

Магістерська кваліфікаційна робота
на тему: ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА
ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ
ВІДХОДАМИ НА ПРИКЛАДІ ЛЬВІВСЬКОЇ
ОБЛАСТІ

1

Виконала :
ст. гр. ЕКО-17 м

Кашуба К.С.

Керівник:

к.т.н. доц. Іщенко В.А.

- 2
- × **Актуальність теми.** Недосконалість системи поводження з ТПВ, в тому числі й у Львівській області, неузгодженість інтересів усіх учасників, а також відсутність науково обґрунтованих залежностей обсягів утворення ТПВ від соціально-еколого-економічних чинників факторів впливу на них (кліматичні умови, чисельність населення, обсяг житлового фонду, обсяг торгівлі, обсяг виробництва і грошові доходи громадян), які б можна було використати для прогнозування та прийняття управлінських рішень у галузі екологічної безпеки, зумовлюють необхідність удосконалення даної системи.
 - × **Метою роботи є** удосконалення процесів безпечного управління та поводження з твердим побутовим відходом у Львівській області.



Характеристикою системи поводження з ТПВ у Львівській області

3

Розмір середнього затвердженого тарифу з вивезення ТПВ становить 74,89 грн/м³.

- × Збір відходів здійснюється контейнерним та безконтейнерним методами.
- × Загалом роздільним збором ТПВ охоплено 70 населених пунктів області, послуга надається 800 тис. населення, що становить 31,5% від загальної кількості населення області.

Таблиця 1 – Щорічне накопичення ТПВ на міському полігоні м. Львів у 2015-2019

роках

№ з/п	Роки	ТПВ, тис. куб.м	ТПВ, тонн
1	2015	1731	224046
2	2016	1707	223716
3	2017	1447	238738
4	2018	1492	246256
5	План на 2019	1465	241800

4

Таблиця 2 –
Кількість
наявного
населення та
орієнтовна
кількість
утворення ТПВ
в умовно
поділених
територіях
Львівської
області

Умовно поділені території	Адміністративні одиниці	Кількість населення, осіб	Кількість ТПВ, тонн
Північна	Жовківський	110494	23048
	Кам'янка-Бузький	57270	15250
	Радехівський	47611	8211
	Сокальський	92540	16679
	м.Червоноград (міськрада)	81357	24034
	Усього	389272	87222
Східна	Бродівський	58987	14452
	Буський	46406	15875
	Золочівський	69407	18445
	Перемишлянський	38725	6906
	Усього	213525	55678
Південно- Східна	Жидачівський	67690	9320
	Миколаївський	63180	12404
	м.Новий Розділ	28773	8376
	Стрийський	61891	15141
	м.Стрий	59325	17496
	м.Моршин	5874	1798
	Сколівський	47641	10459
	Усього	334374	74994
Південно- Західна	Самбірський	68227	22245
	м.Самбір	34969	10157
	Дрогобицький	74704	14204
	м.Дрогобич (міськрада)	97560	28655
	м.Борислав (міськрада)	36433	16274
	м.Трускавець	28867	10252
	Старосамбірський	77832	15653
	Турківський	49791	7498
	Усього	468383	124938
	Західна	Городоцький	69179
Мостиський		57060	14478
Яворівський		125579	25587
Усього		251818	60519
Центральна	м.Львів (міськрада)	758471	261297
	Пустомитівський	118184	35241
	Усього	876655	296538
Львівська область		2534027	699889

5

Таблиця 3 –
Кількість
контейнерів
у
адміністративних
одиницях
Львівської
області

Назва адміністративної одиниці	Загальна кількість контейнерних майданчиків	Загальна кількість контейнерів для збору ТПВ	Контейнери				
			Євроконтейнери 1,1 м.куб (1100 л), шт.	Євроконтейнери 0,2 м.куб (240 л), шт.	Євроконтейнери 0,1 м.куб (120 л), шт.	Контейнери старого зразка без кришки, шт.	Контейнери для роздільного збору ТПВ, шт.
Львів	1222	14877	6099	647	5042	186	2903
Борислав	110	417	119	74	190	0	34
Дрогобич	101	455	154	0	0	291	10
Моршин	30	103	90	0	0	4	9
Новий Розділ	42	160	21	0	0	139	20
Самбір	51	287	145	0	0	107	35
Стрий	50	300	0	0	0	300	43
Трускавець	44	384	132	0	252	0	0
Червоноград	122	746	0	0	0	620	126
Райони							
Бродівський	133	262	257	0	5	0	0
Буський	85	175	30	0	0	105	40
Городоцький	0	2186	751	48	1302	0	85
Дрогобицький	32	256	28	112	14	24	78
Жидачівський	37	122	102	0	0	0	20
Жовківський	31	425	0	9	54	342	20
Золочівський	65	210	210	0	0	0	0
Кам'янка-Бузький	242	1192	563	0	571	0	58
Миколаївський	50	405	283	0	0	122	0
Мостиський	14	102	50	0	0	52	0
Перемишлянський	9	535	7	51	409	68	0
Пустомитівський	126	8825	369	805	7629	0	22
Радехівський	20	280	63	0	0	177	40
Самбірський	0	500	0	0	500	0	0
Сколівський	34	171	31	0	0	140	0
Стрийський	3	363	33	0	0	291	39
Старосамбірський	129	184	0	0	0	148	36
Сокальський	152	543	0	0	0	485	58
Турківський	35	316	0	0	0	316	0
Яворівський	668	1238	513	489	24	120	92
Усього	3637	36018	10050	2235	15992	4037	3768



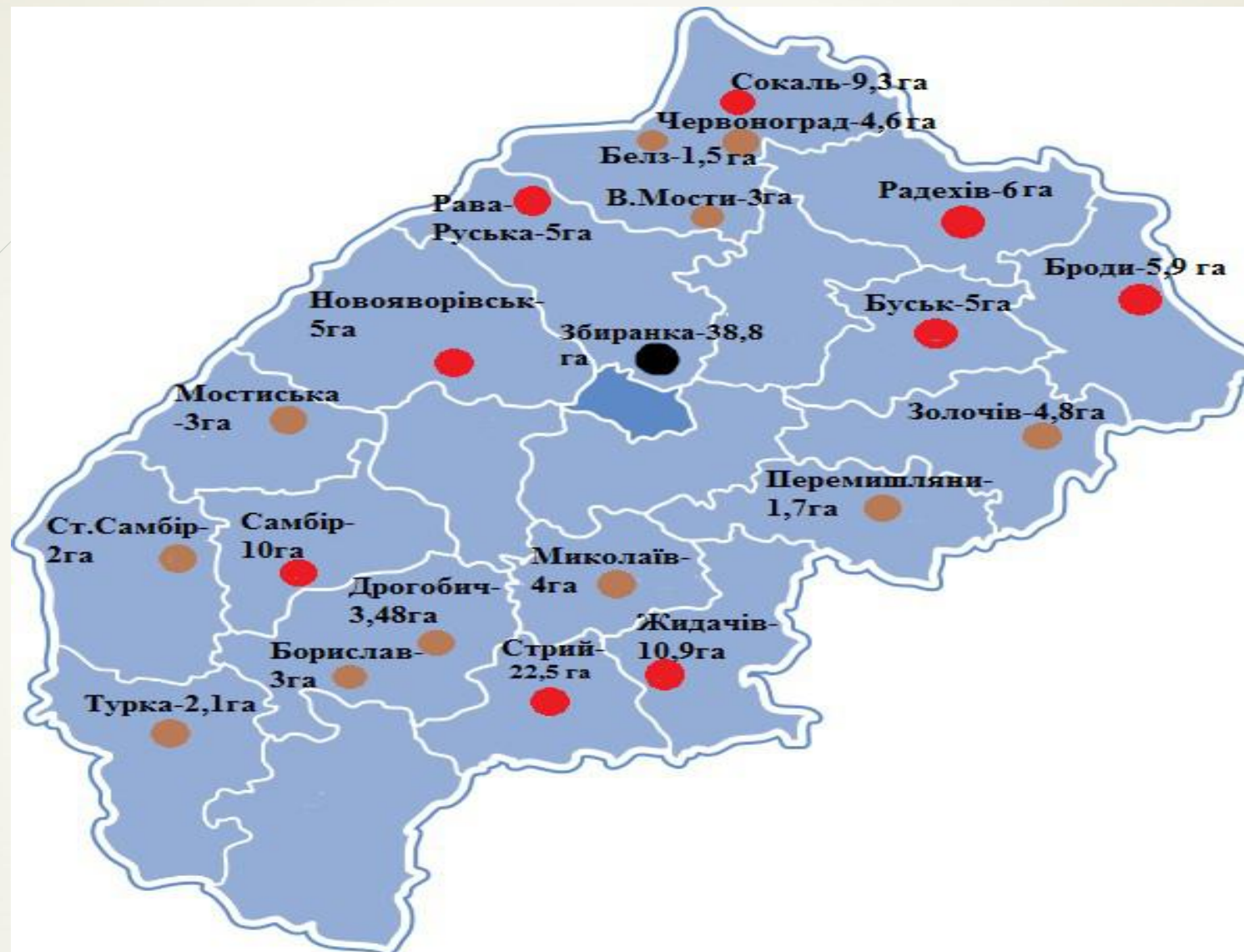


Рисунок 1 – Розташування об'єктів захоронення ТПВ на території Львівської області

8

Таблиця 4
 – Інформація
 про кількість
 сміттєзвалищ (полігонів)
 у Львівській
 області
 станом на
 01.01.2016
 року

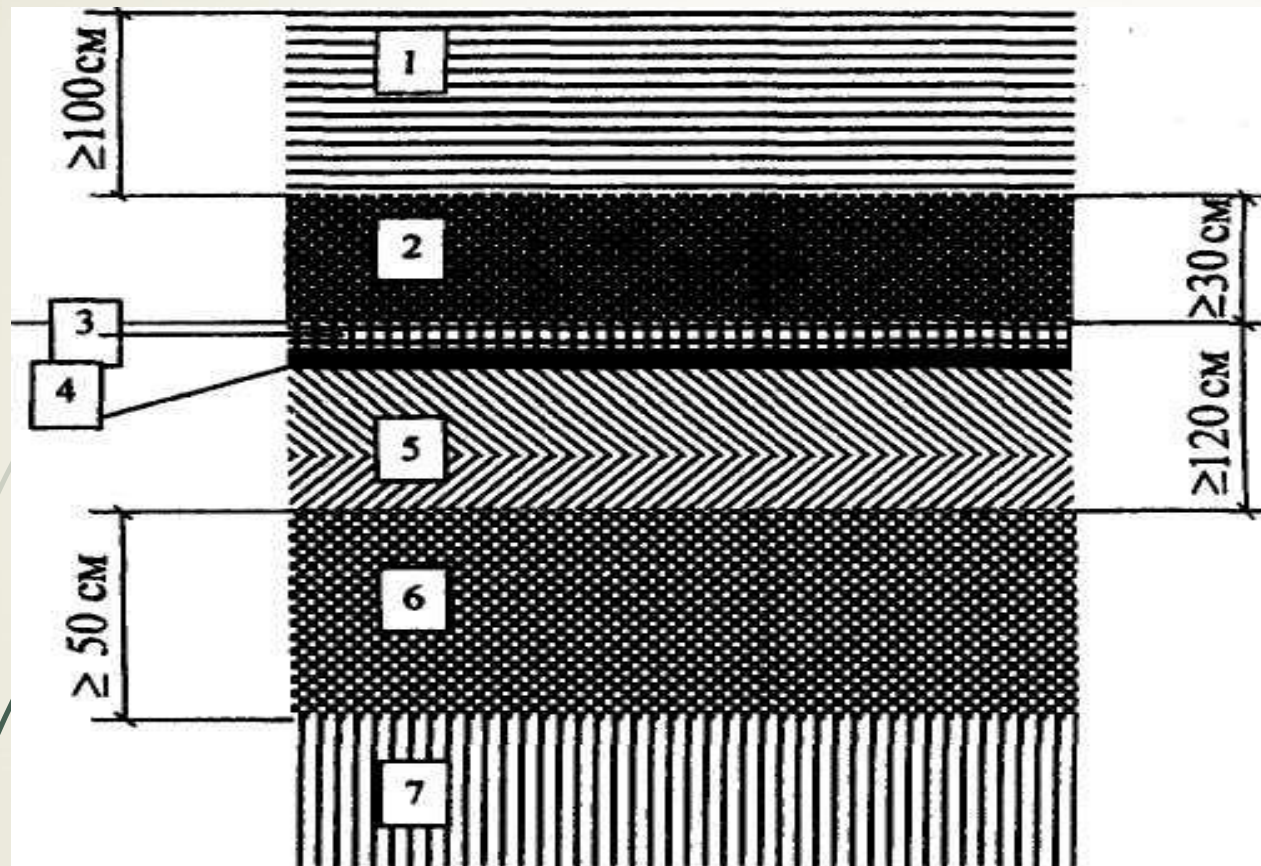
№ з/п	Назва одиниці адміністративно- територіального устрою регіону	Кількість	Площі під твердими твердими побутовими відходами , га
1	Бродівський	60	32
2	Буський	1	-
3	Городоцький	33	8
4	Дрогобицький	2	1,2
5	Жидачівський	17	29,46
6	Жовківський	2	-
7	Золочівський	1	17,25
8	Камянка-Бузький	25	40,13
9	Миколаївський	3	1,5
10	Мостицький	26	24,05
11	Перемішлянський	25	12,3
12	Пустомитівський	9	2
13	Радехівський	29	13,16
14	Самбірський	15	20,15
15	Сколівський	2	1,45
16	Сокальський	67	55,66
17	Старосамбірський	46	21,65
18	Стрийський	1	-
19	Турківський	1	-
20	Яворівський	2	-

Таблиця 5 –
Інформація щодо
наявності
стихійних
сміттєзвалищ на
території
Львівської
області

Район	Кількість несанкціонованих сміттєзвалищ станом на 01.06.17	Площа, га
Бродівський	45	21,38
Буський	0	0
Городоцький	2	2,6
Дрогодицький	0	0
Жидачівський	15	10,27
Жовківський	2	3,7
Золочівський	41	21,43
Кам'янка-Бузький	6	8,2
Миколаївський	1	6,2
Мостиський	0	0
Перемішлянський	0	0
Пустомитівський	3	0,011
Радехівський	18	15,95
Самбірський	1	3,5
Сколівський	1	1,45
Сокальський	17	35,46
Старосамбірський	2	3
Стрийський	0	0
Турківський	0	0
Яворівський	0	0
Усього	154	133,151
Старосамбірський	2	3
Стрийський	0	0
Турківський	0	0
Яворівський	0	0
Усього	154	133,151

Рекультивация земель після закриття полігона ТПВ проводиться в два етапи: технічний і біологічний.

10



1 - рекультивувальний шар; 2 - дренажний шар; 3 - захисний шар; 4 - синтетична гідроізоляція; 5 - мінеральний гідроізоляційний шар; 6 - вирівнювальний шар, газовий дренаж; 7 - захоронені ТПВ. Ця схема може коригуватися для конкретного полігона залежно від норм осадів.

Рис. 2 - Принципова схема рекомендованої конструкції захисного екрана поверхні полігона ТПВ

Таблиця 6 – Перелік сміттєзвалищ Львівської області, які необхідно рекультивувати

11

Назва полігону/звалища ТПВ	Термін виконання	Наявність проекту рекультивації	Джерела фінансування
КП «Броди» (м. Броди)	2020	Відсутній	Місцеві фонди охорони навколишнього природного середовища, Обласний фонд охорони навколишнього природного середовища, Державний фонд охорони навколишнього природного середовища, інвестиційні кошти, гранти
ТЗОВ «КОМ-ЕКО-Борислав-2010» (м. Борислав)	2024	Відсутній	
Жидачівське МВУКГ (м. Жидачів)	2022	Відсутній	
КП «Рава-Руське д/у №2» (м. Рава-Руська)	2021	Відсутній	
ТЗОВ "Еко Баланс Золочів" (с. Елиховичі)	2024	Відсутній	
МКП ЖКУ м. Миколаїв (м. Миколаїв)	2022	Відсутній	
МКП "Житловик" м. Мостиська (с. Липники)	2022	Відсутній	
МКП "Комунальник" м. Перемишляни (с. Унів)	2020	Відсутній	
КП «Радехівське ВКГ» (м. Радехів)	2024	Відсутній	
КП "Сокальжитлокомунсервіс" (м. Сокаль)	2023	Відсутній	
КП ЖКГ Белзької міської ради (м. Белз)	2024	Відсутній	
МВУ ЖКГ м. Старий Самбір (сmt Стара Сіль)	2024	Відсутній	
КП "Турківське житлово-комунальне управління" (сmt Бориня)	2020	Розробляється	
ЛКП «Здиранка»/закрите	2017-	Розробляється	



Рис.3 - Окреме сортування сміття

Характеристики сортувального комплексу:

Площа: 4000 – 6000 м²;

Маса комплексу: 200 – 250 т;

Об'єм ТПВ в рік: 100 000 т;

Потужність споживання: 150–250 кВт;

Затрати технічної води в місяць: 40–60 м³;

Кількість нових робочих місць: 62–85;

Режим роботи:

напівавтоматичний, 2 зміни;

Час монтажу: 4–6 міс.;

Час виходу на нормативну потужність: 60–80 днів.



- × Функції сміттєпереробного заводу :
- × – змішаний, роздільний збір і транспортування комунальних (твердих побутових відходів) (ТТВ);
- × – конвеєрно-контрольне сортування відходів і переробка вторинних ресурсів (вторполімерів, макулатури, текстилю, металолому, склобою);
- × – знешкодження відходів і виробництво на основі вторресурсів, вторинних полімерів, конструкційних виробів, будівельних матеріалів, продукції господарсько-побутового призначення, фільтропластів, нетканних матеріалів, агломерата, гранулята, полімерної плівки і труб, туалетного паперу, упаковки для яєць, фруктів та інших товарів;
- × – переробка органічних відходів і виробництво товарних компостів, чи переробка органічних відходів в біогаз, з наступним отриманням теплової і електричної енергії.

- Розрахунок прибутку по виду продукції , яку буде перероблено.
Основні економічні показники виробництва: річний дохід 4 698 000 дол. США;
- мукулатура пакетована (85 ×18000 т = 1 530 000 дол. США)
- текстиль пакетований (34× 2500 т = 85 000 дол. США)
- -металолом чорний (300 ×2500 т = 750 000 дол. США)
- -металолом кольоровий (1700 ×100 т =170 000 дол. США)
- -склобій(змішаний) (30 ×7500 т = 225 000 дол. США)
- -помімери всіх видів (380 ×5100 т = 1 938 000 дол. США)
- Річний дохід скоректований (-20% песимістичний прогноз) складатиме 3 758 400 дол. США.
- Собівартість виробництва: 3 000 000 дол. США.



× Наукова новизна:

× Науково обґрунтовано та вдосконалено ефективну систему поводження з твердими побутовими відходами для Львівської області, що дозволить суттєво зменшити антропогенне навантаження на території області.

× Практичне значення одержавних результатів:

× Результати досліджень, зокрема заходи з підвищення ефективності поводження з побутовими відходами у Львівській області, можуть бути використані організаціями, задіяними у системі поводження з ТПВ, у їх практичній діяльності.

× Публікації:

× За результатами роботи опубліковано 1 наукова робота

× Рослинні відходи на тему: Технології використання рослинних відходів для виробництва енергії в Україні

× ВИСНОВКИ

17

Тверді побутові відходи вносять вагомий внесок у забруднення навколишнього природного середовища. Це найбільша за обсягами накопичення група відходів споживання, яка відрізняється від усіх інших відходів за своїм походженням та складом.

- × Тверді побутові відходи, при їх накопиченні, є джерелом суттєвої екологічної небезпеки та соціальної напруги. Побутові відходи містять велику кількість вологих органічних речовин, які розкладаються і виділяють гнильні запахи та фільтрат. При висиханні продукти неповного розкладу утворюють насичений забруднювачами та мікроорганізмами пил. У результаті відбувається інтенсивне забруднення повітря, ґрунту, поверхневих і ґрунтових вод.
- × Проблема збирання, накопичення, переробки, утилізації, видалення, знешкодження та захоронення ТПВ. Відходи споживання населенням Львівської області, продукції в тарі (упаковці), в основному, не вилучаються і не переробляються, і потрапляють на полігони та сміттєзвалища, що створює додаткові навантаження на ці об'єкти та зменшує економічний потенціал території.
- × На мою думку, проблеми у Львівській області, які мають місце у сфері поводження з побутовими відходами, потребують невідкладного розв'язання та фінансування заходів.
- × Питання інвестування цієї сфери повинно вирішуватися комплексно за рахунок усіх можливих джерел фінансування (державний і місцеві бюджети, кошти підприємств (за їх згодою)).
- × Світовий досвід показує, що відходи цивілізації та життєдіяльності – це не тільки сміття, а й сировина, яку необхідно сортувати, організувати її переробку та ввести в рециклінг. Тільки так можна вирішити проблему зменшення навантаження на

Дякую за увагу!

