



ABF 

Institut für Abfall-  
und Kreislaufwirtschaft



# ЗВІТ ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ «Дослідження складу твердих побутових відходів та їх ресурсного потенціалу»

*Кафедра прикладної екології та природокористування*

# Мета науково-дослідної роботи (НДР) -

удосконалення існуючого в Україні методологічного підходу щодо визначення складу ТПВ з використанням європейського та австрійського досвіду в даній сфері та встановлення ресурсного потенціалу побутових відходів для цілей подальшого вибору методів й технологій їх відновлення.

**Об'єкт дослідження** – склад твердих побутових відходів та їх ресурсний потенціал .





# КОМАНДА УЧАСНИКІВ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ



**Тетяна СЕРГА**



**Наталія СМОЛЯР**



**Оксана ІЛЛЯШ**



**Наталія МАКСЮТА**



**Віктор БРЕДУН**



**Юлія ЧЕПУРКО**

## ЕТАП № 1.

Зібрані і систематизовані дані щодо складу ТПВ, які утворюються в населених пунктах України




ЕТАП № 2. Зібрані і систематизовані дані щодо ТПВ, які утворюються в населених пунктах Полтавської області



ЕТАП № 3. Здійснено класифікацію населених пунктів Полтавської області за фактором соціально-демографічної стратифікації на основі методології Австрії

**Фактор стратифікації**  
(*<1,5... переважно міське, 1,5-2,5... проміжне, >2,5... переважно сільське*)



 Bundesministerium  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie



# ЕТАП № 4.

Обґрунтовано вибір місць та умов проведення натурних досліджень складу ТПВ



**Місце проведення 1-го дослідження - звалище ТПВ смт Котельва**



**Місце проведення 2-го дослідження складу ТПВ в смт Котельва**



# ЕТАП 5. Проведено 4-сезонні дослідження складу ТПВ (сортувальні аналізи) за українською та європейською методологією



# ЕТАП 6. Визначені показники морфологічного складу побутових відходів (українська методологія) (за даними 4-х сезонних досліджень в селищі Котельва)

Назва компоненту проби	1 етап – осінній сезон <sup>1</sup>	2 етап – зимовий сезон <sup>1</sup>	3 етап – весняний сезон <sup>2</sup>	4 етап – літній сезон <sup>2</sup>	Загальний діапазон
Біовідходи (харчові відходи, овочі, фрукти, відходи садівництва, відходи від зелених насаджень тощо)	34,53	50,406	28,83	62,2	28,83÷62,2
Папір і картон	4,94	3,3	5,46	5,5	3,3÷5,5
Пластик (пластмаси та інші полімери)	12,14	9,9	11,04	5,49	5,49÷12,14
Скло	7,93	3,7	2,13	4,61	2,13÷7,93
Метали (чорні та кольорові)	3,4	1,63	3,82	0,43	0,43÷3,82
Текстиль	3,97	10,6	0,63	6,5	0,63÷10,6
Деревина	0,16	0,02	0	0	0,02÷0,16
Небезпечні відходи (тара від розчинників, фарб, ртутні лампи, прострочені ліки, отрута, хімікати, гербіциди та пестициди, засоби гігієни, памперси тощо)	3,22 <sup>3</sup>	0,727	9,13	6,81	0,727÷9,39
Комбінована упаковка	0,82 <sup>3</sup>	0	0,67	1,49	0,67÷1,49
Відходи електричного та електронного обладнання (телефони, комп'ютери, телевізори, холодильники, праски, радіопристрої тощо)	0	0	0	0,11	0,11
Відходи батарей та акумуляторів (пальчикові, автомобільні тощо)	0,01 <sup>4</sup>	0	0	0	0,01
Великогабаритні побутові відходи (меблі, матраци тощо)	0	0	0	0	0
Ремонтні побутові відходи (цегла, штукатурка, шпалери тощо)	0	0	13,55	0	13,55
Кістки, шкіра, гума	0,73	4,72	0	0	0,73÷4,72
Залишок побутових відходів (кістки, шкіра, гума, каміння, вуличний змет тощо)	28,15	15	24,73	6,89	6,89÷28,15

№ з/п	Назва компоненту проби	Частка від загальної маси побутових відходів, %
1	Органіка (крім харчових відходів)	18,1
2	Кухонні відходи	23,1÷45,09
3	Харчові відходи, яких можна уникнути	1,07÷5,82
4	Папір і картон пакувальні та гофрокартон	2,19÷2,98
5	Папір і картон (папір друкований)	0,32÷3,27
6	Легка пластикова тара ПЕТ (від напоїв)	1,35÷3,79
7	Легка полімерна упаковка	1,97÷4,99
8	Інший пластик	0,34÷2,13
9	Інша упаковка	0,72÷1,42
10	Скляна тара	2,13÷4,61
11	Скло інше	0,244
12	Металева тара	0,43÷3,82
13	Метали непакувальні	0,35
14	Пластмаси інші	0,02÷1,35
15	Деревина	0,02
16	Засоби гігієни	4,15÷8,88
17	Текстиль	0,63÷10,6
18	Взуття	1,89÷17,41
19	Відходи електричного та електронного обладнання	0,11÷0,217
20	Акумулятори, в т.ч. батареї	0,023
21	Небезпечні речовини (лікарські засоби, фарби, лаки, масляні фільтри, миючі засоби тощо)	0,26÷2,66
22	Інертні речовини (будівельне сміття)	2,44÷13,55
23	Інші відходи (шкіра, гума, іграшки та інструменти з різних матеріалів, м'які іграшки, залишки сигарет, кістки тощо)	0,07÷6,34
24	Сортувальний залишок (неможливо ідентифікувати)	0,17÷3,9
	Загальна відносна маса проби ПВ	100

**ЕТАП №7.**  
**Встановлено**  
**морфологічний**  
**склад побутових**  
**відходів**  
**за 24**  
**компонентами**  
**згідно**



«Sorting catalogue» (Annex I) SWA-Tool та «Методичних рекомендацій щодо проведення сортування залишкових відходів» («Leitfaden für die Durchführung von Restmüll-Sortieranalysen»)



# ЕТАП №8. Визначено ресурсний потенціал твердих побутових відходів (для селища Котельва)

Біовідходи	Папір і картон	Скло	Пластик	Метали	Деревина	Текстиль	Загальна частка ресурсоцінних ПВ	Загальна частка втор-сировини*
<b>Осінній сезон</b>								
34,53	4,94	7,93	12,14	3,4	0,16	3,97	67,07	28,41
<b>Зимовий сезон</b>								
50,406	3,3	3,7	9,9	1,63	0,018	10,6	79,554	18,53
<b>Весняний сезон</b>								
28,83	5,46	2,13	10,96	3,82	-	0,63	51,83	22,37
<b>Літній сезон</b>								
62,2	5,5	4,61	5,49	0,43	-	6,5	84,73	16,03

# ЕТАП №9. Налагоджена співпраця з Віденським університетом



*Allesch A.*

*BOKU-University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, Austria*

прийшли стажування 4 науково-педагогічних працівника кафедри прикладної екології та природокористування



*Huber-Humer M*

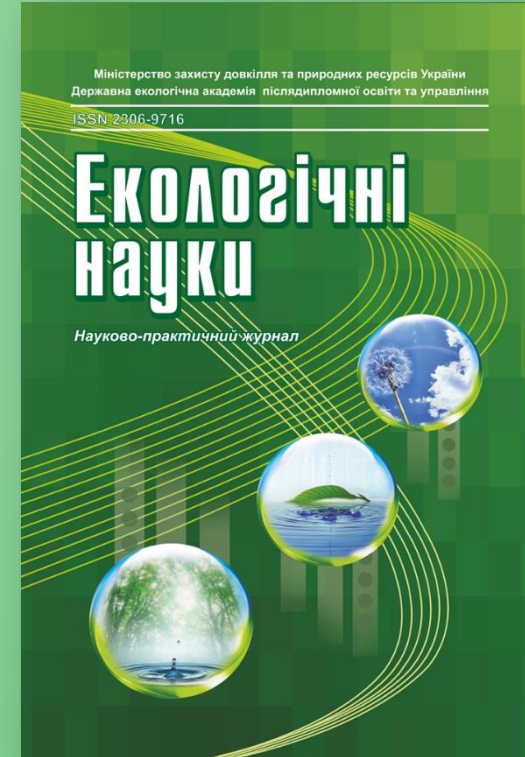
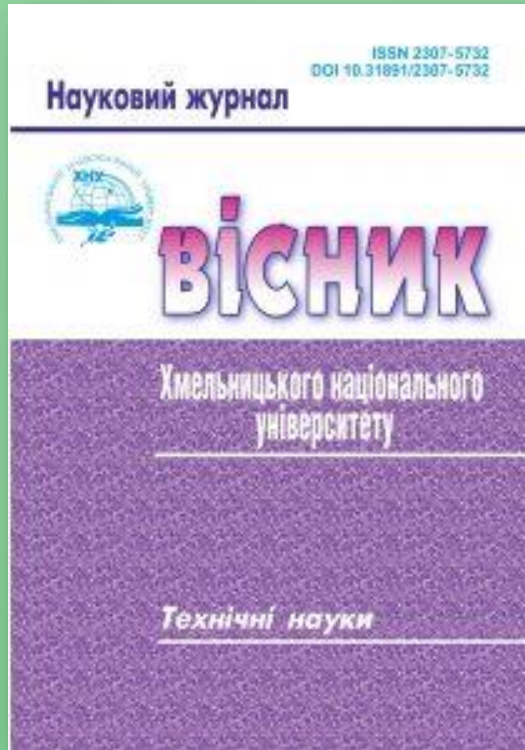


## ЕТАП №10. За результатами НДР розроблені рекомендації

❖ щодо удосконалення існуючого в Україні методологічного підходу щодо визначення складу ТПВ (сортувальних аналізів) та здійснено адаптацію європейського підходу проведення сортувальних аналізів побутових відходів до умов України

❖ громадам України, зокрема Полтавської області, щодо застосування технічних й організаційних рішень у системах управління твердими побутовими відходами

# За результатами НДР підготовлені наукові публікації



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

## Waste Management

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/wasman](http://www.elsevier.com/locate/wasman)

