнерів	1	1	НІДРО-МАК на шасі Ford Cargo 1833
3	Сміттєвози місткістю кузова 10 м ³	1	1	КО-427-34
4	Транспортні сміттєвози з двома контейнерами по 30 м ³	1	1	Сміттєвоз транспортний КрАЗ К18.Р
5	Сміттєвози порталні для ремонтних та великогабаритних відходів з контейнером 7-8 м ³	1	1	СБМ (МАЗ-4371)
Всього		6	6	

Для збирання та вивезення побутових відходів використовуються сміттєвози вітчизняного або закордонного виробництва, які класифікуються: за призначенням – для звичайних (змішаних) ПВ та спеціальні (для РВ, ВВ тощо), за технологічним процесом – збиральні та транспортні, за місткістю кузова – міні-сміттєвози (7...10 м³), середні (16...26 м³), великовантажні транспортні сміттєвози (до 100 м³), за типом завантаження кузова – з верхнім та із заднім завантаженням, за типом обслуговуваних контейнерів – для незмінюваних та для змінюваних контейнерів, за типом завантажувального обладнання – маніпуляторні (з боковим завантаженням), з ліфтовим підйомним обладнанням (з боковим або заднім завантаженням) таз поворотною дугою, з вильчастими захватами за бокові цапфи

та з універсальними захватами, за спецобладнанням для пресування і характером ущільнення відходів – безперервного циклу та циклічного. Більшість сучасних сміттєвозів пристосовані для обслуговування стандартних контейнерів для ТПВ місткістю 0,12-1,1 м³ та контейнерів для ремонтних та великогабаритних відходів місткістю до 8 м³. Для збирання та видалення відходів де відстань вивезення ТПВ становить понад 10-15 км, рекомендується використовувати сміттєвози місткістю 16-22 м³.

4.7. Потреба у асенізаційних машинах

Найраціональнішим транспортом для перевезення рідких відходів є асенізаційні автоцистерни. Використання асенізаційного транспорту для інших цілей заборонено.

Середню відстань перевезення визначають таким чином: за допомогою плану населеного пункту рекомендується обирати райони, які прикріплюють до тих чи інших об'єктів поводження з РПВ, а потім за планом населеного пункту рекомендується встановлювати географічні центри цих районів та визначати середню відстань між знайденими центрами та відповідними об'єктами поводження з РПВ. Загальний пробіг визначають в залежності від середньої відстані перевезення РПВ між кінцевими навантажувально-розвантажувальними пунктами, від пробігу під час навантаження РПВ та нульового пробігу, який, у свою чергу, залежить від віддаленості району збирання від гаражу.

Розрахункова кількість асенізаційних машин становить 5 машин на 1-шу та 9 на 2-гу черги Схеми.

Режим санітарної обробки спеціально обладнаних транспортних засобів для перевезення побутових відходів застосовується наступний:

1) прибирання кузова і кабіни виконується за допомогою щіток, віників або пиłosоса;

2) зовнішня мийка кузова автомобіля – лужної водою (температура води 35-40 °С), з подальшим ополіскуванням водою зі шланга;

3) мийка внутрішньої поверхні автомобіля проводиться щітками, миючим розчином (температура розчину 55-60 °С) або механічним способом з шлангів водою під тиском 1,5 атмосфери при температурі 65-70 °С протягом 2-3 хвилин;

4) після миття миючими розчинами внутрішня поверхня кузова автомобіля обов'язково ретельно ополіскується до повного видалення залишків миючого розчину, потім просушується і провітрюється;

5) дезінфікуючий розчин наноситься на поверхню шляхом розпилення із розрахунку 150 мл на 1 м². Після цього витримується час експозиції (у відповідності до режиму застосування деззасобу). Частіше вибирається один з коротких термінів експозиції (від 5 до 15 хвилин), в залежності від вибраного для дезінфекції дезінфекційного засобу. Після належної витримки дезінфікуючий розчин змивають з поверхні чистою водою.

Механічна очистка і мийка спецтранспорту миючими засобами повинна проводитися щоденно, дезінфекційна обробка в міру необхідності, але не рідше 1 разу на 10 днів в теплу пору року і не рідше 1 раз на місяць в холодну пору року (аналогічно періодичності миття та дезінфекції контейнерів для побутових відходів).

Рекомендується визначити місце для миття та дезінфекції спеціально обладнаних транспортних засобів для збирання та вивезення твердих побутових відходів, великогабаритних відходів, ремонтних відходів та рідких побутових відходів на існуючій базі утримання спецавтотранспорту.

4.8. Можливості сортування, перероблення та захоронення відходів

Видалення побутових відходів обов'язково повинно включати їх оброблення (перероблення) шляхом промислового сортування з подальшим перевезенням вторинної сировини, небезпечних відходів, органічної складової та складової побутових відходів, що не підлягає утилізації (після її глибокого пресування до щільності природних ґрунтів (більше 1т/м³) і подальшого брикетування), до місць чи об'єктів утилізації, знешкодження або захоронення відповідно до вимог законодавства про відходи та санітарного законодавства.

Відбір вторинної сировини з побутових відходів, що зібрані у контейнери або завантажені у сміттєвози, дозволяється тільки на спеціалізованих підприємствах з сортування та переробки побутових відходів відповідно до вимог законодавства про відходи та санітарного законодавства.

Залежно від вмісту органічних речовин відходи підлягають утилізації шляхом їх оброблення (перероблення) на спеціалізованих підприємствах з отриманням кінцевого продукту – біогумусу або біопродукції на його основі.

Компостування побутових відходів ефективно, якщо вміст органічних речовин більше ніж 25%, які легко розкладаються, та наявності гарантованих споживачів компосту. Для компостування придатні тверді відходи – харчові відходи, господарчий папір, не забруднений небезпечними речовинами; натуральні волокна (хлопок, льон, шерсть); дерев'яна стружка, тирса, не оброблена антисептиком деревина, садові та городні відходи, опале листя.

Складова побутових відходів, що не підлягає утилізації, повинна знешкоджуватись на спеціалізованих підприємствах (сміттєспалювальні заводи, піролізні установки тощо) або захоронюватись на спеціально обладнаних для цього полігонах/звалищах.

Впровадження сортувальних комплексів доцільно здійснювати паралельно із впровадженням роздільного збирання, враховуючи необхідність підвищення якості та вартості прийняття на перероблення окремих компонентів побутових відходів.

Економічно доцільною схемою перероблення відходів в громаді може бути:

1. Роздільне збирання відходів за фракціями: «волога» (харчові відходи та відходи які загнивають) та дві «сухі» фракції – «вторинна сировина» та «полімери»;
2. Направлення «вологої» фракції на компостування з виготовлення компосту;
3. Направлення «сухої» фракції «Полімери» на спеціалізоване підприємство для повторного використання;
4. Сортування «сухої» фракції «Вторинна сировина» та:
варіант 1 – реалізація отриманої вторинної сировини і захоронення на полігоні непридатних для подальшого використання залишків після сортування;

варіант 2 – сортування відходів з метою отримання сировини для RDF (або готового RDF) та реалізація її на цементні заводи.

Рекомендованою схемою є перероблення «вологоді» фракції на компостування з подальшим використанням в якості компосту та сортування «сухої» фракції на сортувальній лінії з метою отримання вторинної сировини (варіант 1) і захоронення на полігоні непридатних для подальшого використання залишків після сортування.

4.9. Потреба в урнах

Для збирання побутових відходів на вулицях, площах, об'єктах рекреації слід використовувати урни. На всіх об'єктах благоустрою повинні бути встановлені в достатній кількості урни для сміття. В обов'язковому порядку урни встановлюють в місцях зупинки громадського транспорту, входу в громадські і житлові будівлі, на пішохідних тротуарах і доріжках, в парках, скверах, на майданах, площах, бульварах, вулицях і дорогах, на дитячих, спортивних майданчиках, майданчиках для стоянки автомобілів, велосипедів та мотоциклів, при входах у магазини, підприємства харчування (кафе, їдальні, магазини тощо), побутового обслуговування, культурно-видовищні установи, навчальні заклади, лікувально-профілактичні установи, на вокзалах, ринках, при входах в офіси, організації, установи і підприємства, в підземних переходах, у місцях організації вуличної торгівлі.

Відстань між урнами визначається чинними санітарними правилами і нормами. Відстань між урнами повинна становити 10-40 м на територіях з підвищеною щільністю населення та 50-100 м – на територіях із середньою і низькою щільністю населення.

На території об'єктів рекреації встановлення урн треба передбачати біля лав. На території та в приміщеннях лікувально-профілактичних закладів необхідно встановлювати виключно емальовані та фаянсові урни. Кількість урн визначається з розрахунку не менше однієї урни на кожні 700 м² території закладу. На головних алеях урни повинні бути встановлені на відстані 10 м одна від одної.

Розрахунок потреби в урнах. Кількість урн комунальної власності складає 50 наземних металевих урн місткістю 20 літрів. Окрім цього є урни біля державних установ, громадських організацій та підприємств сфери торгівлі і побуту які є власністю даних організацій. Наявна кількість урн не відповідає нормативним вимогам щодо кількості урн для населеного пункту і не забезпечує дотримання чистоти на вулицях міста і сіл.

Потреба в урнах в населених пунктах визначається «Державними санітарними нормами та правилами утримання території населених пунктів» (затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 17.03.2011 № 145). Розрахункова потреба в урнах для громади становить 873 штуки (табл. 4.5)

Таблиця 4.5 – Потреба в урнах

Протяжність вулиць, км	Норматив встановлення урн*, шт/п. м вулиці	Потреба в урнах, шт
87,3	100	873

*Примітка: з врахуванням урн встановлених на зупинках, біля кіосків, магазинів,установ та організацій і т.д.

Очищати урни від сміття слід протягом дня по мірі їх наповнення, але не рідше одного разу на добу. Лікувально-профілактичний заклад проводить щоденну очистку, мийку та дезінфекцію збірників урн.

Урни встановлюють та очищають за рахунок підприємств, організацій і установ, власників об'єктів, на території яких вони знаходяться.

РОЗДІЛ V

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗАПРОПОНОВАНИХ ЗАХОДІВ НА КОМПОНЕНТИ ДОВКІЛЛЯ ТА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

5.1. Реалізація рішень санітарного очищення території

Схема санітарного очищення населених пунктів є документом, який зводиться до аналізу існуючого стану санітарного очищення та прибирання населеного пункту, розробки пропозицій та техніко-економічних обґрунтувань шляхів розвитку цієї сфери.

Мета схеми санітарного очищення населених пунктів – розробка комплексу заходів, направлених на охорону навколишнього природного середовища (повітря, ґрунту, води) і здоров'я населення.

Завдання Схеми полягає у виборі найбільш ефективних в санітарному і технічному відношеннях заходів щодо збирання, видалення та знешкодження твердих і рідких побутових відходів, використанні сучасних методів прибирання територій населеного пункту, раціональному розміщенні об'єктів санітарного очищення та прибирання.

Для територіально-планувальної організації населених пунктів з урахуванням планувальних обмежень як зон регулювання та обмеження забудови:

- рекомендуються наступні інженерно-планувальні заходи: запровадження новітніх технологій виробничого і санітарно-технічного устаткування, що забезпечує максимальне уловлювання, утилізацію чи знешкодження викидів забруднюючих речовин в атмосферу;
- централізація викидів забруднюючих речовин шляхом максимального скорочення кількості труб, вентиляційних шахт, дефлекторів, аераційних ліхтарів тощо;
- дотримання параметрів планувальних обмежень при реалізації рішень, передбачених даним проектом: розробка проектів організації СЗЗ при розміщенні нових та реконструкції існуючих виробничо-комунальних підприємств;

➤ дотримання параметрів обмежень, визначених санітарними нормами та екологічним законодавством, при будівництві об'єктів та мереж інженерної інфраструктури - СЗЗ від очисних споруд зливової каналізації, каналізаційних насосних станцій, охоронні зони інженерних споруд та комунікацій тощо. Для розвитку сфери забезпечення системами інженерно-транспортної інфраструктури населених пунктів та надання комунальних послуг, інженерної підготовки та захисту території:

➤ розвиток системи відведення поверхневого стоку з усієї території;

➤ будівництво очисних споруд зливової каналізації в існуючих та проектних місцях випуску стічних вод, що дозволить зменшити забруднення води, покращити санітарно-гігієнічні умови території.

Впровадження вищезазначених заходів сприятиме покращенню умов проживання, оздоровленню навколишнього середовища та підвищенню його екологічної стійкості до техногенних навантажень.

Основними завданнями Схеми є визначення:

- черговості здійснення заходів із санітарного очищення;
- обсягів робіт із санітарного очищення;
- систем і методів поводження з побутовими відходами;
- необхідної кількості спеціально обладнаних транспортних засобів для збирання та перевезення побутових відходів, машин, механізмів, устаткування та інвентарю для здійснення робіт із прибирання об'єктів благоустрою;
- доцільності проектування, будівництва, реконструкції, розширення об'єктів поводження з побутовими відходами, їх основних параметрів і місць розміщення;
- обсягів фінансування заходів, передбачених схемою.

У схемі передбачається використання передових технологій, технічних рішень, технологічного обладнання, які відповідають природоохоронним та санітарно-гігієнічним вимогам і забезпечують унеможливлення впливу шкідливих факторів на довкілля та здоров'я мешканців населених пунктів Великобичківської селищної ради.

Основний шлях до зменшення їх кількості у складі ТПВ – це стимулювання населення до здавання вторсировини на приймальних пунктах. Другий шлях – роздільне збирання ресурсоцінних компонентів у окремий контейнер (чи декілька контейнерів) з подальшим транспортуванням на приймальні пункти.

Система роздільного збирання окремих компонентів твердих побутових відходів в населених пунктах ТГ набуває дедалі більшої популярності, адже таким чином ТПВ сортуються і за них можна отримати невеликі гроші і разом з тим зменшити навантаження на сміттєзвалище. Система роздільного збирання окремих компонентів ТПВ набирає все більше значення в громаді, це – найперспективніший шлях щодо поводження з відходами, і це добре розуміє керівництво громади, цим переймається все більше населення.

Основні показники схеми розраховані на етап 15 років, у складі схеми, відповідно до технічного завдання, додатково виділено розрахунковий етап 5 років з визначенням орієнтовної вартості щодо його реалізації. Розрахункові показники схеми, що базуються на демографічному і соціально-економічному прогнозах, є орієнтовними. Розроблення схеми санітарного очищення населених пунктів Великобичківської селищної ради виконано з дотриманням чинного законодавства на підставі вихідних даних згідно вимог ДБН Б.2.2-6-2013 «Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту» у складі текстових та графічних матеріалів, передбачених розділами 5 і 6 ДБН Б.2.2-6- 2013 «Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту».

В смт та селах утворюються всі види побутових відходів, а саме: тверді, великогабаритні, ремонтні та рідкі, окремі компоненти, що є у складі твердих побутових відходів, включаючи небезпечні відходи. Утворювачами відходів є населення, яке проживає в будинках з присадибною ділянкою без централізованого теплопостачання, водопостачання та водовідведення, бюджетні заклади, організації та підприємства та підприємства небюджетної форми фінансування.

Також у ТГ потрібно передбачити виділення земельної ділянки для захоронення свійських тварин.

5.2. Оцінка впливу на компоненти довкілля

Вплив на атмосферне повітря – в результаті реалізації Схеми передбачається збільшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря за рахунок збільшення спецавтотранспорту для вивезення ТПВ.

Вплив на водні ресурси – Схема санітарного очищення не передбачає збільшення обсягів скидів забруднених вод у поверхневі води. А навпаки, вдосконалення систем зливової каналізації, реконструкція контейнерних майданчиків, перехід на централізовану каналізаційну систему замість вигрібних ям, призведе до покращення якості поверхневих та підземних вод.

Вплив на земельні ресурси – внаслідок реалізації Схеми санітарного очищення не передбачається змін у топографії або в характеристиках рельєфу, поява таких загроз, як землетруси, зсуви, селеві потоки, провали землі та інші подібні загрози. Великобичківська ОТГ характеризується середнім рівнем утворення побутових відходів. Впровадження схеми санітарного очищення та створення комплексної системи поводження з ТПВ сприятиме зменшенню обсягів утворення твердих побутових відходів.

Вплив на біорізноманіття та рекреаційні зони – у Схемі санітарного очищення не передбачається реалізація завдань, які можуть призвести до негативного впливу на біорізноманіття. Більшість заходів поводження з відходами відповідають загальносвітовим принципам охорони довкілля та сприяють дотриманню міжнародних зобов'язань. На виконання Бернської конвенції в Європі створена мережа територій особливого природоохоронного значення – Смарагдова мережа, яка є важливою для збереження біорізноманіття в країнах Європи. Смарагдова мережа України є українською частиною Смарагдової мережі Європи і розробляється з 2009 року. В листопаді 2016 року було затверджено першу версію Смарагдової мережі для України, яка потребує доопрацювання на основі наукових даних. Станом на 01.01.2016 р. мережа займала близько 8% території України і в основному складається з існуючих територій природно-заповідного фонду.

Слід зазначити, що територія, де заплановано заходи, входить до Смарагдової мережі України. Тому при реалізації запланованої діяльності обов'язково слід дотримуватися чинного природоохоронного законодавства.

Вплив на населення та інфраструктуру – Схема санітарного очищення не передбачає появу нових ризиків для здоров'я населення. Більше того, вирішення таких питань, як реконструкції контейнерних майданчиків, впровадження роздільного збору сміття, зменшення чисельності безпритульних тварин має сприяти покращенню здоров'я населення. Вплив на культурну спадщину – реалізація не має призводити до негативного впливу на наявні об'єкти історико-культурної спадщини. Схема санітарного очищення не передбачає послаблення правових і економічних механізмів контролю в галузі екологічної безпеки, натомість передбачає покращення поводження з відходами та підвищення енергоефективності управління комунальним господарством.

Таким чином, реалізація Схеми санітарного очищення населених пунктів Великобичківської селищної ради не буде супроводжуватися появою нових негативних наслідків для довкілля. Разом з тим, реалізація багатьох цілей Схеми може призвести до покращення екологічної ситуації на території громади.

Зміст та основні цілі схеми санітарного очищення населених пунктів Великобичківської селищної ради є документом державного планування, що підлягає затвердженню Великобичківською селищною радою.

ВИСНОВКИ

Аналізуючи особливості проблеми побутових відходів у Великобичківській селищній раді гірського району Закарпаття, ми запропонували основні напрями вдосконалення наявних підходів до вирішення цієї проблеми. Схема санітарного очищення населених пунктів в основному спрямовані на створення комплексної системи управління відходами різних видів, і мають обмежити їх негативний вплив на довкілля і здоров'я населення. Основні заходи є наступні:

- ✓ поліпшення управління ТПВ;
- ✓ забезпечення повного збору та своєчасного знешкодження всіх видів відходів;
- ✓ охоплення усіх населених пунктів планово-регулярним санітарним очищенням;
- ✓ впровадження системи роздільного збирання, сортування, утилізації, подрібнення і інших заходів з метою зменшення об'ємів вивезення і захоронення відходів;
- ✓ модернізація спецавтотранспорту та іншої техніки для санітарного очищення;
- ✓ використання відходів у якості вторинної сировини;
- ✓ створення сприятливих умов для розвитку бізнесу у сфері поводження з ПВ;
- ✓ забезпечення необхідної кількості контейнерів для збору сміття;
- ✓ дотримання технології прибирання доріг;
- ✓ забезпечення утримання місць збирання та зберігання відходів у відповідності до санітарно-гігієнічних вимог.

Таким чином, від впровадження схеми можна очікувати виключно позитивних результатів. Реалізація Схеми санітарного очищення буде мати позитивний вплив на рівень утилізації відходів, що є важливим індикатором розвитку населених пунктів Великобичківської селищної ради.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 26 червня 1991 року за №1268-ХІІ;
2. Закон України «Про відходи» від 9 квітня 1999 року за №591-ХІV;
3. Закон України «Про об'єднання громадян» від 16 червня 1992 за №2461-ХІІ;
4. Закон України «Про благоустрій населених пунктів» від 10 жовтня 1992 року за №2695-ХІІ;
5. Закон України «Про природно-заповідний фонд» від 16 червня 1992 року за №2457-ХІІ;
6. Закон України «Про екологічну мережу» від 13 грудня 2001 року за №2894-ІІІ;
7. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» » від 16 червня 1992 за №2461- ХІІ;
8. Антосяк В. М. Природно-заповідний фонд Закарпатської області: довідник / В. М. Антосяк, Я. О. Довганич, Ю. М. Павлей. – Рахів : [б. в.], 1998. – 303 с.
9. Брадiс Є. М., Андриєнко Т.Л. Геоботанiчне районування Української РСР. К., 1977. С. 73–131.
10. Великобичківська територіальна громада – офіційна сторінка [Електронний ресурс]. – Режим доступу :<https://bychkivrada.gov.ua>
11. ГБН «Підприємства сортування та перероблення твердих побутових відходів. Вимоги технологічного проектування» (Наказ Мінжитлокомунгоспу від 21.02.2011 № 14)
12. Гетьман О.О Економіка господарства / Гетьман О.О, Шаповал В.М – Київ: 2010. – 488 с.
13. Державний кадастр територій та об'єктів природно [Електронний ресурс]. – Режим доступу :...shag.com.ua > derjavnij-kadastr-teritorij-ta-obyektiv-pri...
14. ДБН Б.2.2-12:2018 Планування і забудова територій

15. ДБН В.2.4-2-2005 Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування
16. ДБН В.2.2-9-2009 Громадські будівлі та споруди 9 ДБН Б.2.2-5:2011 Благоустрій територій
17. ДБН Б.2.2-6 2013 Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту
18. ДБН В.2.5-74 2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування
19. ДБН В.2.5-75 2013 Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування
20. ДБН В.2.5-56-2014 Системи протипожежного захисту
21. ДБН В.1.1.7-2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва
22. ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму
23. ДСТУ 3587–97 Автомобільні дороги, вулиці та залізничні переїзди. Вимоги до експлуатаційного стану
24. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів (Наказ МОЗ України від 19.06.1996 № 173)
25. Державні санітарні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань (Наказ МОЗ України від 01.08.1996 № 239)
26. Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів (Наказ МОЗ України від 18.12.2002 № 476)
27. Державні санітарні норми та правила утримання територій населених місць (Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.03.2011 р. № 145)
28. Державні санітарно-протиепідемічні правила і норми щодо поводження з медичними відходами (Наказ Міністерства охорони здоров'я України 08.06.2015 № 325)
29. ДСТУ-Н Б Б.2.2-7:2013 Настанова з улаштування контейнерних майданчиків

30. ДСТУ 8392:2015 «Колісні транспортні засоби. Засоби транспортні спеціально обладнані для перевезення побутових відходів. Загальні технічні умови»
31. ДСТУ 8476:2015 «Контейнери для побутових відходів. Загальні технічні вимоги»
32. Закарпатські села запрошують на відпочинок : туристично-інформ. довід. – Ужгород : [б. в.], 2005. – 52 с.
33. Запрошує Закарпаття // Карпати, туризм, відпочинок : туристичний довід. – Ужгород : [б. в.], 2004. – № 2. – С. 35.
34. Ліцензійні умови провадження господарської діяльності з поводження з небезпечними відходами (постанова Кабінету Міністрів України від 13.7.2016 № 446)
35. Методика роздільного збирання побутових відходів (Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 01.08.2011 № 133)
36. Методичні рекомендації з прибирання території об'єктів благоустрою населених пунктів (Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України 07.07.08 № 213)
37. Методичні рекомендації із формування громадської думки щодо екологобезпечного поводження з побутовими відходами (Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 16.2.2010 № 38)
38. Методичні рекомендації з визначення морфологічного складу твердих побутових відходів (Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 16.02.2010 №39)
39. Методичні рекомендації із забезпечення ефективного відведення поверхневих вод (Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України 23.12.2010 № 470)

40. Методичні рекомендації з організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації побутових відходів (Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 7.6.2010 №176)
41. Методичні рекомендації щодо збирання відходів електричного та електронного обладнання, що є у складі побутових відходів (Наказ Мінрегіону від 22.01.2013 № 15)
42. Методичні рекомендації щодо безпечного поводження з компонентами (складовими) небезпечних відходів у складі побутових відходів (Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 30.08.2013 № 423)
43. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р)
44. Норми часу на роботи із збирання та перевезення побутових відходів (Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 01.06.2010 №170)
45. Перелік небезпечних властивостей (Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 16.10.2000 № 165)
46. Петрович Й. М. Економіка господарства / Й. М. Петрович. – Львів: Магнолія плюс, 2006. – 580 с.
47. Положення про контроль за транскордонним перевезенням небезпечних відходів (Постанова Кабінету Міністрів України від 13.07.2000 №1120)
48. Порядок видалення дерев, кущів, газонів і квітників у населених пунктах (Постанова Кабінету Міністрів України від 01.08.2006 № 1045)
49. Порядок розроблення, погодження та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів (Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 23.03.2017 №57)

50. Правила експлуатації об'єктів поводження з побутовими відходами (Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житловокомунального господарства України від 04.05.2012 № 196)
51. Правила експлуатації полігонів побутових відходів (Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 01.12.2010 № 435)
52. Правила надання послуг з вивезення побутових відходів (Постанова Кабінету Міністрів України від 10.12.2008 № 1070)
53. Правила пожежної безпеки в Україні (Наказ МВС України від 20.12.2014 № 1417)
54. Правовий режим земель природно-заповідного фонду URL: <https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php>
55. Проектування екомережі Карпатського регіону URL: <http://ecozakarpat.gov.ua>
56. Рекомендації удосконалення експлуатації діючих полігонів та звалищ твердих (Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житловокомунального господарства України від 10.01.2006 №5)
57. Семененко І.С. Проблема побутових відходів у гірських районах Закарпаття та напрями її вирішення. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/14_ukr/90.pdf
58. Дані всеукраїнського перепису населення 2001 р. URL: <http://2001.ukrcensus.gov.ua/>.
59. Національна стратегія поводження з твердими побутовими відходами в Україні. Київ, 2004. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/820-2017>.
60. Супруненко О.В. Основні заходи поводження із сільськогосподарськими відходами та відходами споживання у сільських населених пунктах. Проблеми агропромислового комплексу Карпат. Вип. 13–14. Закарпатський інститут АПВ, 2004–2005.
61. Щербина О. Енергія для всіх. Технічний довідник. Ужгород, 2000.
62. Концепція комплексної системи поводження з побутовими відходами для Закарпатського регіону: Рішення Закарпатської обласної ради № 325 від 2

серпня 2007 р. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/ZA070151.html.

63. Вермикультивування в присадибних господарствах. Спеціальний інформаційний бюлетень. ГО «Екодовкілля». Жидачів, 2003.
64. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/2199607-zakarpatske-smitta-ci-boatsa-u-regioni-lvivskogo-scenariu.html>.

РЕЦЕНЗІЯ

на магістерську роботу студ. гр. ЕКЗ-61м **Кокіш-Мельника Миколи Юрійовича**
напряму підготовки 101 «Екологія»
Національного лісотехнічного університету України
на тему «**Аналіз ефективності утилізації побутових відходів в населених
пунктах Великобичківської селищної ради**»

Актуальність розроблюваної магістерської роботи обумовлена проблемами утилізації побутових відходів у Карпатському регіоні. Зміст магістерської випускної роботи відповідає поставленому завданню.

Текст пояснюючої записки викладено на 99 сторінках, ілюстровано 10 таблицями, 5 рисунками та Додатками на 7 ст. Зроблено посилання на 64 використаних джерела.

Структура пояснюючої записки включає наступні розділи: Вступ. Розділ 1 – Огляд літературних джерел. Розділ 2 – Природно-кліматичні умови території. Розділ 3 – екологічні проблеми Великобичківської територіальної громади. Розділ 4 – Пропонована схема санітарного очищення території. Розділ 5 – Екологічна оцінка впливу запропонованих заходів на компоненти довкілля та здоров'я населення. Висновки. Список використаних джерел.

Дипломник охарактеризував поточний стан довкілля Великобичківської територіальної громади. Розраховував об'єми утворення побутових відходів, їх збирання, перевезення, перероблення та захоронення. Дав екологічну оцінку впливу запропонованих заходів на компоненти довкілля та здоров'я населення.

Магістерська робота відзначається якісним оформленням, логічним викладом пояснювальної записки, доцільним застосуванням ілюстративного матеріалу та носить прикладний характер. Пояснювальна записка оформлена згідно з вимогами.

На основі знайомства з дипломною магістерською роботою вважаю, що **Кокіш-Мельник Микола Юрійович** достатньо добре підготовлений як фахівець.

Дипломну роботу оцінюю на "відмінно", а її автор – **Кокіш-Мельник Микола Юрійович** заслуговує на присвоєння кваліфікації магістр спеціальності 101 «Екологія».

Рецензент – доцент кафедри
ландшафтної архітектури,
садово-паркового господарства та урбоекології, к. с.-г. **І. В. Шукель**