

**Львівська міська рада  
Департамент містобудування**

**Львівський національний університет  
імені Івана Франка**



**Комплексна муніципальна програма поводження  
з відходами побутового електронного та  
електричного устаткування у місті Львові  
на 2013-2017 рр.**



Львів – 2013

## ПАСПОРТ ПРОГРАМИ

Найменування	Комплексна муніципальна програма поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові на 2013-2017 рр.
Підстава для розробки	Ухвала Львівської міської ради №2217 від 19.03.2013 р. «Про затвердження річного плану пріоритетного фінансування природоохоронних заходів з міського фонду охорони навколишнього природного середовища у 2013 році»
Замовник	Департамент містобудування Львівської міської ради
Головний розробник	Львівський національний університет імені Івана Франка
Виконавці заходів	Виконавчі органи влади, підприємства та організації усіх форм власності й підпорядкування
Мета	Створення цілісної спеціалізованої системи комплексного вирішення економічних, екологічних та соціальних завдань, що дасть змогу зменшити обсяги захоронення відходів побутового електронного та електричного обладнання, призведе до зменшення їх негативного впливу на здоров'я людини та на навколишнє природне середовище, створить передумови для забезпечення максимально повного та ефективного збирання, утилізації та знешкодження цих відходів, стане основою для впровадження та реалізації інших програм у сфері охорони довкілля та ефективного управління відходами
Терміни реалізації	2013-2017 рр.
Джерела фінансування	Цільові кошти з міського бюджету, міського фонду охорони навколишнього природного середовища, грантові кошти та інші кошти
Вартість Програми	Загальна вартість – 11103,2 тис. грн. (в т.ч. – міський бюджет та міський фонд охорони навколишнього природного середовища – 2853,68 тис. грн., грантові кошти – 8149,52 тис. грн., інші кошти – 100 тис. грн.)

## Зміст

Вступ.....	4
1. Концептуальні передумови розробки Комплексної муніципальної програми поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові.....	5
1.1. Загальна характеристика міста та аналіз існуючого стану сфери поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування.....	6
1.2. Визначення проблем та тенденцій у сфері поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові.....	8
1.3. Визначення проблем та тенденцій у сфері поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у м. Львові.....	11
2. Огляд напрямків розвитку сфери поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування та їх застосування при розробці основних концепцій Програми.....	14
3. Опис основних принципів розробки Програми.....	16
3.1. Мета Програми.....	16
3.2. Пріоритетні завдання Програми.....	17
3.3. Джерела та обсяги фінансування Програми.....	17
4. Способи, заходи і строки впровадження Програми.....	18
4.1. Створення та запровадження єдиної цілісної системи збору та утилізації відходів побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові.....	19
4.2. Основні заходи впровадження Програми.....	20
4.3. Визначення місць для створення пунктів організованого збирання відходів побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові .....	26
4.4. Розробка графіку руху та стоянок мобільних пунктів збору відпрацьованих батарейок та люмінесцентних ламп у місті Львові .....	27
4.5. Організація системи утилізації люмінесцентних ламп, визначення необхідних експлуатаційних параметрів технологічного обладнання.....	28
5. Інформаційна кампанія.....	29
6. Очікувані результати реалізації Програми.....	30
Додатки	
1. Перелік пунктів збору використаних батарейок у місті Львові .....	31
2. Графік руху мобільних пунктів збору відпрацьованих елементів живлення (батарейок) у місті Львові.....	34
3. Графік руху та стоянок мобільних пунктів збору відпрацьованих люмінесцентних ламп у місті Львові.....	37
4. Заходи впровадження Програми.....	39

## Вступ

За останні роки світ зіткнувся з новою екологічною проблемою – проблемою відходів електричного та електронного обладнання або електронних відходів. Широке використання електричного та електронного обладнання дозволило не тільки підвищити якість життя людей, але й призвело до негативних наслідків для навколишнього середовища та здоров'я людини, і це пов'язують з неефективним управлінням електронними відходами.

У доповіді ЮНЕП (програма Організації об'єднаних націй з навколишнього середовища) «Глобальна екологічна перспектива» підготовленої для Конференції ООН зі сталого розвитку «Ріо+20» зазначено, що зростання урбанізації сприяє утворенню більшого об'єму відходів, включаючи електронні та більш небезпечні види відходів промислової та іншої діяльності. Оскільки тільки повторне використання електронних відходів не є достатнім рішенням, то проблема електронних відходів з часом буде лише загострюватися. Запобігання утворенню електронних відходів, їх мінімізація, скорочення, повторне використання, рециркуляція і рекуперація ресурсів – усі ці питання вимагають відповідних термінових рішень. Стратегічний підхід до міжнародного регулювання обігу хімічних речовин, який є міжнародним інструментом політики щодо хімічних речовин і має на меті звести до мінімуму їх негативний вплив на здоров'я людей та навколишнє середовище, проблему електронних відходів виділяє як одну з чотирьох пріоритетних тем у своїй діяльності.

Вражають світові темпи продажу електронної техніки і відповідно продукування та накопичення електронних відходів. У 2006 р. на ринки світу надійшло більше 1 млрд. телефонів та 45,5 млн. телевізорів, у 2008 р. було продано близько 275 млн. комп'ютерів. У той же час за ЮНЕП кожний рік у світі утворюється близько 50 млн. т електронних відходів, їх накопичення відбувається втричі швидше, ніж зростання кількості інших відходів. Найбільш швидке зростання кількості електронних пристроїв спостерігається в країнах, що розвиваються. За оцінками Агентства з охорони навколишнього середовища США (EPA) тільки 15–20% електронних відходів повторно використовуються, а інша частина старої електроніки захоронюється на сміттєзвалища або спалюється в печах, хоча відпрацьована електроніка може бути важливим джерелом вторинних ресурсів (безпосереднє повторне використання та ремонт електричного та електронного обладнання, а також вилучення ресурсоцінних матеріалів).

Комплексна муніципальна програма покликана розв'язати проблему поводження з відходами електронного та електричного обладнання у місті Львові.

Підставою для проведення розробки Комплексної муніципальної програми поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові (надалі Програма) є ухвала Львівської міської ради №2217 від 19.03.2013р «Про затвердження річного плану пріоритетного фінансування природоохоронних заходів з міського фонду охорони навколишнього природного середовища у 2013 році».

Програма розроблена у відповідності до:

- Постанови Кабінету Міністрів України від 04.03.2004 № 265 «Про затвердження Програми поводження з твердими побутовими відходами»;
- «Рекомендацій щодо підготовки місцевих програм поводження з твердими побутовими відходами», затвердженої Наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України 10.01.2006 №2;
- «Національного плану дій з охорони навколишнього природного середовища на 2011-2015 роки», затвердженим розпорядженням Кабінету Міністрів України від 25.05.2011р. № 577-р;

- «Концепції загальнодержавної програми поводження з відходами на 2013-2020 роки», схваленою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 03.01.2013р. № 22-р,;
- Закону України «Про відходи» (№ 187/98-ВР від 05.03.1998р.);
- Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» (№ 1264-XII від 25.06.1991);
- Закону України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» (№ 4004-XII від 24.02.1994);
- Закону України «Про хімічні джерела струму» (№ 3503-IV від 23.02.2006р.);
- Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» (№ 280/97-ВР від 21.05.1997р.);
- Закону України «Про ліцензування певних видів господарської діяльності», від 01.06.2000р. № 1775-III;
- [«Методики роздільного збирання побутових відходів»](#), затвердженої [наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України 01.08.11р. № 133](#);
- «Методичних рекомендацій щодо збирання відходів електричного та електронного обладнання, що є у складі побутових відходів», затверджених наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 22.01.13р. № 15;
- «Ліцензійних умовами провадження господарської діяльності із здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами», затверджених наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 04.11.11р. № 433;
- «Обласної програми поводження з твердими побутовими відходами на період 2007-2015 років», затвердженої рішення Львівської обласної ради від 12.06.07 р. № 310;
- Підставою для розробки програми і її впровадження стало також укладення Грантового договору – Зовнішня діяльність Європейського Союзу – ІРВU.02.01.00-76-742/11-00, укладеного між Міністерством регіонального розвитку республіки Польща, яке представляє Європейський Союз в рамках «Програми транскордонного співробітництва Польща – Білорусь – Україна на 2007 – 2013 роки», що співфінансується за кошти міжнародної технічної допомоги Європейського союзу (ЄІСП), та Департаментом містобудування Львівської міської ради (заявник і головний партнер проекту) з метою реалізації проекту «Створення муніципальної системи поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові із використанням досвіду міста Люблін».

### **1. Концептуальні передумови розробки Програми для м. Львова**

Важливою проблемою для України є загальна тенденція збільшення об'ємів побутових відходів. Питомі показники утворення твердих побутових відходів (надалі – ТПВ) в Україні щорічно зростають і на сьогодні становлять у середньому 220-250 кг/рік/особу, а у великих містах досягають 330-380 кг/рік/особу. У структурі ТПВ велика частка припадає на вторинну сировину – папір, метал, скло, пластик та небезпечні відходи побутового електронного та електричного устаткування, що містять велику кількість токсичних речовин. Проблема поводження з ТПВ в Україні загострюється у зв'язку з недосконалістю системи їх збору та вивезення, слабким контролем за утворенням відходів та місцями їх складування, відсутністю облаштованих полігонів для захоронення відходів.

### 1.1. Загальна характеристика міста у контексті розроблення Програми

Місто Львів - адміністративний центр Львівської області, місто обласного підпорядкування в Україні, національно-культурний та освітньо-науковий осередок країни. Чисельність наявного населення на 2011 р. – 731,4 тис. осіб. За цим показником Львів займає сьоме місце в Україні. Площа м. Львова становить близько 171 км<sup>2</sup>. Адміністративно місто поділено на шість районів – Галицький, Личаківський, Шевченківський, Франківський, Залізничний, Сихівський.

Місто Львів розташоване у центральній частині Львівської області між Яворівським, Жовківським та Пустомитівським районами на відстані близько 70 км від кордону з Польщею.

Рельєф міста складний, що зумовлено положенням Львова на стику Львівського плато, Розточчя і Грядового Побужжя. Середня висота м. Львова над рівнем моря - 289 м. Відносні перевищення досягають 150 м. Найвища точка міста - гора Високий замок (409 м над рівнем моря). Найнижчою є центральна частина міста, що розташована у долині р. Полтва.

Ґрунтовий покрив різноманітний від чорноземів опідзолених на півдні та заході до малопродуктивних торфовищ у північно-західній частині міста. Ґрунти сильно трансформовані і збереглися фрагментарно в межах паркових зон та в околицях міста. У зв'язку із забудовою, трансформацією та забрудненням ґрунтового покриву більшу частину території міста займають урбаноземи.

Клімат міста помірно-континентальний, м'який з високою зволоженістю. Середня річна температура 7,3<sup>0</sup>С, середня вологість повітря 80,5%, кількість опадів 715 мм за рік. Переважає західний перенос повітря. Особливості рельєфу, зокрема котловинне розташування центральної частини міста, сприяє підвищенню температури, зниженню вентиляційних повітряних процесів і як наслідок підвищеним концентраціям забруднюючих речовин у доквіллі.

На території міста відсутні великі річки (р.Полтва перетворена на каналізаційний колектор ще у ХІХ столітті), але протікають декілька малих – р.Зубра, потоки Білогорський, Марунька, Скнилівок, Глибокий, Хомець тощо. Є декілька озер та понад 100 ставків. Виявлено понад 70 джерел. Екологічний стан більшості водойм за даними санітарно-епідеміологічної служби – незадовільний.

Площа зелених насаджень становить близько 26% площі міста Львова. На одного мешканця Львова припадає близько 54 м<sup>2</sup>. До зеленої зони міста належать приміські ліси, парки, сквери, газони, внутрішньо кварталні насадження, серед яких є численні об'єкти природно-заповідного фонду. Серед них – РЛП «Знесіння», Парк «Високий Замок», Погулянка тощо. Значною проблемою зелених зон є висока засміченість, в тому числі електронними та електричними відходами.

Місто Львів – поліфункціональне. Тут зосереджено значна кількість промислових підприємств, наукових інститутів, освітньо-навчальних закладів, готелів, об'єктів ресторанного господарства тощо. Саме на цих об'єктах утворюється значна кількість відходів побутового електронного та електричного устаткування – люмінесцентні та енергоощадні лампи, використані батарейки та акумулятори, непридатні до вжитку електроприлади, засоби зв'язку тощо.

У Львові функціонує близько 200 промислових підприємств різної форми власності та галузевої спеціалізації, в яких зайнято понад 60 тис. осіб. Серед них домінують підприємства харчової промисловості (ЗАТ Львівська кондитерська фірма «Світоч», кавова фабрика СП «Галка», ВАТ «Львівська пивоварня»), значну частку займають машинобудівна та металообробна галузі, підприємства енергетики та будівельних матеріалів. У Львові сконцентровано 95% загальнодержавного виробництва освітлювальних ламп. ВАТ «Іскра» щороку збільшує асортимент та обсяги виробництва освітлювальних приладів, з яких значну частину становлять лампи денного освітлення та енергоощадні лампи.

Показники, що впливають на формування відходів побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові станом на 2011 р.  
(за даними Комплексного атласу Львова (2012))

Показники	м. Львів загалом	Адміністративні райони м. Львова					
		Гали- цький	Залізни- чний	Личаків- ський	Фраків- ський	Сихівсь- кий	Шевченків- ський
Кількість населення, тис. осіб	731,4	58,8	126,0	102,6	149,0	151,4	144,2
Кількість дошкільних закладів	110	9	21	20	22	15	23
Кількість загальноосвітніх закладів	147	19	18	31	25	23	31
Кількість вищих навчальних закладів	32	11	3	5	7	0	6
Кількість професійно-технічних навчальних закладів	21	6	5	1	2	3	4
Кількість лікарняних закладів	30	6	2	7	5	4	6
Кількість об'єктів ресторанного господарства	852	287	144	111	121	86	103
Місткість готелів, місць	6085	2200	687	581	920	455	1142

Місто Львів є одним з найважливіших транспортних вузлів України. Через місто проходять міжнародні автошляхи М06, М09, М10 та М11, які з'єднують Львів з Києвом, Будапештом, Варшавою та Краковом; національні автошляхи Н02, Н09, Н13 і Н17. Сучасне м. Львів є важливим залізничним вузлом, через який відбувається сполучення західних областей України (Чернівецької, Івано-Франківської, Волинської, Тернопільської та Закарпатської) з іншими областями України. Через м. Львів також проходить значна частина залізничних шляхів, що з'єднують Україну з Європою.

Львів є важливим аеротранспортним вузлом на заході України, який забезпечує повітряне сполучення з іншими містами України та світу. Щороку пасажиропотік збільшується і у 2012 рік аеропорт відправив понад 570 тисяч пасажирів та у середньому майже 400 тонн високовартісних вантажів.

Місто Львів є важливим діловим, культурним та туристичним центром Західної України. Тут проводяться численні наукові конференції, форуми, фестивалі, мистецькі заходи. Кількість туристів зростає щороку і у 2012 р. Львів відвідало 1,2 млн. осіб. Такі значні потоки туристів збільшують об'єми утворення побутових відходів у тому числі й небезпечних відходів побутової електроніки. В середньому кожен житель Львова утворює 1 м<sup>3</sup> ТПВ в рік. Ці відходи потрапляють на Львівське міське сміттєзвалище поблизу с. Грибовичі.

Небезпечні відходи побутового електронного та електричного устаткування містять важкі метали, які потрапляють у ґрунт, поверхневі та підземні води, забруднюючи їх. Якщо сміття загорається, тоді небезпечні речовини потрапляють у повітря. У Львівській області на сьогодні не існує жодного сміттєзвалища, які б забезпечували безпечне захоронення твердих побутових відходів та унеможлилювали потрапляння забруднювальних речовин в об'єкти довкілля.

Загалом сфера поводження з ТПВ залишається однією з найбільш актуальних проблем міста. Свідченням цього є переповнені контейнери, наявність засмічених ділянок у лісопарках міста, слабе впровадження роздільного збору і первинного сортування сміття. Налагодження збору, сортування та вивезення ТПВ також ускладнює специфіка забудови центральної частини міста, зокрема, вузькі вулиці та відсутність місць для облаштування контейнерних майданчиків.

У місті діють пункти збору деякої вторинної сировини та розпочато налагодження роздільного збору певних видів відходів – паперу, скла, пластику. Але сортування небезпечних відходів побутового електронного та електричного устаткування не налагоджено. Дуже мляво проводяться еколого-освітні заходи щодо здійснення роздільного збору відходів, зокрема шкоди для довкілля від використаних батарейок та люмінесцентних ламп, викинутих разом із іншими відходами у смітник.

Неефективне управління електронними відходами наносить шкоду довкіллю та здоров'ю людини. Тому розробка комплексної програми поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові є актуальною і покликана вирішити одночасно декілька важливих проблем – екологічні, економічні та соціальні.

## **1.2. Аналіз існуючого стану сфери поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у місті**

До відходів побутового електронного та електричного устаткування належать: енергоощадні та люмінесцентні лампи, батарейки, акумулятори, комп'ютери, холодильники та інші дрібні та великогабаритні пристрої, які морально застаріли, не використовуються за призначенням або вийшли з ладу, а також електронні пристрої, які використовувалися для обробки даних та засоби телекомунікації в приватних домашніх господарствах. Даний Проект спрямований на налагодження системи збору та переробки використаних енергоощадних, люмінесцентних ламп та батарейок. Поводження з іншими видами відходів побутового електронного та електричного устаткування, у тому числі великогабаритними, планується налагодити у перспективі.

За оцінками Програми ООН по навколишньому середовищу кожен рік у світі утворюється близько 50 млн. тон електронних відходів, а темпи зростання їх утворення та накопичення відбувається втричі швидше, ніж інших відходів.

Достовірних офіційних даних щодо кількості вироблених, імпортованих чи проданих енергоощадних, люмінесцентних ламп та батарейок в Україні немає. За орієнтовними розрахунками на території України перебувають у користуванні близько 277 млн. елементів живлення (батарейок) та 53,6 млн. мобільних засобів зв'язку, обладнаних батареями. Після відпрацювання, за рік понад 4,5 тис. тон батарейок та акумуляторів стають небезпечними відходами або за, умов безпечної переробки, можуть стати джерелом цінних ресурсів кольорових металів і хімічних речовин.

Сучасне поводження з енергоощадними, люмінесцентними лампами, що відносяться до 1 класу токсичності (надзвичайно небезпечні відходи) та батарейок у Львові не налагоджене належним чином.

На ринку України 95 % енергоощадних ламп китайського виробництва. Крім цього такі лампи виробляють заводи у Львові, Харкові, Рівному. У кожній інструкції



чітко сказано: лампа містить до 4 міліграмів ртуті, викидати їх у смітник не можна, лише здавати до спеціальних пунктів, які повинні створити місцеві органи влади.

Промислові підприємства та організації, що використовують люмінесцентні чи енергоощадні лампи, повинні здавати їх на утилізацію спеціалізованим фірмам, але такі відсутні у Західній Україні.

У Львові функціонує ряд підприємств, які здійснюють збір використаних люмінесцентних ламп на комерційній основі. Зібрані лампи відправляються згідно угод на схід країни для утилізації. На сьогодні налагоджений збір від юридичних осіб, а громадянам здати на утилізацію лампу є проблемно. Тому споживачі роками зберігають відпрацьовані лампи, або ж викидають у смітник.

Частка використаного електричного та електронного обладнання в Україні становить близько 5 % від загального об'єму твердих побутових відходів. За приблизними підрахунками спеціалістів у результаті розкладу електронних відходів, в атмосферу, ґрунт, поверхневі та підземні води за рік потрапляє понад 40 кг ртуті, 160 кг кадмію, 260 т сполук марганцю, 400 т сполук інших металів. Крім цього, названі метали в агресивному, насиченому хімічними речовинами середовищі сміттєзвалищ можуть вступати в різноманітні неконтрольовані реакції з непрогнозованим утворенням небезпечних активних хімічних сполук.

Проаналізувавши дані щодо закупівлі таких ламп організаціями Львова, можна зробити висновок, що тільки для потреб вищих навчальних закладів, шкіл та медичних закладів щорічно закуповується понад 20 тис. одиниць ламп.

За результатами соціологічного опитування, що проведене в рамках Проекту «Створення муніципальної системи поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові із використанням досвіду міста Люблін», 30% опитаних родин використовують в рік 1-2 енергозберігаючі лампи, 28 % - 3-5 ламп, 24% - понад 5 ламп і 18% не використовують жодної енергозберігаючої лампи.

Батарейки у кількості 1-2 на рік використовують 15% опитаних родин Львова, 3-5 батарейок – 34% родин, 6-10 батарейок – 25% родин, понад 10 батарейок – 21%.

За відсутності місць збору використаних батарейок, більшість українців викидають їх разом з іншими відходами. Елементи живлення потрапляють на звалища, відбувається процес їх окислення та забруднення довкілля.

За орієнтовними підрахунками, на сміттєзвалища поблизу Львова щороку потрапляє від 5 до 15 кг ртуті. Відпрацьовані батарейки через вміст важких металів (кадмію, свинцю, ртуті, літію та інших) теж несуть у собі небезпеку для довкілля та здоров'я людини, На кожній батарейці є маркування, яке попереджає про заборону її викидання у смітник разом із звичайним сміттям.

Згідно з даними громадського руху «За право громадян на екологічну безпеку», в користуванні українців перебуває близько мільярда батарейок, які загалом містять 9 тон ртуті. Щорічно стають непридатними не менше 6 тисяч тон відпрацьованих елементів живлення.

Проблема відсутності роздільного збору використаних батарейок характерна для всієї України, якою переймаються переважно громадські організації чи окремі екологічно свідомі громадяни. Київська громадська організація "Оперативно-рятувальна служба міста" приймає в людей на переробку відпрацьовані батарейки, енергоощадні лампи та ртутні термометри. Подібні пункти прийому, організовані громадськими організаціями працюють у Львові, Кіровограді, Одесі, Севастополі, Полтаві. Проводяться окремі екологічні акції для збору використаних батарейок. Так у 2012 р була організована акція-змагання збору батарейок між активними жителями чотирьох міст України - Львова, Донецька, Харкова та Києва. Було зібрано близько 9 тисяч батарейок, які відправили для утилізації на львівське підприємство

«Аргентум». Після завершення акції активісти продовжують збирати батарейки, у Львові вже діє ряд пунктів їх збору, зокрема:

- магазин «Батарейка», пр. Свободи, 1/3;
- ринок «Південний», вул. Щирецька, 36;
- магазин комп'ютерних аксесуарів, пр-кт Червоної калини, 109;
- ДП «Аргентум», вул. Зелена, 115-б. (від 20 кг);
- магазини мобільного оператора МТС;
- географічний факультет Львівського національного університету імені Івана Франка, вул. Дорошенка, 41;
- спеціалізована школа-інтернат, Львів-Винники,
- магазини електротехніки «Шок», вул. Газова 30а; вул. Довженка, 4; вул. Щирецька, 36.

Це не повний перелік пунктів збору, оскільки інформація про них доволі обмежена.

Станом на 2013 рік на Львівщині наявні три ліцензовані спеціалізовані підприємства, які займаються збором відпрацьованих люмінесцентних ламп: ТзОВ НТП «Галекоресурс» (м. Львів, вул. Д. Апостола, 7), ПП «Ріал» (м. Львів, вул. Лазаренка, 1а), ТзОВ «Еко-Захист-Україна» (м. Червоноград, вул. Львівська, 81).

Аналіз поведінки мешканців Львова щодо відпрацьованих енергозберігаючих ламп та батарейок, проведений в рамках соціологічного опитування мешканців міста Львова свідчить, що 86,5% опитаних родин Львова викидають відпрацьовані лампи і батарейки у смітник (найбільша частка серед респондентів віком від 18 до 25 років) і лише 13,5% - зберігають ці відходи дома, або відносять у пункти прийому. При цьому 27% опитаних родин міста Львова відомо про небезпеку відпрацьованих енергозберігаючих ламп та батарейок, 50,3% – частково відомо, 22,7% – не відомо взагалі. Серед Львів'ян максимально готові до відповідального поводження з відпрацьованими енергозберігаючими лампами та батарейками респонденти віком від 46 до 60 років, з яких 94,9% готові відносити ці відходи до організованих пунктів збору.

Наступний етап поводження із вже зібраними батарейками найпроблемніший, оскільки підприємств, що забезпечили б їх належну утилізацію в Україні немає. На сьогодні на потужностях ДП «Аргентум», триває розробка експериментальної лінії з вилучення цінних металів із відпрацьованих батарейок, проте про переробку відпрацьованих батарейок у промислових обсягах поки говорити не доводиться. Окрім того, технологія, що розробляється стосується лише окремих типів батарейок, всі інші – як і раніше можуть складуватись для подальшого їх вивезення на спеціалізовані підприємства за кордон.

У деяких областях України функціонують науково-виробничі приватні підприємства «Екоцентр» (Львівська, Кіровоградська, Закарпатська тощо), на Полтавщині діє ТОВ «Фірма Діола», у Рівненській області - фірма «Еко-Хелп», всі вони займаються збором ртутьвмісних приладів. Найпотужніше підприємство «Микитртуть», що на Донеччині. Оскільки система збору ртутьвмісних ламп в Україні не налагоджена, то ці фірми та підприємства не можуть працювати на повну потужність і потерпають від нестачі сировини, в той час, як люмінесцентні та енергоощадні лампи потрапляють на сміттєзвалища і становлять загрозу для довкілля та здоров'я населення.

Отже, за умови належної організації системи поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування та реалізація даного проекту у місті Львові вирішується одразу декілька проблем: екологічні, економічні та соціальні.

### 1.3. Визначення проблем та тенденцій у сфері поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у місті

Проблеми у сфері поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові можна згрупувати у наступні:

Проблема 1. Щорічне збільшення обсягів використання люмінесцентних, енергоощадних ламп та батарейок.

З 1 січня 2009 року спеціальним розпорядженням Уряд України заборонив бюджетним організаціям купувати звичайні лампи розжарювання, зобов'язавши, відповідно, використовувати енергоощадні освітлювальні прилади. Разом із тим, такі лампи не можна викидати в смітник. Підприємства та організації повинні здавати такі лампи на утилізацію за певну плату – і це контролюється державою. Мешканці, під впливом рекламної кампанії, теж значно збільшили закупівлю енергоощадних ламп, проте позбавлені можливості їх здачі у спеціальні пункти, оскільки система збору відходів побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові не налагоджена.

Аналогічна ситуація і з використаними батарейками та акумуляторами, оскільки різко збільшилась кількість приладів, які працюють на переносних елементах живлення.

Проблема 2. Необізнаність населення щодо небезпеки енергоощадних і люмінесцентних ламп і батарейок, що вийшли із вжитку.

Кожен споживач має право на інформацію про продукцію, про її безпеку й про можливості поводження з нею після того, як вона вийде з ладу. Проте, виробники не надто сумлінно виконують свої зобов'язання щодо інформування. Більшість виробників енергоощадних ламп не дотримуються вимог і не повідомляють споживачів про те, що їхня продукція містить пари ртуті. Ці лампи рекламують як енергозберігаючі та дружні для довкілля, оскільки вони економлять енергетичні ресурси. На них є знаки про те, що упаковка (картонна коробка) зроблена з переробленого паперу, але не має інформації про те, що робити в разі, якщо, наприклад, лампа розіб'ється в приміщенні і ртуть потрапить у середовище, а також відсутня інформація що робити після того, як лампа вийде з ладу. Про такі небезпеки повинні повідомляти на упаковках. Це роблять одиниці виробників із тих кількох десятків, що є зараз на українському ринку.

Ситуація з батарейками краща. На кожній батарейці є маркування, але навіть при наявності значка про заборону викидання використаних батарейок у смітник – більшість мешканців його не помічають, а якщо й помічають то не знають куди їх здати.

Проблема 3. Забруднення довкілля та негативний вплив на здоров'я людей.

Кожна лампа містить до 4 міліграмів ртуті, однієї з найтоксичніших речовин, відомих людині. Коли їх викидають у бак зі сміттям, найімовірніше, до звалища вони не доїдуть, а розіб'ються вже в контейнері. Ртуть випаровується або сполучається з іншими речовинами утворюючи токсичні сполуки. Все це відбувається біля житлових будинків та дитмайданчиків. Пари ртуті можуть потрапляти в атмосферу, а згодом - у воду чи ґрунт. Ртуть може накопичуватися в організмі людини та згубно діяти на нервову систему, особливо на головний мозок.

Разом із тим лише один грам ртуті, який потрапив у довкілля, здатний призвести до забруднення (перевищити рівні гранично допустимих концентрацій) більше ніж 3300 тис. м<sup>3</sup> повітря чи 200 тис. м<sup>3</sup> води. Навіть його мізерні дози можуть викликати гострі фізичні та психічні розлади, зокрема, особливим видом отруєння ртуттю є мікромеркуріалізм - хвороба, що виникає, коли на людину тривалий час впливають концентрації ртуті, значно менші від гранично допустимих. Крім того, коли ртуть потрапляє у водні екосистеми, мікроорганізми перетворюють її в метилртуть - сполуки ртуті, які в малих дозах набагато токсичніші, ніж елементарна ртуть.

Викинута одна пальчикова батарейка може забруднити близько 20 м<sup>2</sup> ґрунту або 400 л води. Прояви хронічного отруєння солями важких металів, що містяться у батарейках мають неспецифічний характер: безсоння, підвищена активність, які пізніше змінюються значною втомлюваністю, навіть депресією.

Основними симптомами хронічного свинцевого отруєння є зниження розумових здібностей, порушення пам'яті та психічного розвитку у дітей.

Через харчовий ланцюг (вода, рослини, тварини) токсичні речовини потрапляють в організм людини, викликаючи тяжкі отруєння і навіть генетичні зміни..

Проблема 4. Відсутність системи поводження з небезпечними електричними відходами.

Основним завданням системи поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування є найбільш повне вилучення цінної вторинної сировини та зменшення негативного впливу на довкілля, а також врахування геоecологічних особливостей території для розташування і роботи об'єктів утилізації. Система повинна створюватись поетапно: інформування населення про небезпеку таких відходів, налагодження роботи пунктів прийому небезпечних відходів, їх вивезення на підприємства переробки та власне ефективна та безпечна переробка.

На сьогодні відсутній еколого-економічний механізм регулювання поводження з електричними та електронними відходами також недосконале законодавче забезпечення поводження з побутовими відходами загалом.

Проблема 5. Недосконале українське законодавство.

Виконуючи вимоги Законів України "Про відходи" та "Про загальнодержавну програму поводження з токсичними відходами" в Україні з 2001 року повинне було б бути організоване приймання високотоксичних побутових відходів, зокрема акумуляторів, батарейок та люмінесцентних ламп. Але сьогодні навіть свідомим громадянам важко знайти у себе в місті підприємство, яке б приймало подібні відходи.

Організація збору та переробки або утилізації побутових відходів, в тому числі відходів електричного та електронного устаткування на відповідній території належить до компетенції органів місцевого самоврядування та місцевих органів виконавчої влади. Але місцеві адміністрації не змогли організувати збір небезпечних відходів у населення.

Одна з причин, через яку в Україні накопичуються електронні відходи на звалищах - це відсутність законодавчого поля, яке б регулювало весь процес поводження з електронними відходами: від виробництва або імпорту обладнання до організації збору, переробки та утилізації відпрацьованої техніки і батарейок. Основний закон у цій сфері «Про хімічні джерела струму» (2006 р.), який вперше окремо розглядає цей вид відходів, практично не виконується.

У цьому законі електронні відходи віднесені до розряду побутових, хоча вимагають специфічного поводження у зв'язку з небезпечністю. У Національному плані дій з охорони навколишнього природного середовища на 2011-2015 рр. присутні кілька пунктів, спрямованих на те, щоб вирішити проблему з батарейками та ртутьвмісними відходами, але фінансування таких заходів не передбачено.

Тому необхідне вдосконалення законодавства, узгодження термінології та фінансова підтримка поводження з небезпечними побутовими відходами на державному рівні.

У країнах Європейського Союзу, де стале управління відходами є однією з головних та пріоритетних сфер діяльності у напрямку охорони навколишнього середовища, і відповідні директиви складають основу керівних принципів щодо відходів у цілому та електронних відходів. У країнах ЄС та розвинених країнах світу збирають та переробляють до 80% електронних відходів

Директива Європейського Союзу (ЄС) 2002 р. («Директива») щодо утилізації відходів електричного та електронного обладнання (WEEE) є частиною національного законодавства кожної країни-члена ЄС. Її також прийнято у Норвегії, Ісландії та Ліхтенштейні. Директива має на меті зменшити шкідливий вплив відходів електричного й електронного обладнання на довкілля. Країни-члени ЄС зобов'язані щорічно збирати мінімум 4 кг відходів електричного й електронного обладнання на кожного жителя.

Європейський виробник, згідно законодавства, несе повну відповідальність за весь життєвий цикл продукції і зобов'язаний приймати небезпечні електричні відходи на переробку. Наприклад, відповідно до Директиви компанія Canon забезпечує збір і утилізацію відходів електричного й електронного обладнання в кожній країні ЄС, де вона має національне торгове представництво. Споживачі можуть передати використане обладнання Canon до призначеного приймального пункту або повернути його на основі авторизованого обміну «один до одного» у разі купівлі нового обладнання.

Від населення у Швеції енергоощадні лампи збирають спеціально обладнані "токсичні автобуси", які приїжджають до будинків раз на місяць у визначений час. Або встановлюють спеціалізовані контейнери. У Бельгії, Швеції, Австрії, Німеччині, Нідерландах та Франції на вулицях встановлені спеціальні контейнери для використаних батарейок.

Європейський парламент у 2006 році прийняв закон щодо скорочення забруднення довкілля через неправильну утилізацію використаних батарейок. Закон регулює порядок збору та утилізації всіх видів батарейок, що використовуються в мобільних телефонах, комп'ютерах, побутових електроприладах. Чітко регламентовані норми вмісту ртуті і кадмію в акумуляторах. На перспективу Євросоюз готує міжнародну угоду про повну заборону використання ртуті в побуті.

Отже розробка програми поводження з небезпечними електричними та електронними відходами у Львові є актуальна з декількох причин:

- великі обсяги використання побутового електронного та електричного устаткування жителями м. Львова, які, окрім того, щороку зростають;
- відсутність спеціальних контейнерів чи пунктів прийому відходів побутового електронного та електричного устаткування;
- значна засміченість зелених зон міста побутовими відходами в тому числі й відходами побутового електронного та електричного устаткування;
- спільне збирання відходів побутових відходів та відходів електронного та електричного устаткування у місті призводить до значного забруднення довкілля токсичними речовинами, що містяться у відпрацьованих батарейках та інших електричних відходах. Адже всі ці відходи потрапляють на сміттєзвалище поблизу с. Грибовичі, а також на численні несанкціоновані сміттєзвалища поблизу Львова. Це спричинює забруднення ґрунтів, поверхневих та підземних вод;
- погіршення стану здоров'я населення міста Львова та інших населених пунктів у зонах впливу сміттєзвалищ;
- відходи побутового електронного та електричного устаткування містять у собі велику кількість цінних металів, котрі можна використати як вторинну сировину;
- роздільне збирання та переробка відходів побутового електронного та електричного устаткування дозволить розвиватись новим підприємствам та забезпечить населення робочими місцями.

Така програма може стати основою для налагодження безпечного поводження з електричними та електронними побутовими відходами у місті Львові.

## **2. Огляд напрямків розвитку сфери поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування та їх застосування при розробці основних концепцій Програми**

З наявними статистичними даними на українському ринку електричного та електронного обладнання працює більше трьох тисяч підприємств, з них виробляють електричні машини – 845, офісну техніку – 820, медичну електронну техніку – 2049, гальванічні елементи – 89 та інше обладнання – 46 підприємств. Також слід зазначити, що значна частина підприємств займається звичайним складанням виробів з готових вузлів та деталей, які надходять з-поза меж України. Дуже незначна частина виготовленого в Україні електричного та електронного обладнання експортується.

За статистичною номенклатурою електричне та електронне обладнання, що виробляється в Україні включає побутові прилади (холодильники, побутові морозильні камери, пральні машини, побутові вентилятори, пристрої для подрібнення харчових продуктів, міксери та сокодавки, водонагрівачі електричні, електроприлади для опалювання приміщень та обігрівання ґрунту та ін.), канцелярські та електронно-обчислювальні машини, двигуни, генератори та трансформатори електричні (ця категорія товарів представлена, в основному, великогабаритними зразками обладнання), апаратура електророзподільна та контрольна, акумулятори та батареї, устаткування для радіо, телебачення та зв'язку, електричні лампи, світильники, апаратура електро-діагностична, тощо.

Оскільки в Україні сегмент ринку електричного та електронного обладнання лише частково задовольняється власним виробництвом, то основна категорія споживачів орієнтована на імпорتنу продукцію.

Згідно з офіційними даними Державної митної служби України у 2012 р. в Україну було завезено більше 50 категорій різноманітного електричного та електронного обладнання – двигуни та генератори, електроприлади, машини електромеханічні побутові з вмонтованими електродвигунами, радіолокаційні, радіонавігаційні прилади, радіоапаратура дистанційного керування, приймальна апаратура телевізійна, відео монітори та відео проектори, інше обладнання, загальною кількістю 866,7 тис. одиниць із загальною масою близько 139,4 тис. тон. І цей перелік далеко не вичерпний.

Практично вся наведена вище номенклатура продукції після завершення свого життєвого циклу в результаті фізичного або морального зношення потрапляє у відходи. Очевидно, що динаміка фізичних обсягів утворення конкретного виду (побутових приладів, телевізорів, комп'ютерів, мобільних телефонів, комунікаційних систем тощо) буде синхронною динаміці цього ж виду обладнання, проданого на ринку України.

Ще одним критерієм оцінки обсягів утворення електронних відходів є наявність побутової техніки, обладнання й устаткування у населення. За дуже орієнтовними усередненими оцінками загальна маса побутової техніки, що знаходиться у користуванні населення, становить 2,7–3,5 млн. тон. Після закінчення свого життєвого циклу практично вся ця маса побутової техніки перетвориться у відходи.

Окремо слід виділити такий сегмент електронних відходів, як відпрацьовані батарейки. В користуванні українців перебуває близько мільярда батарейок, які містять близько 9 тон ртуті. Реальні обсяги утворення електронних відходів в Україні у порівнянні з даними статистичної звітності можуть бути більшими в кілька разів.

Підсумовуючи викладене, необхідно зазначити, що тривалість життєвого циклу сучасної електронної техніки скорочується, а це, у свою чергу, призводить до збільшення обсягів утворення електронних відходів, повстає питання – куди ж подіти електричне та електронне обладнання, яке застаріло або вийшло з ладу?

У світовій практиці застосовуються наступні методи поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування:

- захоронення на сміттєзвалищах чи полігонах ТПВ;
- високотемпературне спалювання на сміттєспалювальних заводах;
- вивезення у країни «третього світу», здебільшого у якості гуманітарної допомоги;
- переробка на спеціалізованих заводах по утилізації електронного та електричного устаткування.

Саме ці основні методи і визначають основні напрямки розвитку сфери поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування.

На перших етапах розвитку побутової електроніки найбільш поширеним напрямком поводження з відходами було їх захоронення у складі ТПВ. Звісно, найбільш ресурсномістке обладнання, таке як холодильники, пральні машини, інші великогабаритні електронні та електричні прилади уже на той час проходили так звану «первинну обробку». Корпуси та каркаси цих приладів, які здебільшого склались із чорних та кольорових (в основному алюміній) металів відокремлювались та здавались на металобрухт. Все, що залишалось після розбирання обладнання (дерев'яні та пластикові каркаси телевізорів, моніторів, електронні плати, електронно-променеві трубки, лампи розжарювання, гумові прокладки, батарейки та багато іншого), як правило, не несло жодної ресурсної цінності, а тому потрапляло у звичайні сміттєві баки та у складі ТПВ підлягало захороненню на сміттєзвалищах та полігонах.

На наступному етапі розвитку суспільства завдяки впровадженню нових технологій, розробці нових дешевших матеріалів, використанню високотехнологічних автоматизованих ліній по збиранню електронних та електричних приладів різко зросли темпи розвитку побутової електроніки. Ця тенденція разом із розвитком нових пакувальних матеріалів, входженням у повсякденний вжиток пластику та полімерних матеріалів, а також ряд інших вагомих чинників зумовили формування такої галузі, як сортування та переробка сміття. На цьому етапі відбулась переоцінка методів та підходів до поводження із побутовими відходами. Завдяки появі таких сміттєсортувальних та сміттєпереробних заводів значно більша частина побутової електроніки отримала шанс на повторне використання у якості вторинної сировини.

Приблизно у той же час з'явилися сміттєспалювальні заводи, основною метою яких було запобігання накопиченню та захороненню величезних обсягів відходів, основна маса яких після сортування не становила жодної ресурсної цінності. Значна частина таких відходів містила окремі елементи електронного та електричного устаткування, зокрема дрібної електроніки.

Паралельно розвивався і третій напрямок «поводження» із морально застарілим та зношеним електронним устаткуванням. Такий напрямок стосується здебільшого комп'ютерів, моніторів, друкарок, копіювальних апаратів та іншої офісної техніки. Після збирання та накопичення вона величезними партіями відправляється у африканські та азіатські країни, країни Латинської Америки у якості гуманітарної допомоги. Такий підхід дозволяє зменшити, а інколи практично уникнути затрат на переробку цієї техніки, яка доволі часто є просто не рентабельною.

І нарешті, останній із підходів, який набув поширення у останні роки і поступово перетворюється практично на нову галузь у сфері переробки відходів – це створення спеціалізованих заводів по переробці побутового електронного та електричного устаткування. На таких заводах встановлюються високотехнологічні вузькоспеціалізовані лінії по переробці окремих типів електронного чи електричного устаткування, такі як наприклад лінія по переробці люмінесцентних ламп, лінія по переробці електронно-променевих трубок моніторів та телевізорів, лінія по переробці

компресорів холодильного устаткування, яка містить фреон, установки по переробці кабелів і багато інших.

Саме такий напрямок поводження із відходами побутового електронного та електричного устаткування і покладений в основу даної Програми. Використання передового досвіду європейських країн має стати платформою для впровадження дієвої системи поводження з такими відходами із повним циклом – від збору до переробки.

У європейських країнах основою для створення таких сучасних системи поводження з електронними відходами є принцип розширеної відповідальності виробника, запроваджений у рамковій Директиві 2008/98/ЄС (ст. 8). Саме із запровадження такого принципу на державному рівні слід розпочинати побудову загальнодержавної системи поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування. При чому цей принцип має бути запроваджений на законодавчому рівні, для прикладу прописаний у Законі України «Про відходи».

Впровадження принципу розширеної відповідальності виробника дасть змогу:

- розвивати рециркуляцію та консервацію природних ресурсів (матеріалів);
- запобігати утворенню додаткових обсягів відходів;
- під час створення та розробки нових зразків продукції використовувати менше ресурсомісткі та більш дружні для довкілля матеріали та технології;
- заборонити використання окремих, найбільш шкідливих для довкілля матеріалів.

Подальший розвиток принципу розширеної відповідальності виробника повинен знайти у імплементації «електронних» директив ЄС (Директива 2002/96/ЄС про відходи електричного та електронного обладнання та Директива 2002/95/ЄС про обмеження використання певних небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні; Директива 2012/19/ЄС та Директива 2011/65/ЄС) в національне законодавство.

Враховуючи не урегульованість питання поводження з великогабаритними відходами електронного та електричного обладнання на державному рівні, Програма в основному спрямована на вирішення проблеми організованого збору та утилізації відходів дрібного електричного та електронного обладнання, зокрема елементів живлення малої потужності (батареєнок) та люмінесцентних енергозберігаючих ламп від міста Львова.

### **3. Опис основних принципів розробки Програми**

Програма спрямована на посилення екологічної безпеки мешканців міста, стабілізацію та покращення екологічної ситуації, формування ефективної міської системи поводження з відходами побутового електричного та електронного устаткування та адекватної системи контролю за впливом таких відходів на стан навколишнього природного середовища.

Основні принципи Програми:

- програма не дублює заходи, реалізація яких передбачена уже затвердженими державними, галузевими та регіональними програмами;
- в Програмі запропонований механізм її реалізації та контролю за її виконанням;
- програма містить процедуру інформування громадськості про хід і результати її виконання;
- програма базується на достовірній інформації.

#### **3.1. Мета Програми**

Реалізація Комплексної муніципальної програми поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові - це створення



цілісної спеціалізованої системи комплексного вирішення економічних, екологічних та соціальних завдань, що дасть змогу зменшити обсяги захоронення відходів побутового електронного та електричного обладнання, призведе до зменшення їх негативного впливу на здоров'я людини та на навколишнє природне середовище, створить передумови для забезпечення максимально повного та ефективного збирання, утилізації та знешкодження цих відходів, стане основою для впровадження та реалізації інших програм у сфері охорони довкілля та ефективного управління відходами, реалізації окремих проектів, в тому числі із залученням коштів міжнародної технічної допомоги, інших зовнішніх фінансових механізмів.

### **3.2. Пріоритетні завдання Програми**

Загальна засади реалізації Програми базуються на застосуванні наступних стратегічних напрямків:

- технічний розвиток;
- фінансовий розвиток;
- правовий розвиток;
- інформування громадськості та просвітницька робота.

Основними пріоритетними завданнями реалізації програми є:

- Зменшення обсягів захоронення небезпечних відходів, зокрема відходів побутового електронного і електричного устаткування, шляхом застосування сучасних ефективних методів їх збирання, перевезення, зберігання, переробки, утилізації та знешкодження.
- Створення у місті Львові єдиного узгодженого механізму поводження з відходами побутового електронного і електричного устаткування, в тому числі із застосуванням комплексних технологічних рішень для створення замкнутого циклу переробки відходів (збирання, перевезення, накопичення, сортування, екологічно безпечна переробка чи утилізація).
- Підготовка пропозицій по вдосконаленню нормативно-правової бази у сфері поводження з відходами побутового електронного і електричного устаткування.
- Впровадження ефективної системи управління у сфері поводження з відходами побутового електронного і електричного устаткування на рівні міста.
- Проведення послідовної та узгодженої інформаційно-просвітницької та інформаційно-виховної роботи, спрямованої на інформування мешканців міста про необхідність застосування екологічно безпечних шляхів поводження з відходами побутового електричного та електронного устаткування.

### **3.3 Джерела та обсяги фінансування Програми**

Проблемні питання, які мають місце у сфері поводження відходами побутового електронного та електричного устаткування, потребують якнайшвидшого вирішення. З огляду на це, фінансування заходів, спрямованих на їх ефективне вирішення, повинно забезпечуватись із використанням усіх можливих джерел фінансування - коштів державного та місцевого бюджетів, фондів охорони довкілля різного рівня, позабюджетних коштів підприємств, установ та організацій, грантових та інших залучених коштів.

Для забезпечення надходження коштів на здійснення природоохоронних заходів пріоритетне значення повинно надаватися розвитку економічного механізму природокористування, головними складовими якого є:

- плата за спеціальне використання природних ресурсів;

- плата за забруднення навколишнього природного середовища та інші види шкідливого впливу на довкілля;
- стимулювання впровадження екологічно чистих технологій;
- створення фінансової зацікавленості у впровадженні заходів з охорони компонентів довкілля.

Фінансування заходів Програми передбачається з таких джерел:

- міський бюджет;
- міський фонд охорони навколишнього природного середовища;
- кошти комунальних підприємств;
- грантові кошти;
- інші залучені кошти (державний бюджет; природоохоронний фонд у складі обласного бюджету; резервний фонд Кабінету Міністрів України, кошти приватних підприємств).

Розподіл обсягів фінансування Програми за джерелами фінансування базується на фактичних, розрахункових та прогнозованих показниках.

Фактичні показники включають обсяги фінансування, визначені конкретними бюджетними лініями, в тому числі кошти міського фонду охорони навколишнього природного середовища, а також фактично залучені грантові кошти.

Розрахункові показники передбачають залучення та використання коштів, необхідних для ефективного функціонування передбачених Програмою механізмів поводження з відходами побутового електричного та електронного устаткування.

Прогнозовані показники включають кошти, які мають бути спрямовані на розвиток механізмів поводження із відходами побутового електричного та електронного устаткування, запровадження комплексних технологічних рішень по переробці таких відходів із повним циклом.

Конкретні обсяги фінансування кожного із заходів Програми наведені у додатку 4.

#### **4. Шляхи, способи, заходи і строки впровадження Програми**

Для системного вирішення визначених Програмою пріоритетних завдань будуть використані наступні шляхи та методи:

- Впровадження ефективної системи збирання відходів електронного та електричного устаткування.
- Розширення простору, охопленого організованим збиранням та вивезенням відходів електронного та електричного устаткування.
- Організація та управління перевезеннями відходів електронного та електричного устаткування.
- Підвищення рівня переробки та утилізації відходів електронного та електричного устаткування.
- Розробка пропозицій до законодавчих актів у сфері поводження з відходами.
- Створення єдиних підходів та удосконалення організаційних функцій управління у сфері поводження відходами електронного та електричного устаткування.
- Налагодження співпраці між органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями та мешканцями міста Львова для спільного вирішення проблемних питань.
- Впровадження максимальної поінформованості населення з питань екологічно-безпечного поводження з відходами електронного та електричного устаткування.

**Визначені Програмою заходи передбачається здійснити у два етапи:**

1-й етап – до 01.02.2015р.

2-й етап – до 31.12.2017р.

**Реалізація першого етапу передбачає:** закупівлю вісімдесяти спеціалізованих контейнерів та організацію стаціонарних пунктів збору батарейок, розробку схеми їх розміщення, утримання та обслуговування; закупівлю двох мікроавтобусів для облаштування на їх базі мобільних пунктів прийому використаних батарейок та люмінесцентних ламп шляхом їх переобладнання та дооснащення; забезпечення екологічно-безпечного збирання, перевезення, зберігання використаних батарейок; закупівля обладнання для утилізації ртутних ламп і інших елементів приладів, які містять ртуть; проведення експертизи (в тому числі оцінки впливу на навколишнє середовище), отримання експертного звіту щодо розгляду проектної документації, отримання погодження, дозволів на експлуатацію та використання обладнання для утилізації ртутних ламп і інших елементів приладів, які містять ртуть; проведення інформаційної кампанії у місті Львові щодо поводження з відходами електронного та електричного устаткування, які містять шкідливі компоненти; проведення інформаційно-освітньої кампанії в школах міста Львова.

**Реалізація другого етапу Програми передбачає:** створення додаткових прийомних пунктів (у тому числі із залученням комерційних структур) для збору використаних батарейок; розробку механізму передачі на повторну переробку продуктів утилізації люмінесцентних ламп спеціалізованим підприємствам; продовження проведення інформаційної кампанії щодо поводження з небезпечними відходами електронного та електричного устаткування; організацію і проведення конференції «Поводження з електронними відходами: проблеми та шляхи вирішення», підготовку за результатами конференції пропозицій щодо удосконалення законодавства; забезпечення екологічно безпечного збирання, перевезення, зберігання ртутних ламп і батарейок, утилізації ртутних ламп та устаткування, що містить ртуть; забезпечення належної екологічно-безпечної утилізації зібраних від населення міста Львова використаних батарейок.

#### **4.1. Створення та запровадження єдиної цілісної системи збору та утилізації відходів побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові**

Створення та запровадження єдиної цілісної системи збору та утилізації відходів побутового електронного а електричного устаткування є запорукою реалізації повного циклу збору та утилізації відповідних відходів та суттєве зменшення їх впливу на довкілля.

Дана Програма описує механізми збору та утилізації окремих елементів електронного та електричного устаткування, зокрема елементів живлення малої потужності (батарейок) та люмінесцентних ламп, та не передбачає створення місць збору інших малогабаритних та великогабаритних відходів побутової електроніки, оскільки створення системи їх збору та утилізації в Україні на час розробки Програми законодавчо не врегульовано.

На відміну від країн Європейського Союзу, де на законодавчому рівні встановлена відповідальність виробників та імпортерів електронного та електричного устаткування за організацію його збору та утилізації (Директива 2002/96/ЄС), в Україні такого механізму на час розробки Програми не існує. Однак цей принцип є основоположним у формуванні передумов для створення підприємств по утилізації відходів електронного та електричного устаткування та механізмів його збирання, логістики та повторного використання отриманих в результаті утилізації вторинних ресурсів, оскільки він дає практичний фінансовий інструмент у вирішенні питання утилізації цих відходів.

Більше того, в Україні не визначене саме поняття «відходи електричного та електронного обладнання та устаткування». Це питання також потребує додаткового врегулювання у законодавчому полі України.

Без запровадження на законодавчому рівні принципу відповідальності виробників та імпортерів електричного та електронного устаткування за його утилізацію створення якісного та дієвого механізму їх збору та утилізації практично не можливе.

У законодавчому полі України лише один документ безпосередньо регламентує процедуру створення механізму збору відходів електричного та електронного устаткування – «Методичні рекомендації щодо збирання відходів електричного та електронного обладнання, що є у складі побутових відходів», затверджені наказом Міністерства, регіонального розвитку та житлово-комунального господарства України від 22.01.2013 №15. Проте цей документ має лише рекомендаційний характер, а запропонований ним механізм збору відходів електричного та електронного устаткування не має жодного підґрунтя для використання відповідних фінансових інструментів, а також абсолютно не регламентує процедур подальшого поводження із зібраними відходами електричного та електронного устаткування, такими як переробка, утилізація, використання вторинних ресурсів, тощо.

При створенні передумов для розвитку системи збору та утилізації відходів малогабаритного та великогабаритного побутового електронного та електричного устаткування на загальнодержавному рівні дана Програма може бути доопрацьована та доповнена.

Комплексна система утилізації люмінесцентних ламп та інших елементів устаткування, які містять пари ртуті, включає в себе наступні основні кроки: організація збирання, перевезення, утилізація, отримання необхідних дозвільних документів, просвітницька робота.

Для реалізації Програми необхідно визначити місце встановлення обладнання для утилізації ртутних ламп і інших елементів приладів, які містять пари ртуті, а також організувати складські приміщення для тимчасового зберігання відпрацьованих батарейок і люмінесцентних ламп. Визначити перелік необхідних ліцензій та дозволів, необхідних для ввезення, встановлення та введення в експлуатацію установки для утилізації люмінесцентних ламп.

Для встановлення установки з утилізації люмінесцентних ламп необхідно визначити спеціалізовані підприємства з відповідно підготовленими приміщеннями, що відповідають встановленим санітарно-технічним та протипожежним нормам, а також кваліфікованим персоналом для роботи з небезпечними речовинами (ртуттю).

При визначенні місця (приміщення) для встановлення установки для утилізації люмінесцентних ламп повинні бути дотримані всі вимоги законодавства України у сфері поводження з небезпечними відходами, зокрема Законів України „Про відходи” (№ 187/98-ВР від 05.03.1998р.), „Про охорону навколишнього природного середовища” (№ 1264-ХІІ від 25.06.1991), „Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”, України „Про ліцензування певних видів господарської діяльності”, від 01.06.2000р. № 1775-ІІІ, інших нормативних актів.

Відповідно до Закону України “Про ліцензування певних видів господарської діяльності”, від 01.06.2000р. № 1775-ІІІ, з-поміж інших підлягають ліцензуванню „виробництво особливо небезпечних хімічних речовин; операції у сфері поводження з небезпечними відходами, збирання і заготівля окремих видів відходів як вторинної сировини (згідно з переліками, що визначаються Кабінетом Міністрів України) ”.

„Ліцензійними умовами провадження господарської діяльності із здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами”, затвердженими наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 04.11.11р. № 433 визначено, що операції у сфері поводження з небезпечними відходами – це збирання,

перевезення, зберігання, оброблення (перероблення), утилізація, видалення, знешкодження і захоронення небезпечних відходів.”

#### **4.2. Основні заходи впровадження Програми**

**Основні заходи, що заплановані до виконання на першому етапі виконання Програми:**

##### **1) Організація стаціонарних пунктів збору батарейок.**

Даний захід включає закупівлю 80 (вісімдесяти) спеціалізованих контейнерів для збору використаних батарейок, розробку схеми їх розміщення, утримання та обслуговування. Цей захід спрямований на створення базової системи збору найпростіших елементів побутового електронного та електричного устаткування і стане основою для прийняття комплексних системних рішень, одним з перших кроків до створення дієвої системи роздільного збирання відходів побутової електроніки.

Після закупівлі контейнери будуть прийняті на баланс Департаменту містобудування Львівської міської Ради, далі будуть передані у експлуатацію комунальному підприємству «Адміністративно-технічне управління» на праві господарського відання для організації системи збору та перевезення відпрацьованих батарейок.

Підстава виконання заходу: Ухвала Львівської міської ради від 07.02.2013 № 2081 «Про затвердження Грантового договору та договору про партнерство для впровадження проекту «Створення муніципальної системи поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові із використанням досвіду міста Люблін»; Ухвала Львівської міської ради від 19.03.2013 № 2217 «Про затвердження річного плану пріоритетного фінансування природоохоронних заходів з міського фонду охорони навколишнього природного середовища у 2013 році».

##### **2) Створення двох мобільних пунктів збору використаних батарейок та люмінесцентних ламп.**

Захід передбачає закупівлю двох мікроавтобусів та облаштування на їх базі відповідних мобільних пунктів збору відходів електричного та електронного устаткування. Створення мобільних пунктів збору для даного типу відходів побутової електроніки є більш переконаним для міста Львова на відміну від стаціонарних майданчиків, оскільки такий підхід не потребує отримання передбачених законодавством дозвільних документів для кожного стаціонарного пункту, окремого відводу земельних ділянок та спеціального їх облаштування. Окрім того, пересувні пункти є більш мобільними, а отже можуть ефективно обслуговувати значно більшу кількість населення завдяки своїй доступності у різних куточках міста. Також такий підхід є більш гнучким, оскільки дозволяє оперативно реагувати на потреби населення та за необхідності швидко змінювати місце розташування пунктів збору на відміну від стаціонарних пунктів.

Пересувні пункти не потребують додаткового транспортного обслуговування, значно знижують ризик забруднення довкілля парами ртуті в результаті пошкодження ламп під час додаткового перевантаження та перезавантаження. Належним чином оформлені мікроавтобуси є також добрим засобом візуалізації.

Обладнання, що буде встановлене в мікроавтобусах, повинно відповідати встановленим законодавством України вимогам нормативних документів, зокрема щодо його якості, технічних характеристик та безпеки для життя, здоров'я людей, навколишнього природного середовища.

Оскільки п.6 «Методичних рекомендації щодо збирання відходів електричного та електронного обладнання, що є у складі побутових відходів», затверджених наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального

господарства України від 22.01.2013р. № 15, визначено, що перевезення відходів електричного та електронного обладнання повинно виконуватися спеціально обладнаними транспортними засобами спеціалізованих підприємств, що одержали ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами, програмою передбачено отримання у встановленому законодавством порядку відповідної ліцензії Мінприроди України.

Після закупівлі та переобладнання мікроавтобуси будуть прийняті на баланс Департаменту містобудування Львівської міської Ради, а далі будуть передані у експлуатацію спеціалізованому комунальному підприємству «Адміністративно-технічне управління» на праві господарського відання для організації системи збору та перевезення відпрацьованих батарейок та люмінесцентних ламп до місць зберігання, утилізації та знешкодження.

Підстава виконання заходу: Ухвала Львівської міської ради від 07.02.2013 № 2081 «Про затвердження Грантового договору та договору про партнерство для впровадження проекту «Створення муніципальної системи поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові із використанням досвіду міста Люблін»; Ухвала Львівської міської ради від 19.03.2013 № 2217 «Про затвердження річного плану пріоритетного фінансування природоохоронних заходів з міського фонду охорони навколишнього природного середовища у 2013 році».

### **3) Забезпечення екологічно безпечного збирання, перевезення, зберігання використаних батарейок.**

Захід спрямований на забезпечення організації та стабільного функціонування системи збирання використаних батарейок від населення міста Львова, їх перевезення та їх безпечного зберігання у спеціально відведеному приміщенні.

Збір та перевезення використаних батарейок від стаціонарних пунктів збору забезпечуватиме комунальне підприємство «Адміністративно-технічне управління» із використанням двох мобільних пунктів збору на базі мікроавтобусів.

В подальшому, при накопиченні відповідних обсягів використаних батарейок, вирішуватиметься питання щодо їх передачі на утилізацію вітчизняному або іноземному підприємству.

### **4) Закупівля обладнання для утилізації люмінесцентних ламп та інших елементів непридатних до використання побутових приладів, що містять ртуть**

Даний захід передбачає закупівлю та введення в експлуатацію демеркуризаційної установки для утилізації ртутьвмісних відходів (люмінесцентних ламп, побутового електричного та електронного обладнання, медичних ртутьвмісних відходів, тощо та навчання персоналу для її обслуговування.

Закупівля такого обладнання передбачена Комплексною екологічною програмою на 2012-2016 роки для міста Львова.

Комплекс обладнання має включати установку для подрібнення ламп та сортування їх компонентів, обладнану відповідними фільтрами для запобігання потраплянню парів ртуті у атмосферне повітря, та установки для виділення із подрібнених елементів ртутних ламп чи інших елементів устаткування, які містять ртуть, безпосередньо металічної ртуті.

Після закупівлі обладнання буде прийняте на баланс Департаменту містобудування Львівської міської ради, а далі буде передане у експлуатацію спеціалізованому комунальному підприємству «Адміністративно-технічне управління» на праві господарського відання.

Підстава виконання заходу: Ухвала Львівської міської ради від 07.02.2013 № 2081 «Про затвердження Грантового договору та договору про партнерство для впровадження проекту «Створення муніципальної системи поводження з відходами

побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові із використанням досвіду міста Люблін»; Ухвала Львівської міської ради від 19.03.2013 № 2217 «Про затвердження річного плану пріоритетного фінансування природоохоронних заходів з міського фонду охорони навколишнього природного середовища у 2013 році».

**5) Проведення комплексної експертизи (в тому числі оцінки впливу на навколишнє середовище) проекту організації експлуатації закупленого обладнання для утилізації люмінесцентних ламп, отримання експертного звіту, оформлення передбачених законодавством дозвільних документів**

В рамках виконання цього заходу заплановане проведення комплексної експертизи, у складі якої буде розроблено оцінку впливу на навколишнє середовище проекту організації експлуатації закупленого обладнання для утилізації люмінесцентних ламп, за результатами якої будуть отримані передбачені законодавством погодження, дозволи на експлуатацію та використання цього обладнання.

Проводитиме експертизу спеціально уповноважений орган Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України ДП «Укрдержбудекспертиза». В результаті експертизи буде отримано експертний звіт щодо розгляду проектної документації.

На підставі експертного звіту у встановленому законодавством порядку будуть отримані відповідні дозвільні документи:

- дозвіл на перевезення небезпечних відходів територією України (узгоджений маршрут) що видається органами ДАІ УМВС України, котрі встановлюють умови проїзду, стоянки та обмеження руху;
- дозвіл на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки;
- ліцензія Мінприроди України на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами, у тому числі їх збирання, перевезення, зберігання та утилізацію.

Дозвіл на перевезення небезпечних відходів територією України (узгоджений маршрут) буде отримуватись КП «Адміністративно-технічне управління», якому мікроавтобуси будуть передані на праві господарського відання. Підстави для його отримання визначені Законами України «Про приєднання України до Європейської Угоди про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів (ДОПНВ)»; «Про перевезення небезпечних вантажів»; Постановою Кабінету Міністрів України від 01.06.2002 №733 «Про затвердження Порядку і правил проведення обов'язкового страхування відповідальності суб'єктів перевезення небезпечних вантажів на випадок настання негативних наслідків під час перевезення небезпечних вантажів»; Наказом Міністерства внутрішніх справ України від 26.07.2004 № 822 «Про затвердження Правил дорожнього перевезення небезпечних вантажів».

Дозвіл на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки, видається у відповідності до ст. 21 Закону «Про охорону праці» Центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці, на безоплатній основі на підставі висновку експертизи стану охорони праці та безпеки промислового виробництва суб'єкта господарювання, проведеної експертно-технічними центрами, які належать до його сфери управління, або незалежними експертними організаціями, які забезпечують науково-технічну підтримку державного нагляду у сфері промислової безпеки та охорони праці. «Порядок видачі дозволів на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки» встановлений постановою Кабінету Міністрів України від 26.10.2011р. № 1107.

Цей дозвіл отримується виробником або постачальником відповідного устаткування до прийняття зобов'язань на постачання.

**6) Проведення інформаційної кампанії щодо поводження з небезпечними відходами електронного та електричного устаткування.**

В рамках даного заходу передбачається реалізація наступних елементів:

- розміщення на телебаченні та радіо тематичних роликів соціальної реклами, спрямованих на інформування та заохочення населення до відповідального ставлення у поводженні з відходами електронного та електричного устаткування;
- розміщення інформації у засобах масової інформації, в тому числі на доступних Інтернет ресурсах;
- друк та поширення інформаційних плакатів, листівок та брошур, розміщення білбордів для висвітлення проблем безпечного поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування, їх роздільного збирання та вторинної переробки з метою збереження довкілля;

Необхідність виконання заходу зумовлена недостатньою поінформованістю населення щодо відповідального ставлення до відходів побутового електронного та електричного устаткування.

**7) Проведення інформаційно-освітньої кампанії в школах міста Львова.**

В рамках реалізації даного заходу запланована розробка методичних рекомендацій щодо екологічної освіти учнівської молоді міста Львова у сфері поводження із відходами побутового електронного та електричного устаткування, проведення на їх базі тренінгу (семінару) для вчителів львівських шкіл, проведення конкурсу дитячого тематичного малюнку, проведення конкурсу між класами шкіл міста щодо збору відпрацьованих батарейок, організація ознайомчої поїздки у сфері поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у Люблін.

Необхідність виконання заходу зумовлена низьким рівнем поінформованості шкільної молоді міста Львова у сфері безпечного поводження з відходами електронного та електричного устаткування.

**Основні заходи, що заплановані до виконання на другому етапі виконання Програми:**

**1) Створення додаткових прийомних пунктів збору використаних батарейок із залученням комерційних структур.**

Департаментом містобудування Львівської міської ради для залучення більшої кількості населення міста Львова до збору використаних батарейок скеровано листи до адміністрації великих супермаркетів: «Сільпо», регіонального офісу групи компаній «Євротек» (мережа Арсен), центру оптової торгівлі «Метро Кеш енд Кері Україна», торгового центру «Скриня», гіпермаркет «Ашан», мережі магазинів побутової техніки «Фокстрот», магазинів «Батарейка», гіпермаркету електроніки «Шок», мережі магазинів «Рукавичка», мережі супермаркетів «Барвінок».

На час розробки Програми до збору використаних батарейок долучилися дві комерційні структури (додаток 1). Цей перелік не є вичерпним, оскільки в процесі реалізації Програми можуть долучатися інші комерційні структури.

В результаті виконання заходу буде розширено механізм збору від населення використаних батарейок.

**2) Передача продуктів утилізації люмінесцентних ламп спеціалізованим підприємствам.**



В рамках Програми планується вирішити питання повторного використання продуктів утилізації люмінесцентних ламп, оскільки закладений процес утилізації передбачає утворення елементів, які можна використати у якості вторинної сировини. Департаментом містобудування Львівської міської ради буде розглянуто всі пропозиції щодо вторинного використання цих продуктів, на підставі чого буде обрано економічно і екологічно обґрунтовані пропозиції, які дадуть змогу частково компенсувати функціонування утилізаційної установки.

**3) Продовження інформаційної кампанії щодо безпечного поводження з відходами електронного та електричного устаткування.**

Враховуючи недостатню поінформованість населення щодо відповідального ставлення до відходів побутового електронного та електричного устаткування, Департаментом містобудування і надалі проводитиметься інформаційна кампанія щодо поводження з небезпечними відходами електронного та електричного устаткування.

Цей захід включатиме рекламу на місцевих телебаченні і радіо, газетах, видавництво рекламно-інформаційної продукції на тематику організованої системи збору електронних відходів у місті Львові та безпечного поводження з ними.

**4) Організація і проведення конференції «Поводження з електронними відходами: проблеми та шляхи вирішення», підготовка пропозицій щодо удосконалення законодавства.**

Захід передбачає організацію та проведення конференції «Поводження з електронними відходами: проблеми та шляхи вирішення». Організатором конференції буде Департамент містобудування Львівської міської ради. Захід заплановано на 2015 рік, оскільки до цього часу буде впроваджена значна частина заходів першого етапу Програми, а отже виконавці зможуть поділитися набутим досвідом, висвітлити проблемні питання, що виникли при створенні системи організованого збору, перевезення та утилізації відходів електронного та електричного устаткування у місті Львові. Захід буде спрямованим на сам перед на поширення набутого досвіду у Львівській області та інших містах України.

За результатами проведення конференції буде підготовлено пропозиції з удосконалення законодавства щодо поводження з електронними відходами.

**5) Забезпечення екологічно-безпечного збирання, перевезення та зберігання використаних батарейок та люмінесцентних, утилізації люмінесцентних ламп, та елементів побутового обладнання, яке містить ртуть.**

Цей захід полягає у підтриманні функціонування створеної в рамках виконання Програми системи збирання, перевезення, зберігання та утилізації відпрацьованих люмінесцентних ламп та використаних батарейок. Підтримка передбачає забезпечення функціонування розроблених в рамках Програми графіків руху та стоянок мобільних пунктів збору люмінесцентних ламп та батарейок (додатки 2 і 3). Захід включає затрати на експлуатацію транспортних засобів для збору електронних відходів у місті Львові, оренду та експлуатацію складського приміщення для зібраних відходів та розміщення утилізаційної установки, експлуатацію утилізаційної установки.

**6) Забезпечення екологічно безпечної утилізації зібраних від населення міста Львова використаних батарейок.**

Важлива та необхідна умова успішної реалізації Програми - вирішити питання утилізації зібраних використаних батарейок.

До вирішення питання передачі зібраних використаних батарейок на утилізацію спеціалізованому підприємству вони повинні зберігатися у відповідних контейнерах та спеціально обладнаному складському приміщенні.

Необхідно розглянути пропозиції всіх українських спеціалізованих підприємств про можливість утилізації зібраних від населення міста Львова використаних батарейок, при цьому особлива увага повинна приділятися екологічній складовій технології утилізації та наявності всіх дозвільних документів.

При відсутності належних пропозицій в Україні, питання про передачу зібраних батарейок необхідно вирішити із залученням іноземних спеціалізованих підприємств.

#### **4.3. Визначення місць для створення пунктів організованого збирання відходів побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові.**

На основі аналізу законодавства України щодо поводження з відходами для збору батарейок місті Львові вирішено використати стаціонарні пункти для збору відпрацьованих елементів живлення малої потужності (батарейок).

Тип контейнерів для збору відпрацьованих батарейок базувався на аналізі наявних на ринку пропозицій та оціночних обсягах збору батарейок.

Місця розміщення контейнерів для збору відпрацьованих батарейок обрано з врахуванням доступності для великої кількості населення та можливості дотриманням правил екологічної та пожежної безпеки.

При виборі місць розміщення контейнерів пріоритет надано головним корпусам вищих навчальних закладів, органів виконавчої влади та місцевого самоврядування, приміщенням комунальних підприємств.

В рамках виконання Програми у місті буде створено вісімдесят таких пунктів збору, до схеми пропонується долучити вже існуючі пункти збору, створені громадськими організаціями, комерційними установами та громадськими активістами, а також постійно розширювати існуючу мережу за рахунок залучення до програми мережевих та локальних магазинів, що продають побутову техніку та інші електротовари.

Перелік місць розміщення стаціонарних контейнерів для збору використаних батарейок наведений у додатку 1.

Рішення щодо використання для збору люмінесцентних ламп пересувних (мобільних) пунктів збору обґрунтоване наступними чинниками:

- мобільні пункти збору не потребують відведення окремих місць, їх спеціального облаштування;
- пересувні пункти є більш ефективним від стаціонарних контейнерів, оскільки завдяки своїй мобільності можуть обслужити значно більші території, а місця їх стоянок можуть бути швидко змінені без додаткових затрат;
- мобільні пункти збору краще захищені від випадкового чи зловмисного пошкодження завдяки постійній присутності водія;
- мобільні пункти не потребують оформлення значної кількості передбачених українським законодавством дозвільних документів, зокрема паспортів місць розміщення відходів, лімітів та дозволів на розміщення відходів, тощо;
- мобільні пункти збору не потребують додаткового транспортного обслуговування, а також значно знижують ризик забруднення довкілля парами ртуті в результаті пошкодження ртутних ламп під час додаткового перевантаження;
- пересувні пункти прийому надалі можуть використовуватись для збору більш широкого спектру небезпечних відходів побутового електронного та електричного устаткування.

Належним чином оформлені мікроавтобуси також є добрим засобом візуалізації.

Досвід використання аналогічних пересувних пунктів прийому під назвою «Екомобіль» уже існує у Росії у місті Санкт-Петербург.

Дана Програма не передбачає створення місць збору інших малогабаритних та великогабаритних відходів побутової електроніки, оскільки створення системи їх збору та утилізації в Україні на час розробки Програми законодавчо не врегульовано.

При створенні передумов для розвитку системи збору відходів малогабаритного та великогабаритного побутового електронного та електричного устаткування на загальнодержавному рівні дана Програма може бути доопрацьована та доповнена із розробкою відповідних механізмів збору, перевезення, зберігання та утилізації такого устаткування.

#### **4.4. Розробка графіку руху та стоянок мобільних пунктів збору відпрацьованих батарейок та люмінесцентних ламп у місті Львові**

Методика розробки графіку руху та стоянок мобільних пунктів збору базувалась на принципі ефективного використання трудових та фінансових ресурсів.

Графік руху мобільних пунктів збору для обслуговування стаціонарних пунктів збору батарейок передбачає запровадження чотирьох оптимальних маршрутів руху транспортних засобів, розроблених із урахуванням необхідних часових та просторових показників.

Така організація руху мобільних пунктів збору дозволяє обслуговувати кожен із встановлених у місті стаціонарних пунктів збору батарейок оди раз на місяць.

Також, у випадку наповнення будь-якого із контейнерів стаціонарних пунктів збору батарейок Програмою передбачена можливість його обслуговування із більшою частотою або обслуговування «на вимогу». Для обслуговування контейнера «на вимогу» достатньо зателефонувати на зазначений на контейнері стаціонарного пункту збору телефон та повідомити про необхідність його додаткового обслуговування.

Орієнтовна вартість обслуговування стаціонарних пунктів збору використаних батарейок визначена розрахунковим методом. Розрахунок виконано за формулою:

$Вартість_p = (Витрата_{п/100} \times Z_{км}) / 100 \times Вартість_{п/1л}$ , де

$Вартість_p$  – вартість пального для мікроавтобуса на 1 рік;

$Вартість_{п/1л}$  – вартість 1 л палива для мікроавтобуса, грн., станом на 20.09.2013р. - 10,2 грн./л;

$Витрата_{п/100}$  - витрата пального (міський цикл), л/100 км – 10,7 л/100 км;

$Z_{км}$  – загальний кілометраж маршруту на рік, км.

Розрахунок загального кілометражу маршрутів збору батарейок із стаціонарних пунктів виконано із використанням програмного комплексу Google Maps, перевірено із використанням карти масштабу 1:5000. Загальний кілометраж усіх чотирьох маршрутів на рік склав 2292 км.

Відповідно розрахована орієнтовна вартість пального для мікроавтобусів для збору використаних батарейок від населення міста Львова складе 2,7 тис. грн на рік.

Графік руху мобільних пунктів для обслуговування стаціонарних пунктів збору батарейок у місті Львові наведено у Додатку 2.

Графік руху та стоянок мобільних пунктів для збору відпрацьованих люмінесцентних ламп чітко регламентує місця стоянок та маршрути руху мобільних пунктів збору, визначених за принципом максимальної ефективності для забезпечення обсягів збору із оптимальними вартісними показниками.

Програмою визначено вісімнадцять місць стоянок мобільних збору, тривалістю по три години кожна. Вибір кожного із місць обґрунтований значним потоком мешканців, близькістю до торгових точок, у яких можна придбати нові люмінесцентні лампи, та у той же час враховує пропорційну територіальну присутність у кожному із районів міста.

Схема стоянок організована таким чином, що у кожному із місць стоянок мобільний пункт збору стоятиме один раз на місяць.

До початку здійснення збору люмінесцентних ламп комунальне підприємство «Адміністративно-технічне управління» визначає і узгоджує з Державною автомобільною інспекцією Головного управління Міністерства внутрішніх справ у Львівській області (далі – ДАІ ГУМВС у Львівській області) графіки та маршрути перевезення люмінесцентних ламп від місць збирання до місць їх тимчасового складування та утилізації.

Орієнтовні витрати на проїзд мікроавтобусів до вісімнадцяти місць їх стоянок та у зворотному напрямку визначені розрахунковим методом на підставі визначення загального кілометражу руху мікроавтобусів та вартості палива (станом на 20.09.2013), та складають 2,8 тис. грн. на рік.

Графік руху та стоянок мобільних пунктів для збору відпрацьованих люмінесцентних ламп у місті Львові у Додатку 3.

Трудові затрати на експлуатацію двох мобільних пунктів збору визначені із розрахунку на двох водіїв при їх завантаженні на 0,5 ставки. З урахуванням усіх соціальних внесків та платежів розраховані витрати на заробітну плату для водіїв мікроавтобусів складають 39,1 тис. грн. на рік.

Розрахунок амортизації двох мікроавтобусів проведений за формулою: (загальна вартість – ліквідаційна вартість) / 15 років і склав 42,0 тис. грн. на рік.

#### **4.5. Організація системи утилізації люмінесцентних ламп, визначення необхідних експлуатаційних параметрів технологічного обладнання**

Для організації системи утилізації люмінесцентних ламп, та інших елементів електронного устаткування, які містять ртуть, передбачена закупівля відповідної спеціалізованої технологічної лінії.

Технологічна лінія повинна забезпечувати повну утилізацію люмінесцентних ламп, що передбачає подрібнення ламп та сортування їх компонентів із використанням необхідних фільтрів для запобігання потрапляння парів ртуті у атмосферне повітря, виділення із подрібнених елементів ртутних ламп власне ртуті. Компоненти, які утворюються після утилізації люмінесцентних ламп, придатні для подальшого використання у якості вторинної сировини.

Продуктивність устаткування для утилізації люмінесцентних ламп визначалась з урахуванням оціночних обсягів утворення відповідних відходів бюджетними установами міста Львова (заклади, підпорядковані управлінню освіти, управлінню охорони здоров'я, управлінню житлово-комунального господарства та інші бюджетні установи), а також з урахуванням оціночних показників утворення відходів компактних люмінесцентних ламп населенням міст Львова на підставі даних соціологічного опитування мешканців. За попередніми оцінками відповідні обсяги утворення люмінесцентних ламп школами, вищими навчальними та медичними закладами міста Львова склали понад 20 тис. штук на рік, обсяги утворення відходів відповідних компактних люмінесцентних ламп населенням міста Львова склали близько 400 тис. штук на рік.

Устаткування для подрібнення ламп передбачає сортування подрібнених компонентів на окремі фракції – скло (колби ламп), метал (цоколі ламп), пластик (цоколі дрібних люмінесцентних ламп) та флуоресцентний порошок. Розрахункова продуктивність установки - до 300 кг люмінесцентних ламп на годину або до 500 кг КЛЛ. Викиди парів ртуті в атмосферу у робочій зоні не повинні перевищувати 0,02 мг/м.куб.

Розрахункова продуктивність установки для виділення ртуті із подрібнених елементів ртутних ламп складає близько 100л/партію. Викиди парів ртуті в

атмосферу у робочій зоні не повинні перевищувати 0,02 мг/м.куб, вміст ртуті в скляній фракції – максимально 0,1 мг/л.

Основні вимоги до обладнання:

- екологічно-безпечне під час експлуатації;
- забезпечує максимальну енергоефективність;
- відповідає встановленим законодавством України вимогам нормативних документів щодо якості, технічних параметрів та безпеки для життя і здоров'я людей;
- забезпечує безвідходне виробництво (кінцевим продуктом переробки є очищені фракції матеріалів, які можна використовувати у якості вторинної сировини);
- наявність сертифікату відповідності;
- відрізняється простотою обслуговування для персоналу та високою автоматизацією процесів.

Після закупівлі обладнання буде прийняте на баланс Департаменту містобудування Львівської міської ради, а далі буде передане у експлуатацію спеціалізованому комунальному підприємству «Адміністративно-технічне управління» на праві господарського відання.

Обладнання буде встановлено у належним чином підготовленому та обладнаному приміщенні, що відповідає встановленим санітарно-технічним та протипожежним нормам.

Персонал, задіяний в обслуговуванні обладнання, пройде відповідне навчання із залученням представників виробника (постачальника) цього обладнання.

Експлуатаційні затрати на функціонування технологічного устаткування із утилізації люмінесцентних ламп визначені із урахуванням наступних чинників.

Амортизація на один рік для установки з утилізації люмінесцентних ламп складатиме 500,6 тис. грн.

Орієнтовна вартість оренди приміщення для встановлення та функціонування обладнання для утилізації люмінесцентних ламп із урахуванням вартості комунальних послуг складе 108,0 тис. грн. на рік.

Розраховані витрати на заробітну плату персоналу, задіяного у процес збору та утилізації люмінесцентних ламп, складають 39,1 тис. грн. (два працівника по 0,5 ставки, по сумісництву – водії мобільних пунктів збору відходів електричного та електронного устаткування).

Орієнтовна вартість технічного обслуговування, стоянки та страхування для двох мікроавтобусів становитиме 94 тис. грн. на рік.

## **5. Інформаційна кампанія**

До основних елементів інформаційної кампанії можна віднести наступні.

### **1) Проведення анкетування серед мешканців м. Львова на тему поводження з відходами електронного та електричного устаткування.**

В рамках реалізації проекту «Створення муніципальної системи поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові із використанням досвіду міста Люблін» вже було проведено одне соціологічне опитування щодо поводження з відходами електронного та електричного устаткування, в ході якого проведено і широку інформаційну компанію по роз'ясненню необхідності роздільного збирання таких відходів, як відпрацьовані батарейки, акумулятори, ртутні лампи.

Аналогічне дослідження проводитиметься ще один раз в 2014 році.

### **2) Створення та розміщення на місцевому телебаченні роликів соціальної реклами, проведення радіопередач на місцевому радіо.**

З метою проведення широкої інформаційної компанії, підвищення свідомості громадян щодо необхідності роздільного збирання для знешкодження побутових електронних та електричних відходів передбачена ротація на місцевому телебаченні роликів соціальної реклами про небезпеку потрапляння відходів електронного та електричного устаткування в навколишнє природне середовище.

Проводитимуться радіопередачі на місцевих радіостанціях з залученням до обговорення проблеми збирання та утилізації відходів електронного та електричного устаткування експертів, науковців, спеціалістів.

**3) Висвітлення проблеми безпечного поводження з відходами побутового електричного та електронного устаткування у засобах масової інформації із використанням регіональних Інтернет ресурсів.**

Передбачається створення та розміщення на веб-сайті Львівської міської ради спеціального розділу, який міститиме інформацію про реалізацію заходів, визначених Програмою, зокрема інформацію про місця, де встановлені контейнери для збору батарейок, місця та графіки стоянки пересувних пунктів збору ртутьвмісних ламп та іншого обладнання, інша інформація для мешканців міста Львова.

**4) Виготовлення та розміщення рекламних щитів, постерів, буклетів, брошур та публікацій.**

З метою проведення широкої інформаційної компанії, підвищення свідомості громадян щодо необхідності утилізації побутових електронних та електричних відходів буде виготовлено та розміщено рекламні щити, постери, буклети та брошури, публікації в місцевих газетах.

**5) Проведення інформаційно-освітньої компанії в школах міста Львова.**

В рамках проведення інформаційно-освітньої компанії в школах міста Львова заплановано:

- 1) проведення тренінгу для вчителів загальноосвітніх шкіл м. Львова;
- 2) підготовка та надання вчителям шкіл письмових рекомендацій щодо поводження з відходами електронного та електричного устаткування;
- 3) виготовлення навчальних матеріалів для екологічної освіти школярів;
- 4) проведення конкурсу дитячого малюнку в школах;
- 5) проведення конкурсу зі збору відпрацьованих елементів живлення між класами шкіл міста Львова;
- 6) проведення екскурсії для школярів (студентів) у м. Люблін для ознайомлення з досвідом збирання та утилізації відходів електронного та електричного устаткування в Республіці Польща.

**6. Очікувані результати від реалізації Програми**

Виконання Програми дасть змогу:

1. Зменшити шкідливий вплив небезпечних відходів на навколишнє природне середовище та здоров'я людини.
2. Зменшити обсяги захоронення відходів електронного та електричного устаткування.
3. Забезпечити повторне використання вторинної сировини - продуктів переробки відходів електронного та електричного устаткування.
4. Впровадити нові технології в сфері поводження з відходами електронного та електричного устаткування.
5. Поліпшити якість обслуговування населених пунктів у сфері поводження з відходами електронного та електричного устаткування.
6. Суттєво підвищити поінформованість мешканців міста щодо проблеми екологічно-безпечного поводження з відходами побутової електроніки.

7. Перетворити сферу поводження з відходами електронного та електричного устаткування на рентабельну галузь.

Додаток 1

## Перелік пунктів збору використаних батарейок у місті Львові

<b>Перелік існуючих станом на 01.09.2013р. пунктів збору батарейок у м.Львові</b>		
<b>№ з/п</b>	<b>Назва установи</b>	<b>Адреса установи</b>
1	Магазин «Батарейка»	пр. Свободи, 1/3
2	Ринок «Південний»	вул. Щирецька, 36
3	магазин компютерних аксесуарів,	проспект Червоної Калини, 109
4	ДП «Аргентум»	вул. Зелена, 115-б
5	Магазини мобільного оператора МТС	м. Львів
6	Географічний факультет Львівського національного університету імені Івана Франка	вул. Дорошенка, 41
7	Магазин електротехніки «Шок»	вул. Газова, 30а
8	Магазин електротехніки «Шок»	вул. Довженка, 4
9	Магазин електротехніки «Шок»	вул. Щирецька, 36
<b>Перелік пунктів збору використаних батарейок у місті Львові, що будуть створені Департаментом містобудування Львівської міської ради</b>		
1	ЛКП "Старий Львів"	вул. Сербська, 15
2	ЛМКП "Айсберг"	пр. Свободи, 39
3	ЛКП "Цитадель-Центр"	вул. Коперника, 22
4	ЛКП "Княже місто"	вул. Тиха, 5
5	ЛКП "Снопківське"	вул. Кубійовича, 33
6	ЛКП "Центральне"	вул. Удатного, 7
1	ЛКП "Новий Львів"	вул. Тернопільська, 15
7	ЛКП "Дністер"	вул. Дністерська, 16
8	ЛКП "Стимул-Сихів"	вул. Сихівська, 14
9	ЛКП "Хуторівка"	вул. Хуторівка, 24
10	ЛКП "Житловик - С"	вул. Чукаріна, 6
11	ЛКП "Бондарівка"	вул. Гашека, 15
12	ЛКП "Старий Сихів"	вул. Ч. Калини, 109
13	ЛКП "Під Зуброю"	вул. Ч. Калини, 110
14	ЛКП "Затишне"	вул. Котляревського, 37б
15	ЛКП "Львівський ліхтар"	вул. Коновальця, 27
16	ЛКП "Вулецьке"	вул. Бр. Тимошенків, 2-А
17	ЛКП "Сонячне"	вул. Айвазовського, 10
18	ЛКП "Навколо базару"	вул. Героїв УПА, 78
19	ЛКП "Магістральне"	вул. Наукова, 32-А
20	ЛКП "Південне"	вул. Кульпарківська, 131
21	ЛКП "Сокільницьке"	вул. Наукова, 61
22	ЛКП "Граніт"	вул. Бортнянського, 17

**КОМПЛЕКСНА МУНІЦИПАЛЬНА ПРОГРАМА ПОВОДЖЕННЯ З ВПЕЕУ У МІСТІ ЛЬВОВІ НА 2013-2017 РР.**

23	ЛКП "Богданівка"	вул. Гірника, 1-А
24	ЛКП "Скнилівок"	вул. С. Петлюри, 36
25	ЛКП "Сигнівка"	вул. Дозвільна, 1
26	ЛКП "Левандівка"	вул. Широка, 86-а
27	ЛКП "Нове"	вул. С.Петлюри, 2-а
28	ЛКП "Сяйво"	вул. Сяйво, 21
29	ЛКП "Рясне - 402"	вул. Шевченка, 350-а
30	ЛКП "Янів - 405"	вул. Турянського, 5
31	ЛКП "Тополя - 406"	вул. Лінкольна, 57
32	ЛКП "Варшавське - 407"	вул. Варшавська, 64
33	ЛКП "Збоїща - 408"	вул. Грінченка, 4
34	ЛКП "Балатон - 409"	вул. Гетьмана Мазепи, 11
35	ЛКП "Під Голоско - 410"	вул. Чорновола, 99
36	ЛКП "Північне - 411"	вул. Миколайчука, 22
37	ЛКП " № 500"	вул. Дніпровська, 1
38	ЛКП "№ 503"	вул. Ак. Богомольця, 2
39	ЛКП "№ 504"	вул. Пасічна, 64
40	ЛКП "Господар"	вул. Личаківська, 75
41	ЛКП "№ 507"	вул. Личаківська, 217
42	ЛКП "За замком"	вул. Зустрічна, 1
43	ЛКП "Дім"	вул. Дж. Вашингтона, 5
44	Галицька райадміністрація	вул. Ференца Ліста, 1
45	Залізнична райадміністрація	вул. Виговського, 34,
46	Личаківська райадміністрація	вул. К. Левицького, 67
47	Сихівська райадміністрація	просп. Червоної Калини, 66
48	Франківська райадміністрація	вул. Генерала Чупринки, 85
49	Шевченківська райадміністрація	вул. Липинського, 11
50	Львівська міська рада	пл. Ринок, 1
51	КП "Адміністративно-технічне управління" Львівської міської ради	вул. Сахарова, 42
52	Львівська обласна рада	вул. Винниченка, 18
53	ЛНУ ім. Івана Франка, головний корпус	вул. Університетська, 1
54	ЛНУ ім. Івана Франка, географічний факультет	вул. Дорошенка, 41
55	НУ "Львівська Політехніка", навчальний корпус №4	вул. М. Андрея, 5
56	НУ "Львівська Політехніка", Інститут екології, природоохоронної діяльності та туризму ім. В. Чорновола	вул. Генерала Чупринки, 130
57	Національний лісотехнічний університет України	вул. Чупринки, 103
58	Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького	вул. Шімзерів, 3а
59	Львівська комерційна академія	вул. Туган-Барановського, 10
60	Львівська національна академія мистецтв	вул. Кубійовича, 38
61	Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького	вул. Пекарська, 50
62	Екологічний коледж ЛНАУ	вул. Замарстинівська 167



63	Державна податкова служба у Львівській області	вул. Стрийська, 35
64	Департамент екології та природних ресурсів Львівської облдержадміністрації	вул. Стрийська, 98
65	Львівський державний університет фізичної культури	вул. Костюшка, 11
66	Львівський державний університет внутрішніх справ МВС України	вул. Городоцька, 26
67	Львівська державна фінансова академія	вул. Коперника, 3
68	Український католицький університет	вул. Іларіона Свенціцького, 17
69	Львівський державний університет безпеки життєдіяльності	вул. Клепарівська, 35
70	Львівська філія Київського національного університету культури і мистецтв	вул. Випасова, 9
71	Українська академія друкарства	вул. Підвальна 17
72	Академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного	вул. Сахарова, 29
73	58 Будинок офіцерів	вул. Театральна, 22
74	Український католицький університет	вул. Хуторівка, 35 а
75	Головне управління статистики у Львівській області	пр. В. Чорновола, 4
76	Міський Палац культури ім. Гната Хоткевича	вул. Кушевича, 1
77	Центр творчості дітей та юнацтва Галичини	вул. Вахнянина, 29
78	Будинок творчості школярів	вул. Личаківська, 99
79	Львівський державний палац естетичного виховання учнівської молоді	пл. Петрушевича, 2
80	Центр дитячої та юнацької творчості Сихівського району	вул. Хуторівка, 28 а
<b>Перелік пунктів збору використаних батарейок, у місті Львові, долучених в рамках Програми*</b>		
1	Торговий центр «Скриня»	вул. Городоцька, 179
2	Магазин електротоварів (ринок «Старий Лицар»)	пр. Чорновола, 67 а

\* Перелік не є вичерпним, оскільки в ході реалізації Програми можуть долучатися до збору використаних батарейок інші комерційні установи.

**Графік руху мобільних пунктів збору відпрацьованих елементів живлення  
(батареєнок) у місті Львові**

№ з/п	Номер установи згідно переліку	Назва установи	Адреса установи
<b>Мікроавтобус №1, виїзд №1, перший понеділок місяця</b>			
1	3	ЛКП "Цитадель-Центр"	вул. Коперника, 22
2	54	ЛНУ ім. Івана Франка, географічний факультет	вул. Дорошенка, 41
3	4	ЛКП "Княже місто"	вул. Тиха, 5
4	67	Львівська державна фінансова академія	вул. Коперника, 3
5	44	Галицька райадміністрація	вул. Ференца Ліста, 1
6	53	ЛНУ ім. Івана Франка, головний корпус	вул. Університетська, 1
7	65	Львівський державний університет фізичної культури	вул. Костюшка, 11
8	2	ЛМКП "Айсберг"	пр. Свободи, 39
9	66	Львівський державний університет внутрішніх справ МВС України	вул. Городоцька, 26
10	69	Львівський державний університет безпеки життєдіяльності	вул. Клепарівська, 35
11	22	ЛКП "Граніт"	вул. Бортнянського, 17
12	30	ЛКП "Янів - 405"	вул. Турянського, 5
13	29	ЛКП "Рясне - 402"	вул. Шевченка, 350-а
14	28	ЛКП "Сяйво"	вул. Сяйво, 21
15	26	ЛКП "Левандівка"	вул. Широка, 86-а
16	25	ЛКП "Сигнівка"	вул. Дозвільна, 1
17	45	Залізнична райадміністрація	вул. Виговського, 34,
18	23	ЛКП "Богданівка"	вул. Гірника, 1-А
19	27	ЛКП "Нове"	вул. С. Петлюри, 2-а
20	24	ЛКП "Скнилівок"	вул. С. Петлюри, 36
<b>Мікроавтобус №2, виїзд №2, перший вівторок місяця</b>			
1	55	НУ "Львівська Політехніка", корпус №4	вул. М. Андрея, 5
2	16	ЛКП "Вулицьке"	вул. Бр. Тимошенків, 2-А
3	51	КП "Адміністративно-технічне управління" Львівської міської ради	вул. Сахарова, 42
4	14	ЛКП "Затишне"	вул. Котляревського, 37б
5	15	ЛКП "Львівський ліхтар"	вул. Коновальця, 27
6	18	ЛКП "Навколо базару"	вул. Героїв УПА, 78
7	48	Франківська райадміністрація	вул. Генерала Чупринки, 85
8	56	НУ "Львівська Політехніка", Інститут екології, природоохоронної діяльності та туризму ім. В. Чорновола	вул. Генерала Чупринки, 130

9	57	Національний лісотехнічний університет України	вул. Чупринки, 103
10	17	ЛКП "Сонячне"	вул. Айвазовського, 10
11	20	ЛКП "Південне"	вул. Кульпарківська, 131
12	21	ЛКП "Сокільницьке"	вул. Наукова, 61
13	19	ЛКП "Магістральне"	вул. Наукова, 32-А
14	11	ЛКП "Бондарівка"	вул. Гашека, 15
15	74	Український католицький університет	Вул. Хуторівка, 35а
16	9	ЛКП "Хуторівка"	вул. Хуторівка, 24
17	80	Центр дитячої та юнацької творчості Сихівського району	вул. Хуторівка, 28 а
18	10	ЛКП "Житловик - С"	вул. Чукаріна, 6
19	47	Сихівська райадміністрація	просп. Червоної Калини, 66
20	13	ЛКП "Під Зуброю"	вул. Ч. Калини, 110
21	12	ЛКП "Старий Сихів"	вул. Ч. Калини, 109
22	8	ЛКП "Стимул-Сихів"	вул. Сихівська, 14
23	64	Департамент екології та природних ресурсів Львівської облдержадміністрації	вул. Стрийська, 98
24	63	Державна податкова служба у Львівській області	вул. Стрийська, 35
25	72	Академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного	вул. Сахарова, 29
<b>Мікроавтобус №1, виїзд №3, перша середа місяця</b>			
1	38	ЛКП "№ 503"	вул. Ак. Богомольця, 2
2	59	Львівська комерційна академія	вул. Туган-Барановського, 10
3	79	Львівський державний палац естетичного виховання учнівської молоді	пл. Петрушевича, 2
4	46	Личаківська райадміністрація	вул. К. Левицького, 67
5	37	ЛКП " № 500"	вул. Дніпровська, 1
6	77	Центр творчості дітей та юнацтва Галичини	вул. Вахнянина, 29
7	68	Український католицький університет	вул. Іларіона Свенціцького, 17
8	5	ЛКП "Снопківське"	вул. Кубійовича, 33
9	60	Львівська національна академія мистецтв	вул. Кубійовича, 35
10	7	ЛКП "Дністер"	вул. Дністерська, 16
11	43	ЛКП "Дім"	вул. Дж. Вашингтона, 5
12	39	ЛКП "№ 504"	вул. Пасічна, 64
13	41	ЛКП "№ 507"	вул. Личаківська, 217
14	78	Будинок творчості школярів	вул. Личаківська, 99
15	40	ЛКП "Господар"	вул. Личаківська, 75
16	58	Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького	вул. Шімзерів, 3а
17	61	Львівський національний університет ветеринарної медицини та	вул. Пекарська, 50

		біотехнологій імені С.З. Гжицького	
18	52	Львівська обласна державна адміністрація	вул. Винниченка, 18
19	71	Українська академія друкарства	вул. Підвальна 17
20	73	58 Будинок офіцерів	вул. Театральна, 22
21	1	ЛКП "Старий Львів"	вул. Сербська, 15
22	50	Львівська міська рада	пл. Ринок, 1
23	6	ЛКП "Центральне"	вул. Удатного, 7
24	75	Головне управління статистики у Львівській області	пр. В. Чорновола, 4
<b>Мікроавтобус №2, виїзд №4, перший четвер місяця</b>			
1	76	Міський Палац культури ім. Гната Хоткевича	вул. Кушевича, 1
2	49	Шевченківська райадміністрація	вул. Липинського, 11
3	35	ЛКП "Під Голоско - 410"	вул. Чорновола, 99
4	70	Львівська філія Київського національного університету культури і мистецтв, гуртожиток	вул. Випасова, 9
5	32	ЛКП "Варшавське - 407"	вул. Варшавська, 64
6	62	Екологічний коледж ЛНАУ	вул. Замарстинівська, 167
7	34	ЛКП "Балатон - 409"	вул. Гетьмана Мазепи, 11
8	36	ЛКП "Північне - 411"	вул. Миколайчука, 22
9	33	ЛКП "Збоїща - 408"	вул. Грінченка, 4
10	31	ЛКП "Тополя - 406"	вул. Лінкольна, 57
11	42	ЛКП "За замком"	вул. Зустрічна, 1

**Графік руху та стоянок мобільних пунктів збору  
відпрацьованих люмінесцентних ламп у місті Львові**

№ з/п	№ автобуса	Прив'язка стоянки мікроавтобуса	Адреса стоянки мікроавтобуса	День стоянки мікроавтобуса	Час стоянки мікроавтобуса
<b>Мікроавтобус №1, виїзд №5, перша п'ятниця місяця</b>					
1	1	Торговий центр «Вам»	вул. Б. Хмельницького, 214	Перша п'ятниця місяця	10.00-13.00
2	1	Торгівельний центр «Магнус»	вул. Шпитальна, 1	Перша п'ятниця місяця	14.00-17.00
<b>Мікроавтобус №2, виїзд №6, перша субота місяця</b>					
3	2	Ринок «Балатон»	вул. Гетьмана Мазепи, 11	Перша субота місяця	10.00-13.00
4	2	Супермаркет «Арсен»	просп. В'ячеслава Чорновола, 93	Перша субота місяця	14.00-17.00
<b>Мікроавтобус №1, виїзд №7, друга п'ятниця місяця</b>					
5	1	Центр оптової торгівлі «Метро Кеш енд Кері Україна»,	вул. Городоцька, 300	Друга п'ятниця місяця	10.00-13.00
6	1	Торговий центр «Скриня»	вул. Городоцька, 179	Друга п'ятниця місяця	14.00-17.00
<b>Мікроавтобус №2, виїзд №8, друга субота місяця</b>					
7	2	Торговий центр «Вам»	вул. Шевченка, 358	Друга субота місяця	10.00-13.00
8	2	Ринок «Левандівський»	вул. Широка, 65 а	Друга субота місяця	14.00-17.00
<b>Мікроавтобус №1, виїзд №9, третя п'ятниця місяця</b>					
9	1	Гіпермаркет "Ашан"	Львівська область, Пустомитівський район, с. Сокільники, вул. Стрийська, 30	Третя п'ятниця місяця	10.00-13.00
10	1	Торговий центр «Вам»	вул. Наукова, 35а	Третя п'ятниця місяця	14.00-17.00
<b>Мікроавтобус №2, виїзд №10, третя субота місяця</b>					
11	2	Центр оптової торгівлі «Метро Кеш енд Кері»	вул. Джорджа Вашингтона, 8	Третя субота місяця	10.00-13.00
12	2	Супермаркет «Наш край Експрес»	вул. Пасічна, 42	Третя субота місяця	14.00-17.00
<b>Мікроавтобус №1, виїзд №11, четверта п'ятниця місяця</b>					

**КОМПЛЕКСНА МУНІЦИПАЛЬНА ПРОГРАМА ПОВОДЖЕННЯ З ВПЕЕУ У МІСТІ ЛЬВОВІ НА 2013-2017 РР.**

13	1	Зупинка «Санта-Барбара»	проспект Червоної Калини, 105	Четверта п'ятниця місяця	10.00-13.00
14	1	Торговий центр «Вам»	проспект Червоної Калини, 62	Четверта п'ятниця місяця	14.00-17.00
<b>Мікроавтобус №2, виїзд №12, четверта субота місяця</b>					
15	2	Територія між магазином-салонем «Фокстрот» та універмагом «Львів»	вул. Княгині Ольги, 106	Четверта субота місяця	10.00-13.00
16	2	ТБК «Південний»	вул. Виговського, 100	Четверта субота місяця	14.00-17.00
<b>Мікроавтобус №1, виїзд №13, другий понеділок місяця</b>					
17	1	Супермаркет «Арсен»	вул. Зелена, 147	Другий понеділок місяця	10.00-13.00
18	1	Львівська міська рада	пл. Ринок, 1	Другий понеділок місяця	14.00-17.00

## Заходи впровадження програми (1-й етап - 2013-2014 рр.)

№	Найменування заходів	Термін впровадження	Орієнтовна вартість, тис. грн.	Джерела фінансування			Очікувані результати	Відповідальні за здійснення заходів
				Міський бюджет (фонд охорони навколишнього природного середовища)	Грантові кошти	Інші кошти		
1	Організація стаціонарних пунктів збору батарейок (закупівля 80 (вісімдесяти) спеціалізованих контейнерів для збору використаних батарейок, розробка схеми їх розміщення, утримання та обслуговування)	2013	48,8	29,3	19,5	-	Запобігання забруднення довкілля небезпечними хімічними речовинами	Департамент містобудування Львівської міської ради
2	Створення двох мобільних пунктів збору використаних батарейок та люмінесцентних ламп	2013	674,4	674,4	-	-	Створення елементів системи збору відходів електронного та електричного устаткування	Департамент містобудування Львівської міської ради
3	Забезпечення екологічно-безпечного збирання, перевезення та зберігання використаних батарейок	2014	100,0	100,0	-	-	Створення елементів системи збору відходів електронного та електричного устаткування	Департамент містобудування Львівської міської ради, комунальне підприємство «Адміністративно-технічне управління»
4	Закупівля обладнання для утилізації люмінесцентних ламп та інших елементів непридатних до використання побутових приладів, що містять ртуть	2014	7780,0	-	7780,0	-	Запобігання забруднення довкілля небезпечними хімічними речовинами	Департамент містобудування Львівської міської ради, комунальне підприємство «Адміністративно-технічне управління»
5	Проведення комплексної експертизи (в тому числі оцінки впливу на навколишнє середовище) проекту організації	2014	400,0	400,0	-	-	Забезпечення екологічної безпеки у місті Львові	Департамент містобудування Львівської міської ради, комунальне

**КОМПЛЕКСНА МУНІЦИПАЛЬНА ПРОГРАМА ПОВОДЖЕННЯ З ВПЕЕУ У МІСТІ ЛЬВОВІ НА 2013-2017 РР.**

	експлуатації закупленого обладнання для утилізації люмінесцентних ламп, отримання експертного звіту, оформлення передбачених законодавством дозвільних документів							підприємство «Адміністративно-технічне управління»
6	Проведення інформаційної кампанії щодо поводження з небезпечними відходами електронного та електричного устаткування	2013-2014	160,0	-	160,0	-	Підвищення поінформованості населення щодо відповідального ставлення до відходів побутового електронного та електричного устаткування	Департамент містобудування Львівської міської ради, громадські організації
7	Проведення інформаційно-освітньої кампанії в школах міста Львова	2013-2014	190,0	-	190,0	-	Підвищення рівня поінформованості шкільної молоді міста Львова у сфері безпечного поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування	Департамент містобудування Львівської міської ради, Управління освіти Департаменту гуманітарної політики Львівської міської ради, громадські організації
<b>Всього</b>		<b>2013-2014</b>	<b>9353,2</b>	<b>1203,68</b>	<b>8149,52</b>	<b>-</b>		



## Заходи впровадження програми (2-й етап - 2015-2017 рр.)

№	Найменування заходів	Термін впровадження	Орієнтовна вартість, тис. грн.	Джерела фінансування			Очікувані результати	Відповідальні за здійснення заходів
				Міський бюджет (фонд охорони навколишнього природного середовища)	Грантові кошти	Інші кошти		
1	Створення додаткових прийомних пунктів збору використаних батарейок із залученням комерційних структур	2015	10,0	-	-	10,0	Створення елементів системи збору відходів електронного та електричного устаткування	Департамент містобудування Львівської міської ради
2	Передача продуктів утилізації люмінесцентних ламп спеціалізованим підприємствам	2015-2017	-	-	-	-	Забезпечення використання вторинної сировини з метою економії природних ресурсів	Департамент містобудування Львівської міської ради, комунальне підприємство «Адміністративно-технічне управління»
3	Продовження інформаційної кампанії щодо безпечного поводження з відходами електронного та електричного устаткування	2015	50,0	50,0	-	-	Підвищення поінформованості населення щодо відповідального ставлення до відходів побутового електронного та електричного устаткування	Департамент містобудування Львівської міської ради, громадські організації
		2016	50,0	50,0	-	-		
		2017	50,0	50,0	-	-		
4	Проведення конференції «Поводження з електронними відходами: проблеми та шляхи вирішення», підготовка пропозицій щодо удосконалення законодавства	2015	100,0	100,0	-	-	Підвищення ефективності функціонування системи поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування, подання пропозицій щодо удосконалення законодавства у сфері поводження з відходами	Департамент містобудування Львівської міської ради, громадські організації

**КОМПЛЕКСНА МУНІЦИПАЛЬНА ПРОГРАМА ПОВОДЖЕННЯ З ВПЕЕУ У МІСТІ ЛЬВОВІ НА 2013-2017 РР.**

5	Забезпечення екологічно-безпечного збирання, перевезення та зберігання використаних батарейок та люмінесцентних ламп, утилізації люмінесцентних ламп та елементів побутового обладнання, яке містить ртуть	2015	420,0	400,0	-	20,0	Запобігання забруднення довкілля небезпечними хімічними речовинами; забезпечення екологічної безпеки у місті Львові	Департамент містобудування Львівської міської ради, комунальне підприємство «Адміністративно-технічне управління»
		2016	420,0	400,0	-	20,0		
		2017	420,0	400,0	-	20,0		
6	Забезпечення екологічно безпечної утилізації зібраних від населення міста Львова використаних батарейок	2015	115,0	100,0	-	15,0	Запобігання забруднення довкілля небезпечними хімічними речовинами; забезпечення екологічної безпеки у місті Львові	Департамент містобудування Львівської міської ради, комунальне підприємство «Адміністративно-технічне управління»
		-	-	-	-	-		
		2017	115,0	100,0	-	15,0		
<b>Всього</b>		<b>2015-2017</b>	<b>1750,0</b>	<b>1650,0</b>	<b>-</b>	<b>100,0</b>		