

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Природничо-економічний факультет
Кафедра екології

Дипломна робота
магістра
з теми **«Екологічна оцінка поводження з твердими побутовими
відходами в Хмельницькій області»**

Виконав магістрант II курсу,
групи Ес01-М20
Спеціальності 101 «Екологія»
Матросов Артем Михайлович

Керівник: Любинський Олександр
Іванович д.с/г.н., професор

Рецензент: Семерня Оксана Миколаївна
д.п.н, доцент

Кам'янець-Подільський – 2021 р.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНИЙ СТАН СФЕРИ УПРАВЛІННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В УКРАЇНІ	7
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ.....	15
2.1. Екологічна характеристика території дослідження	15
2.2. Методика комплексної екологічної оцінки поводження з твердими побутовими відходами в регіонах	18
2.3. Охорона праці та техніка безпеки в надзвичайних ситуаціях.....	20
РОЗДІЛ 3 КОМПЛЕКСНА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СИСТЕМИ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	24
3.1. Аналіз поточного стану системи поводження з відходами	24
3.2. Аналіз системи поводження із твердими побутовими відходами	30
3.2.1 Джерела, обсяги утворення та морфологічний склад ТПВ	30
3.2.2. Інфраструктура обробки та методи утилізації побутових відходів.	38
3.2.3. Аналіз технічного та екологічного стану діючих місць видалення відходів ТПВ.....	40
3.3. Аналіз фінансово-економічного забезпечення функціонування системи управління та поводження з відходами	47
3.4. SWOT-аналіз системи управління відходами в регіоні	50
РОЗДІЛ 4 НАПРЯМКИ ГАРМОНІЗАЦІЇ РЕГІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	53
ВИСНОВКИ.....	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	61

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- SWOT – Аналіз сильних сторін, слабких сторін, можливостей і ризиків
- ЄС – Європейський Союз
- МВВ – Місця видалення відходів
- ОДА – Обласна державна адміністрація
- ПВ – Побутові відходи
- ТПВ – Тверді побутові відходи
- ФОНПС – Фонд охорони навколишнього природного середовища

ВСТУП

На сьогодні в Україні актуальними та практично невирішеними залишаються проблеми на всіх етапах поводження з твердими побутовими відходами: збирання, транспортування, захоронення, утилізація, повторне використання, тощо. Крім того, поширення несанкціонованих звалищ, які займають значні площі, важко піддається оцінюванню та регуляції, проте сильно впливають на загальну систему управління відходами та екологічний стан територій. При чому, саме на регіональному рівні дані проблеми є найбільш актуальними, а необхідність підвищення якості муніципальних послуг стає одним з найактуальніших питань, які необхідно вирішувати терміново, використовуючи всі науково-практичні здобутки, комплексні підходи та досвід передових країн. В межах областей, де існують інституційні, організаційні, економічні засади для впровадження ефективних методів управління та поводження з ТПВ, є необхідність створення функціональної системи, яка забезпечить інноваційні перетворення даної галузі, вирішення проблем та дасть поштовх для сталого розвитку територій.

Саме ці передумови визначили **актуальність** та необхідність проведення комплексної екологічної оцінки поводження з твердими побутовими відходами в Хмельницькій області, у межах якої щороку утворюються та накопичуються значні обсяги ТПВ, а відведені великі площі під полігони та сміттєзвалища не відповідають чинним вимогам державного та європейського законодавства.

Мета дослідження – оцінка системи поводження з твердими побутовими відходами в Хмельницькій області

У відповідності до поставленої мети було сформульовано наступні завдання:

1) розкрити актуальні проблеми та дати оцінку сучасного стану сфери управління та поводження з твердими побутовими відходами в Україні;

2) дати характеристику території дослідження та обґрунтувати вибір критеріїв, за яким буде здійснюватися оцінка системи поводження з ТПВ в регіоні;

3) провести екологічну оцінку системи поводження з твердими побутовими відходами в Хмельницькій області за комплексом показників;

4) визначити перспективні напрямки та шляхи подальшого розвитку системи поводження з ТПВ на території дослідження.

Об'єктом дослідження виступає процес організації функціонування і розвитку системи поводження з твердими побутовими відходами в Хмельницькій області.

Предметом дослідження є кількісні та якісні показники утворення та поводження з ТПВ у межах Хмельницької області.

Методи дослідження. При проведенні дослідження використовували теоретичні методи: збору та опису фактів, аналізу (співставлення, порівняння, класифікації, впорядкування, систематизації), синтезу, оптимізації, прогнозування, SWOT-аналіз. Інформаційну базу дослідження складають нормативно-правові акти, наукові статі, аналітичні публікації, статистичні бази даних та звітні документи у галузі управління та поводження з відходами Хмельницької області.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у теоретичному узагальненні, систематизації та обґрунтуванні наукової інформації щодо утворення, накопичення та інфраструктури поводження із ТПВ у межах окремого територіально-адміністративного регіону – Хмельницької області.

Практичне значення одержаних результатів. Досліджено сучасний стан, еколого-економічну ефективність та перспективи розвитку системи поводження з твердими побутовими відходами в Хмельницькій області за комплексом показників. Проведений SWOT-аналіз існуючого стану системи, в результаті чого виявлено основні можливості та загрози, сильні та слабкі сторони її функціонування та розвитку. Практична цінність сформульованих у роботі висновків і рекомендацій полягає у тому, що вони мають теоретичне

та методологічне значення для вдосконалення системи поводження з відходами. Даний матеріал може бути використаний як основа для оцінки системи поводження з ТПВ інших (більш локальних) територій у межах області, а також для написання курсових та кваліфікаційних робіт.

Апробація. Основні положення і результати досліджень обговорені й одержали схвалення на науковій конференції студентів та магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка за підсумками науково-дослідної роботи у 2020-2021 навчальному році.

Публікації. Основні положення і висновки дослідження опубліковані у «Збірнику наукових праць студентів та магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка за підсумками науково-дослідної роботи у 2020-2021 навчальному році».

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 66 сторінках основного друкованого тексту та складається зі змісту, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел, що містить 43 найменування.

ВИСНОВКИ

1. Сьогодні ситуація з твердими побутовими відходами в Україні залишається досить гострою та соціально-екологічною проблемою. Відсутня інтегрована система управління відходами, що ґрунтується на заходах ієрархії управління та механізмі розширеної відповідальності виробника, яка застосовується в Європейському Союзі. Виявлено невідповідності, прогалини та проблеми в межах існуючих обласних систем управління та проведення з ТПВ. Як наслідок, існуюча система управління ТПВ не забезпечує мінімізації потенційних загроз для навколишнього середовища та населення країн, а також запобігання виникненню екологічних і техногенних катастроф.

2. Екологічну оцінку системи поводження з твердими побутовими відходами проведено для території Хмельницької області, у межах якої щороку утворюються та накопичуються значні обсяги ТПВ, а зосередженні великі площі місць видалення відходів не відповідають вимогам. В основі методики оцінки системи виступають критерії, що носять екологічні, економічні та соціальні аспекти. Найвагоміші з них включають аналіз динаміки обсягів утворення та накопичення ТПВ, аналіз інфраструктури переробки та утилізації ТПВ в межах області та визначення основних проблем пов'язаних із її функціонуванням.

3. Проаналізовано сучасний стан системи поводження з відходами в Хмельницькій області. Визначено низку проблем еколого-економічного, технологічного та соціального характеру, які перешкоджають гармонійному розвитку сфери поводження з ТПВ в Хмельницькій області. Встановлено, що область не має потужностей для переробки, обробки та видалення усіх ресурсоемних та небезпечних компонентів ТПВ, які б відповідали міжнародним стандартам, що негативно впливає на створення інтегрованої системи управління відходами. На даний час існує проблема в отриманні точних даних про кількість і склад ТПВ, відсутності загальної бази даних та

узгодженості інформації з різних джерел про утворення ТПВ. Отже, недостатня кількість переробних потужностей, розбалансованість логістичних процесів, інфраструктури, «тінізація» певних секторів даної сфери призводить до обмеженості розвитку переробної галузі, та, як наслідок, низького рівня переробки та утилізації ТПВ в Хмельницькій області.

4. Для сталого розвитку Хмельницької області потрібно впроваджувати інтегровані системи управління відходами на регіональному та локальному рівнях. Прогнозовані сценарії щодо утворення та накопичення ТПВ у межах Хмельницької області зумовлюють необхідність вжити радикальних, ефективних та комплексних заходів щодо запобігання утворення відходів. Для оптимальної моделі управління відходами необхідно передусім запобігати утворенню відходів та повторно використовувати їх і тільки тоді видаляти їх.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналітичний звіт про аналіз обласних програм поводження з відходами / за заг. ред. О. Кравченко. Львів: Видавництво «Компанія «Манускрипт»», 2019. 52 с.
2. Впровадження «Зелених» проєктів: відновлювана енергетика: приклади. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ecolog-ua.com/articles/vprovadzhennya-zelenyh-proektiv-vidnovlyuvana-energetyka-priklady>
3. Гадзало А. SWOT-аналіз програм транскордонного співробітництва в контексті природокористування / Ефективність державного управління. 2018. Вип. 2 (55). Ч. 2. С. 211-218.
4. Головне управління статистики у Хмельницькій області / Навколишнє природне середовище [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.km.ukrstat.gov.ua/ukr/index.htm>
5. Голян В.А. Інвестування проєктів переробки відходів в умовах децентралізації: сучасний стан і пріоритети / Інвестиції: практика та досвід. – 2018. № 9. С. 5-12.
6. Груздова В.О., Колошко, В.М. Лобойченко Питання забезпечення техногенно-екологічної безпеки та безпеки праці при поводженні з відходами / Матеріали I-ї міжнародної науково-практичної інтернет-конференції студентів та молодих науковців «Актуальні питання охорони праці у контексті сталого розвитку та європейської інтеграції України», 09-11 листопада 2020 р. Х., ХНУМГ імені О.М. Бекетова, 2020. С. 214-216.
7. Дегазація полігону твердих побутових відходів з виробленням електроенергії на Хмельниччині. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ecolog-ua.com/news/degazaciya-poligonu-tverdyh-pobutovyh-vidhodiv-z-vyroblennyam-elektroenergiyi-na-hmelnichchyni>

8. Директива Ради № 1999/31/ЄС від 26 квітня 1999 р. «Про захоронення відходів». [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_925#Text

9. Екологічний паспорт Хмельницької області за 2019 рік. Хмельницький, 2020. [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.adm-km.gov.ua/?page_id=7157

10. Закон України «Про відходи» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%D0%B2%D1%80#Text>

11. Звіт про стратегічну екологічну оцінку Регіонального плану управління відходами у Хмельницькій області до 2030 року (Проект). – Київ, 2020. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.adm-km.gov.ua/wp-content/uploads/2020/12/pdf>

12. Звіт про стратегічну екологічну оцінку Регіонального плану управління відходами у Хмельницькій області до 2030 року (Проект фінального варіанту). Київ, 2021. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://km-oblrada.gov.ua/wp-content/uploads/2021/07/regionalnyj-plan.pdf>

13. Звітність «Санітарна очистка» за 2020 рік. Хмельницька область. [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2021/06/rozdil-4-2020_oblasti.pdf

14. Інформація про стан поводження з відходами у Хмельницькій області. Додаток до розпорядження голови обласної державної адміністрації від 28.04.2021 № 473/2021-р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.adm-km.gov.ua/doc/directions/2021/04/473r_280421_1.pdf

15. Калин Б.М., Мацуська О.В., Романишин І.Г. Аналіз поводження з побутовими відходами на місцевому рівні / Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, 2017. №79. С. 145-149.

16. Колодійчук І.А. Формування територіально збалансованих систем управління відходами: регіональний вимір : монографія. Львів : ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України», 2020. 524 с.

17. Кращі європейські практики управління відходами (посібник) / А. Войціховська, О. Кравченко, О. Мелень-Забрамна, М. Панькевич, [за заг. ред. О. Кравченко] . Львів: В-цтво «Компанія “Манускрипт”», 2019. 64 с.

18. Малей О.В. Удосконалення економічного інструментарію управління у сфері поводження з твердими побутовими відходами на регіональному рівні / Ефективна економіка. 2013. № 12. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2567>

19. Методичні рекомендації з розроблення регіональних планів управління відходами [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/files/docs/nakazy/2021/586%D0%BD%D0%B41.docx>

20. На порозі смітцевого колапсу. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ua.interfax.com.ua/news/blog/715801.html>

21. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року. Схвал. Розпорядж. КМУ від 8 листопада 2017 р. № 820-р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80#Text>

22. П'ять принципів ефективної системи управління відходами: європейська модель. т[Електронний ресурс] – Режим доступу <https://ecolog-ua.com/news/pyat-pryncypiv-efektyvnoyi-systemy-upravlinnya-vidhodamy-evropeyska-model>

23. Погребенник В.Д., Коваль І.І., Джумеля Е.А. Тенденції розвитку методів і систем управління відходами / Науковий вісник НЛТУ України, 2019. т. 29. № 1. С. 78-82.

24. Посібник: Розумне управління відходами спільнот. В рамках проекту: Розумне управління відходами в країнах Східного партнерства, 2017. 43с. [Електронний ресурс] – Режим доступу https://dzki.kyivcity.gov.ua/files/2018/7/10/Upravlinya_vidchodamy.pdf

25. Приходько В. Ю., Сафранов Т.А., Шаніна Т.П., Сучасний стан сфери управління та поводження з твердими побутовими відходами в Україні / Людина та довкілля. Проблеми неоекології, 2019. Вип. 3. С. 58–66.

26. Програма поводження з відходами у Хмельницькій області на 2018-2022 роки від 27 березня 2018 року № 39-18/201851. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://km-oblrada.gov.ua/wp-content/uploads/2018/02/Programa-z-vidkhodami-KHODA-ostatochnv1.doc>

27. Програма поводження з побутовими відходами «Розумне Довкілля. Хмельницький» на 2021-2022 роки. Хмельницький. 16 с. [Електронний ресурс] Режим доступу: https://khm.gov.ua/sites/default/files/pdf/programa_rozumne_dovkiliya_2021_2022.pdf

28. Регіональний план управління відходами Київської області до 2030 року. Київ, 2020. 159 с. [Електронний ресурс] Режим доступу: https://dostup.pravda.com.ua/request/82981/response/235117/attach/3/UTF%208.pdf?cookie_passthrough=1

29. Регіональний план управління відходами у Хмельницькій області до 2030 року. Хмельницький, 2020. 334 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.adm-km.gov.ua/wp-content/uploads/2020/12.pdf>

30. Реформа управління відходами в Україні. 2020. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.pwc.com/ua/en/survey/2020/waste-management.pdf>

31. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 08.11.2017 №820-р «Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року» [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80#Text>

32. Самойлік М.С. Економіко-екологічні оптимальні стратегії управління системою поводження з твердими відходами регіону / Проблеми економіки, 2014. № 1. С. 343-349.

33. Самойлік М.С., Чичкало-Кондрацька І.Б. Управління системою поводження з відходами на регіональному рівні / Бізнес Інформ, 2009. № 4 (1). С. 130-133.

34. Берзіна С.В., Яреськовська І.І. Системи екологічного управління: сучасні тенденції та міжнародні стандарти. Посібник. К: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 134 с.

35. Спільний звіт про результати міжнародного аудиту у сфері поводження з відходами та їх видалення – Рахункова палата, Київ. 2020. С. 44. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [p.https://rp.gov.ua/uploadfiles/IntCooperation/IntAudits/2020/zvit_ma_vidhody.pdf](https://rp.gov.ua/uploadfiles/IntCooperation/IntAudits/2020/zvit_ma_vidhody.pdf)

36. Стан навколишнього природного середовища Хмельницької області у 2019 році. Хмельницький. 2020. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.adm-km.gov.ua/wp-content/uploads/2020/>.pdf

37. Стан сфери поводження з побутовими відходами в Україні за 2020 рік. Міністерство розвитку громад та територій України. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/zhkh/terretory/stan-sfery-povodzhennya-z-pobutovymy-vidhodamy-v-ukrayini-za-2020-rik-2/>

38. Стручок В., Мудра Д. Аналіз національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року щодо проведення інфраструктурних заходів з перероблення ТПВ / Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Фундаментальні та прикладні проблеми сучасних технологій». Тернопіль, 2018. С. 292-293.

39. Сутність та сфера застосування SWOT-аналізу. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://bakertilly.ua/news/id44448>

40. Тетеньова І.О. Вплив сміттєзвалищ на довкілля та умови проживання населення / Довкілля та здоров'я. 2017. №2. С. 26-30.

41. У Кам'янці-Подільському цьогоріч стартує перший етап робіт з будівництва сміттєпереробного заводу. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ngp-ua.info/2020/07/45438>

42. Хандогіна О.В. Теоретико-методичні підходи до функціонування і розвитку системи управління твердими побутовими відходами в регіонах

України: дис. на здобуття наук. ступеня канд. економ. наук : спец. 08.00.05 розвиток продуктивних сил і регіональна економіка. О.В. Хандогіна Харків, 2021. 72 с.

43. Яремко З.М., Тимошук С.В., Третяк О.І., Ковтун Р.М. Охорона праці: навч. посіб. Львів.: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 374 с.