


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 101 «Екологія»

Допускається до захисту  
Зав. кафедри безпеки життєдіяльності  
професор  О.І. Розпутній  
« 30 » червня 2023 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

**ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ  
ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ НА ТЕРИТОРІЇ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКОЇ ОТГ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Виконав Софійчук Антон Юрійович 

Керівник доцент Перцьовий І.В. 

Рецензент канд. с.-г. наук, доцент Верес П.І.  
вчене звання, прізвище, ініціали

  
підпис

Я, Софійчук Антон Юрійович, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.



Біла Церква – 2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БЛЮЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність – 101 «Екологія»

Затверджую

Гарант ОП

Карина В. М.

підпис, вчене звання, прізвище, ініціали

«22» вересня 2023 року

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи здобувача

Тема: « Содригуча Антоно Юрійовича  
Екологічне впливе повернення з твердими  
побутовими відходами на території Блюцерківської ОП »

Затверджено наказом ректора № 189/Р від 06.06.2023 р.

Катерина Сімеонівна

Перелік питань, що розробляються в роботі. определити літературні джерела та проаналізувати стан повернення з твердими побутовими відходами в Україні та країнах Європи; вивчити питання щодо управління повернення з твердими побутовими відходами та вирішити питання розробки збору на території Блюцерківської ОП Фінської області; провести оцінку обсягів утворення та морфологічного стану твердих побутових відходів, провести оцінку системи збору, трансформувати систему та запровадити твердих побутових відходів; розробити пропозиції щодо вирішення проблеми повернення з твердими побутовими відходами на території Блюцерківської ОП

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	1. 10. 2022р	виконано
Методична частина	27. 10. 2022р.	виконано
Дослідницька частина	20. 02. 2023р.	виконано
Оформлення роботи	01. 06. 2023р.	виконано
Перевірка на плагіат	01. 06. 2023р.	виконано
Подання на рецензування	01. 06. 2023р.	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	31. 05. 2023	виконано

Наковий керівник кваліфікаційної роботи

підпис

доцент Сергій Г. В.  
вчене звання, прізвище, ініціали

Здобувач

підпис

Содригуча А. Ю.  
прізвище, ініціали

Дата отримання завдання «22» вересня 2022 р.

## Зміст

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	7
1.1. Сучасний стан поводження з побутовими відходами в Україні.....	7
1.2. Управління муніципальними відходами в Україні.....	12
1.3. Роздільний збір твердих побутових відходів.....	17
1.4. Основні вимоги щодо облаштування та експлуатації полігону твердих побутових відходів.....	19
1.5. Управління муніципальними відходами в Євросоюзі.....	29
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	33
2.1. Загальна характеристика об'єкту досліджень.....	33
2.2. Завдання, матеріал і методи досліджень.....	35
РОЗДІЛ 3. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ НА ТЕРИТОРІЇ БІЛОЦЕРКІВСЬКОЇ ОТГ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	36
3.1. Основні вимоги щодо забезпечення санітарного очищення територій населених пунктів громади.....	36
3.2. Оцінка стану поводження з твердими побутовими відходами.....	39
3.3. Сортування твердих побутових відходів .....	47
3.4. Екологічний стан полігону твердих побутових відходів .....	51
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ПІД ЧАС ЗБИРАННЯ, ВИВЕЗЕННЯ ТА ЗАХОРОНЕННЯ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ.....	56
4.1. Основні вимоги щодо організації та управління охороною праці.....	56
4.2. Вимоги до території, приміщень і площадок.....	59
4.3. Основні вимоги щодо збирання та вивезення відходів.....	61
4.4. Вимоги безпеки при роботі на полігоні .....	63
4.5. Вимоги безпеки при вивезенні рідких відходів.....	65
Висновки.....	67
Пропозиції .....	69
СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	70



## РЕФЕРАТ

*Софійчук А.Ю. Екологічна оцінка поводження з твердими побутовими відходами на території Білоцерківської ОТГ Київської області*

Вивчено питання щодо управління муніципальними відходами на території Білоцерківської ОТГ Київської області та в цілому в Україні.

Проведено екологічну оцінку технології збору, транспортування, сортування й захоронення твердих побутових відходів на території Білоцерківської ОТГ Київської області.

Встановлено, що в місті Біла Церква та населених пунктах громади ефективно впроваджується комплекс заходів, спрямованих на покращення санітарної очистки, застосування нових технологій збору, транспортування, сортування, переробки та утилізації побутових відходів.

З'ясовано проблеми щодо поводженням з твердими побутовими відходами та впровадження їх роздільного збору, сортування та запропоновано шляхи їх вирішення.

Використано розрахункові та статистичні методи аналізу й оцінки.

Зроблено висновок, що не зважаючи на наявні проблеми, ефективно впроваджується європейський підхід до управління поводженням з побутовими відходами та зменшуються обсяги відходів, що направляються на захоронення на полігони.

Одержані результати можуть бути використані при плануванні природоохоронних заходів щодо поводження з побутовими відходами.

Кваліфікаційна робота бакалавра містить 75 сторінок, 6 таблиць, 20 рисунків, список використаних джерел із 45 найменувань.

**Ключові слова:** тверді побутові відходи, роздільний збір, сортування та утилізація твердих побутових відходів, полігони твердих побутових відходів.

## ANNOTATION

### *Sofiychuk A. Yu. Environmental assessment of solid household waste management on the territory of Belotserkiv OTG, Kyiv region*

The issue of municipal waste management on the territory of Belotserkivsk OTG of Kyiv region and in Ukraine as a whole was studied.

An ecological assessment of the technology of collection, transportation, sorting and disposal of solid household waste was carried out on the territory of the Bilotserkiv OTG of the Kyiv region.

It was established that in the city of Bila Tserkva and the settlements of the community, a set of measures aimed at improving sanitary cleaning, applying new technologies for collecting, transporting, sorting, processing and disposal of household waste is being effectively implemented.

The problems related to the handling of solid household waste and the implementation of their separate collection and sorting were clarified and ways of solving them were proposed.

Calculation and statistical methods of analysis and evaluation are used.

It was concluded that, despite the existing problems, the European approach to household waste management is being effectively implemented and the amount of waste sent to landfills is decreasing.

The obtained results can be used in the planning of environmental protection measures for handling household waste.

The bachelor's qualification work contains 75 pages, 6 tables, 20 figures, a list of used sources of 45 names.

**Key words:** solid household waste, separate collection, sorting and utilization of solid household waste, solid household waste landfills.

## Висновки

1. Проаналізовано систему управління муніципальними відходами та проведено екологічну оцінку технології збору, транспортування, сортування й захоронення твердих побутових відходів на території Білоцерківської ОТГ Київської області. На території громади впроваджується комплекс заходів, спрямованих на покращення санітарної очистки, застосування нових технологій збору, транспортування, сортування, переробки та утилізації побутових відходів.

2. Починаючи з 2011 року, в місті Біла Церква впроваджено роздільний збір твердих побутових відходів за двох контейнерною системою, один для харчових відходів, а другий для збору відходів як вторинної сировини. Для збирання твердих побутових відходів використовуються металеві контейнери об'ємом 1,1 м<sup>3</sup>. Облаштовано контейнерні майданчики та встановлено достатню кількість контейнерів для збору твердих побутових відходів, проводиться їх миття та дезінфекція. Запущений в роботу пункт сортування твердих побутових відходів з двома сортувальними лініями з проектною потужністю 10 – 12 тон твердих побутових відходів на годину. Вивезення відходів проводиться систематично.

3. Для збирання твердих побутових відходів застосовуються металеві контейнери об'ємом 1,1 м<sup>3</sup>. Всі відходи, що збираються із контейнерів, спочатку направляються на сортувальний пункт і тільки після вилучення ресурсоцінних компонентів направляються на полігон для захоронення. Проте не бажання населення сортувати відходи призводить до їх змішування із харчовими відходами, тому на сортувальному пункті вилучається тільки до 10 % ресурсоцінних компонентів, а решту захоронюють на полігоні.

Експлуатація міського полігону твердих побутових відходів здійснюється відповідно до «Правил експлуатації полігонів побутових відходів». Паспортизацію полігону проведено. Технологія захоронення дотримується, облік надходження відходів ведеться, на полігоні є в наявності необхідна землерийна техніка.



4. На теперішній час, із-за тривалої експлуатації, полігон переповнений та експлуатується за рахунок нарощення висоти. Проектна потужність полігону за кількістю відходів практично вичерпана, тому найближчим часом планується його закриття.

На полігон в 2022 р. було вивезено 422 тис. м<sup>3</sup> твердих побутових відходів. Середньодобова кількість збору та вивезення твердих побутових відходів по місту Біла Церква – 850 м<sup>3</sup>.

5. На полігоні забезпечена система моніторингу стану повітря, ґрунту та підземних вод та лабораторний контроль за станом атмосферного повітря, ґрунту та підземних вод на межі санітарно-захисної зони та території. Повітря досліджується за наступними показниками: азот, ангідрид сірчаний, діоксид вуглецю, оксид вуглецю, сірководень, формальдегід, фенол. Дослідження ґрунту проводиться у межах санітарно-захисної зони на відстані 50, 100, 200 і 500 м не рідше ніж двічі на рік. Контроль за станом підземних вод проводиться щокварталу через спостережні свердловини, кількість, розташування і глибина яких влаштовуються згідно з проектом полігону.

6. Проблемою екологічного та санітарного плану є несанкціоновані стихійні звалища твердих побутових відходів, витрати на ліквідацію яких постійно зростають і у 2021 році вони становили 400 тис. грн. Причиною їх утворення є низький рівень екологічної культури мешканців міста. Сприяє виникненню стихійних звалищ відходів не впорядкована територія, що заростає бур'янами, кущами, незакінчене будівництво об'єктів, несвоєчасне прибирання сміття. В основному в склад відходів входять відходи будівельних матеріалів після ремонту, старі речі та техніка, відходи пакувального матеріалу та пластикова і скляна тара.

Не зважаючи на наявні проблеми, на території громади ефективно впроваджується європейський підхід до управління поводженням з побутовими відходами та зменшуються обсяги відходів, що направляються на захоронення на полігони.

## Пропозиції

Для вирішення проблеми у сфері поводження з побутовими відходами з урахуванням європейських підходів щодо питань управління відходами необхідно:

- вирішити питання відведення земельних ділянок та будівництва нових підприємств по переробці відходів;
- побудувати новий полігон для побутових відходів;
- облаштувати нові контейнерні майданчики та оновити контейнери і транспортні засоби;
- розробити та впровадити програму поводження з небезпечними відходами.
- сприяти залученню населення міста до роздільного збирання побутових відходів та стимулювати такий збір;
- створити спеціалізовані комунальні пункти для збирання і приймання великогабаритних відходів (меблів, великих речей домашнього вжитку тощо), вторинної сировини, відходів електричного та електронного обладнання, відпрацьованих батарейок та акумуляторів;
- створити в місті мережу приймальних пунктів збирання для повторного використання товарів, які були у вжитку (меблів, побутової техніки, одягу та інших);
- поліпшити проведення інформаційно-просвітницької кампанії з метою підвищення рівня поінформованості населення щодо усвідомлення необхідності роздільного збору (сортування) побутових відходів.





## СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року схвалена розпорядженням КМ України від 08.11.2017 р. № 820-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80#Text>
2. Directive (EU) 2018/851 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 2008/98/EC on waste. Official Journal of the European Union. L 150/109. 14.6.2018. URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2018.150.01.0109.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.150.01.0109.01.ENG)
3. Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives. Official Journal of the European Union. L 312/3. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32008L0098>
4. Sustainable development in the European Union. Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context 2023 edition. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2023, 368p.
5. Про управління відходами : Закон України від 20.06.2022, № 2320-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text>
6. Войціховська А., Кравченко О., Мелень-Забарна О., Панькевич М. Кращі європейські практики управління відходами (посібник). - 2019. - Л.: Манускрипт. - 64 с.
7. Guidance for separate collection of municipal waste. European commission Directorate-General for Environment, Directorate B - Circular Economy and Green Growth Unit B3 - Waste Management and Secondary Materials European Commission B-1049 Brussels, 2020, 116p.
8. Україна у цифрах 2021. Статистичний збірник. Київ : Державна служба статистики України. 2022, 48 с. <https://www.ukrstat.gov.ua/>
9. Про місцеве самоврядування в Україні : Закон України від: від 21.05.1997 № 280/97-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80#Text>

10. Довкілля України 2021. Статистичний збірник. Київ : Державна служба статистики України. 2022, 149 с. <https://www.ukrstat.gov.ua/>

11. Управління твердими побутовими відходами в умовах реформування місцевого самоврядування та розвитку міжмуніципального співробітництва: Навчально-практичний посібник / За заг. Ред. Толкованова В.В., Ілляш О.Е., Журавля Т.В., Голіка Ю.С. Київ, 2018. 393 с.

12. Практичні аспекти управління відходами в Україні. Посібник / Барінов М.О., Олексієвець І.Л., Родная Д.В., Журавель Т.В., Коломієць С.В., Козлова І. А., Пархоменко Г.П. К.: «Поліграф плюс», 2021. 118 с.

13. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони : ратифіковано із заявою Законом № 1678-VII від 16.09.2014. URL: [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/984\\_011](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/984_011).

14. Годовська Т. Б. Аналіз впливу полігона твердих побутових відходів на підземну гідросферу / Т. Б. Годовська, В. П. Фещенко // Меліорація і водне господарство. - 2010. - Вип. 98. - С. 198-207. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mivg\\_2010\\_98\\_22..](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mivg_2010_98_22..)

15. Голян, В.А., Рудинець М.В., Рошкевич В.Ф. Інвестування проектів переробки відходів в умовах децентралізації: сучасний стан та пріоритети. Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 9. С. 6-12. Голець Н. Ю. Розрахунок класу небезпеки фільтрату Грибовицького полігону твердих побутових відходів / Н. Ю. Голець, М. С. Мальований, Ю. О. Малик // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. - 2013. - № 7. - С. 219-224. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vldubzh\\_2013\\_7\\_34](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vldubzh_2013_7_34).

16. Гончаров Є. О. Рекомендації з удосконалення системи управління та поводження з побутовими відходами / Є. О. Гончаров, С. Х. Авраменко // Збірник наукових праць Дніпродзержинського державного технічного університету. Технічні науки. - 2013. - Вип. 1. - С. 190-196. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpddtu\\_2013\\_1\\_39](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpddtu_2013_1_39).

17. Горобець О. В. Роль сільського населення у вирішенні проблем



поводження з твердими побутовими відходами / О. В. Горобець // Збалансоване природокористування. - 2013. - № 4. - С. 35-39. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zp\\_2013\\_4\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zp_2013_4_9).

18. Дичко А. О. Управління складними системами поведження з рідкими побутовими відходами / А. О. Дичко, І. С. Єремєєв, М. Є. Гузовський // Управління розвитком складних систем. - 2014. - Вип. 18. - С. 168-172. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Urss\\_2014\\_18\\_29](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Urss_2014_18_29).

19. Довга Т. М. Еколого-економічна оцінка рециклінгу твердих побутових відходів в Україні на шляху до сталого розвитку / Т. М. Довга // Формування ринкових відносин в Україні. - 2012. - № 11. - С. 57-62. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu\\_2012\\_11\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu_2012_11_13).

20. Дослідження сезонних коливань об'єму накопичення твердих побутових відходів, утворених у процесі життєдіяльності людей / О. Б. Носач, А. Ю. Зигун // Збірник наукових праць [Полтавського національного технічного університету ім. Ю. Кондратюка]. Сер. : Галузеве машинобудування, будівництво. - 2011. - Вип. 2. - С. 271-275. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpgmb\\_2011\\_2\\_45](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpgmb_2011_2_45).

21. Жадан Л. В. Еколого-економічні проблеми утилізації твердих побутових відходів / Л. В. Жадан, В. Ю. Верютіна // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Сер. : Технічний прогрес та ефективність виробництва. - 2013. - № 66. - С. 53-57. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vcpitp\\_2013\\_66\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vcpitp_2013_66_9).

22. Єремєєв І. С. Інтелектуалізація прийняття рішень у сфері поведження з твердими побутовими відходами / І. С. Єремєєв, С. В. Марчук // Інвестиції: практика та досвід. - 2015. - № 13-14. - С. 9-11. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd\\_2015\\_13-14\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2015_13-14_4).

23. Іванова Ю. В. Стан і проблеми утилізації і видалення побутових і промислових відходів в Україні і країнах ЄС / Ю. В. Іванова, Н. І. Муратова // Науково-технічна інформація. - 2015. - № 2. - С. 46-52. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/NTI\\_2015\\_2\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/NTI_2015_2_9).



24. Іщенко В. А. Поводження з твердими побутовими відходами у м. Ладизин Вінницької області / В. А. Іщенко, В. Г. Петрук // Вісник Вінницького політехнічного інституту. - 2014. - № 2. - С. 7-10. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vvpi\\_2014\\_2\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vvpi_2014_2_3).
25. Іщенко В. А. Дорожня карта впровадження оптимального сценарію поведінки з твердими побутовими відходами у малих містах України / В. А. Іщенко // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. - 2014. - № 9. - С. 137-142. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vldubzh\\_2014\\_9\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vldubzh_2014_9_19).
26. Іщенко В. А. Способи поведінки з твердими побутовими відходами у містах України / В. А. Іщенко // Екологічна безпека та природокористування. - 2015. - № 2. - С. 21-30. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ebpk\\_2015\\_2\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ebpk_2015_2_5).
27. Крайнов І. П. Розподіл твердих побутових відходів за морфологічним складом для використання в якості альтернативного палива / І. П. Крайнов, В. М. Крилюк, О. Л. Прокопчук // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. - 2014. - № 1. - С. 261-264. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu\\_tekh\\_2014\\_1\\_50](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_tekh_2014_1_50).
28. Коніцула Т. Я. Інтегроване управління поведінкою з твердими побутовими відходами / Т. Я. Коніцула, М. С. Довгатік // Вісник Національного авіаційного університету. - 2012. - № 4. - С. 104-106. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnau\\_2012\\_4\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnau_2012_4_20).
29. Кривенко С. В. Проблеми вдосконалення системи управління сферою поведінки з твердими побутовими відходами: регіональний аспект / С. В. Кривенко // Управління розвитком. - 2015. - № 2. - С. 12-19. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uproz\\_2015\\_2\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uproz_2015_2_4).
30. Климчук Ю. В. Постановка задачі раціонального розміщення полігонів та сховищ промислових та побутових відходів / Ю. В. Климчук, О. М. Соболюк, В. В. Тютюник, Р. І. Шевченко // Системи озброєння і військова техніка. - 2010. - № 1. - С. 225-227. - Режим доступу:

[http://nbuv.gov.ua/UJRN/soivt\\_2010\\_1\\_54](http://nbuv.gov.ua/UJRN/soivt_2010_1_54).

31. Корнієнко І. Розроблення моделі мережі роздільного збирання твердих побутових відходів / І. Корнієнко, С. Корнієнко, А. Кошма // Технічні науки та технології. - 2016. - № 1. - С. 122-130. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/tnt\\_2016\\_1\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/tnt_2016_1_20).

32. Кривенко С. В. Проблеми поводження з твердими побутовими відходами: сучасний стан та шляхи вирішення / С. В. Кривенко // Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу "Києво-Могилянська академія"]. Серія : Екологія. - 2012. - Т. 179, Вип. 167. - С. 156-158. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchdue\\_2012\\_179\\_167\\_39](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchdue_2012_179_167_39).

33. Мальований М. С. Склад та потенційні запаси вторинної сировини в твердих побутових відходах міста Житомира / М. С. Мальований, М. Б. Мянєвська, В. С. Бахарєв // Екологічна безпека. - 2013. - Вип. 1. - С. 83-88. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ekbez\\_2013\\_1\\_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ekbez_2013_1_18).

34. Про благоустрій населених пунктів. Закон України від 06.09.2005 № 2807-IV. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-15>

35. Про затвердження Методики роздільного збирання побутових відходів. Мінрегіон України; Наказ, Методика від 01.08.2011 № 133. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1157-11>.

36. Про охорону праці Закон України від 14.10.1992 № 2694-ХІІ <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>

37. Про затвердження Типового положення про службу охорони праці. (НПАОП 0.00-4.35-04) Держнагляд охорони праці України; Наказ, від 15.11.2004 № 255 <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1526-04>

38. Про затвердження Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці (НПАОП 0.00-4.12-05) Наказ Держнагляд охорони праці України від 26.01.2005 № 15 <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/z0231-05>

39. Про місцеве самоврядування в Україні : Закон України № 280/97-ВР

від 21.05.1997. Відомості Верховної Ради України. 1997. № 24. Ст. 170. URL:  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/280/97-%D0%B2%D1%80>

40. Олениченко Ю. А. Формування методологічних основ удосконалення механізмів державного управління у сфері безпеки поводження з твердими побутовими відходами / Ю. А. Олениченко, О. М. Соболев, Ю. В. Клімчук // Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія : Державне управління. - 2016. - Вип. 1. - С. 86-96. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNUCZUDU\\_2016\\_1\\_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNUCZUDU_2016_1_15).

41. Скрипник А. В. Поводження з побутовими відходами з позиції функції суспільного добробуту / А. В. Скрипник, І. С. Міхно // Проблеми економіки. - 2016. - № 3. - С. 81-88. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon\\_2016\\_3\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2016_3_12).

42. Трач О. Ю. Енерговикористання твердих побутових відходів у стратегії сталого розвитку / О. Ю. Трач, Н. М. Мащак // Сталий розвиток економіки. - 2013. - № 3. - С. 207-209. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/sre\\_2013\\_3\\_46](http://nbuv.gov.ua/UJRN/sre_2013_3_46).

43. Трофімов І. Л. Оцінка впливу відходів побутового походження на екологічний стан України / І. Л. Трофімов // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2014. - № 2(10). - С. 25-29. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vejpte\\_2014\\_2\(10\)\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vejpte_2014_2(10)_6).

44. Філіпович В. Є. Дистанційний екологічний моніторинг звалищ твердих побутових відходів / В. Є. Філіпович, О. І. Кудряшов, А. Г. Мичак // Український журнал дистанційного зондування Землі. - 2015. - № 4. - С. 32-36. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ukjdzz\\_2015\\_4\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ukjdzz_2015_4_6).

45. Чемерис М. М. Отамась В. В. Інформаційна система моніторингу поводження з твердими побутовими відходами / М. М. Отамась В. В. Чемерис // Управління розвитком складних систем. - 2014. - Вип. 18. - С. 123-127. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Urss\\_2014\\_18\\_22](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Urss_2014_18_22).