

ФОРМУВАННЯ МІСТОБУДІВНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ (на прикладі міста Львова та Львівської області)

© Мазур Т. М., Король Є. І., 2015

Розглянуто складні екологічні проблеми, обумовлені концентрацією в населених пунктах Львівщини твердих побутових відходів (ТПВ). Проаналізовано сучасні засоби утилізації відходів життєдіяльності населення та об'єкти інфраструктури, що забезпечують їх функціонування. Запропоновано формування комплексної інфраструктури утилізації ТПВ в межах Львівської області.

Ключові слова: тверді побутові відходи, об'єкти інфраструктури утилізації сміття.

Постановка проблеми

Бурхливий процес світового соціально-економічного й урбаністичного розвитку призводить до наслідків, що можуть у найближчій перспективі виявитися згубними для екосистем, які формувалися мільйони років. Це парниковий ефект, дефіцит кисню і питної води, шкідливі концентрації радіоактивних речовин, хімічне забруднення ґрунту, води і харчових продуктів тощо. До найгостріших екологічних проблем сучасності, на вирішення якої спрямовані зусилля передусім жителів розвинутих країн світу, належить утилізація твердих відходів життєдіяльності.

Тверді відходи життєдіяльності поділяються на промислові та побутові. Міста Франції та Великобританії щорічно дають промислових відходів до 50 млн т кожне, у ФРН – до 61 млн т, в Італії – до 44 млн т. До цього додаються ще побутові відходи, кількість яких у містах Франції, Великобританії та Італії становить 17 млн т на рік, а у ФРН – 20 млн т на рік. Це звичайна кількість для промислово розвинених країн. Найбільшу кількість відходів у розрахунку на одну людину мають США – їх тут 0,47 – 0,52 т/рік або 1450 г/день. За останні десятиріччя спостерігається стійка тенденція зростання кількості відходів. Щорічно на нашій планеті утворюються декілька мільярдів кубічних метрів твердих відходів, при цьому їхній склад вміщує дедалі більшу кількість екологічно небезпечних компонентів [1, 2].

Наведені дані свідчать про значну екологічну небезпеку відходів життєдіяльності, що накопичуються зараз у містах, про потребу їх швидкого видалення та надійної утилізації з метою охорони здоров'я населення і запобігання забрудненню довкілля, а отже, і про необхідність формування відповідної містобудівної інфраструктури їх утилізації на основі інноваційних технологій.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ) і пошук ефективних засобів їх утилізації є комплексною міждисциплінарною проблемою, над якою працюють фахівці в різних галузях наукових знань та суспільної діяльності – екології, соціології, економіки, економгеографії, права, охорони здоров'я, управління тощо. Питання забезпечення природоохоронної діяльності та розробки ефективних механізмів природокористування, зокрема і процес поводження з відходами, висвітлено у працях І. О. Александрова, О. Ф. Балацького, І. К. Бистрякова, Б. В. Буркинського, О. О. Веклич, І. М. Грабинського, Л. С. Гринів, Б. М. Данилишина, С. М. Ілляшенка, В. С. Кравціва, Б. М. Матолича, Л. Г. Мельника, В. С. Міщенко, А. Й. Серанта, І. М. Синякевича, Ю. І. Стадницького, В. М. Трегобчука, Ю. Ю. Туниці та ін. авторів. Водночас недостатньо дослідженими залишаються питання формування системи об'єктів утилізації сміття на містобудівному рівні.

Мета статті

На основі висвітлення наявних проблем та недоліків утилізації ТПВ на території Львівської області важливо обґрунтувати доцільність формування комплексної містобудівної інфраструктури утилізації відходів життєдіяльності населення, яка забезпечить раціональне вирішення екологічних проблем переповнених сміттєзвалищ та забруднення навколишнього середовища.

Виклад основного матеріалу

Успіхи розвинутих країн світу в галузі утилізації відходів багато в чому є результатом цілеспрямованої політики держав, яка передбачає законодавчі, фінансові (цільові позики, дотації, пільгове оподаткування тощо) і організаційні заходи. Зокрема – сприяння науковим дослідженням та створенню прогресивних методів переробки відходів, широкій пропаганді і поширенню цих методів, консультацій з їх застосування.

Традиційно побутові відходи вивозили на звалища, розташовані поблизу населених пунктів. Згодом, внаслідок постійної загрози здоров'ю населення (отруєння ґрунтових вод, розмноження збудників захворювань, неприємний запах, дим від частих самозаймань) у багатьох країнах стали діяти суворіші правила їхнього розміщення та облаштування. Негативне ставлення населення і нові стандарти експлуатації робили відкриття нових звалищ або “полігонів із захоронення твердих побутових відходів” дедалі складнішим завданням. З'явилась проблема “кризи” звалищ.

Ситуацію істотно не поліпшила поява на початку 80-х років сміттєспалювальних заводів “нового покоління”, забезпечених високотехнологічним обладнанням для очищення їх викидів у навколишнє середовище. Сміттєспалювальні заводи, як і звалища, викликали негативну реакцію мешканців міст через забруднення атмосфери діоксинами та невирішеність проблем із похованням токсичної золи, яка утворюється при спалюванні твердих побутових відходів.

Як засвідчує практика країн, що досягли найбільших успіхів у царині поводження з ТПВ (Німеччина, Швейцарія, Великобританія), якість послуг зі збирання, перевезення, переробки й утилізації відходів підвищується паралельно з розвитком бізнесу із переробки сміття у вторинну сировину, яку надалі використовують для виробництва безлічі різних товарів. Це скеровує всю систему в конструктивне ринкове русло, породжує конкуренцію підприємств-операторів, тобто таких фірм, які сортують та переробляють сміття. На сучасному етапі утилізація відходів у країнах Європейського Союзу передбачає, що в землю захоронюють 20 % ТПВ, спалюють 30–35 %, а решта 50–60 % переробляють як вторинну сировину.

Отже, протягом останніх десятиліть сформувалася низка засобів утилізації твердих відходів життєдіяльності населення (складування, захоронення, спалювання, переробка), серед яких особливе значення належить вторинній переробці. Цей спосіб найефективніший, оскільки є екологічно чистим і ресурсозбережувальним.

До об'єктів поводження з ТПВ належать місця, споруди та будівлі, що використовуються для збирання, сортування, видалення, знешкодження та захоронення, утилізації та переробки ТПВ: полігони ТПВ, сміттесортувальні комплекси, сміттєперевантажувальні станції, сміттєспалювальні заводи, піролізні установки, сміттєпереробні заводи, екотехнопарки.

Завданням сміттєпереробних заводів (СПЗ) є знешкодження ТПВ і переробка знешкоджених компонентів ТПВ для подальшої утилізації шляхом аеробного методу знешкодження відходів (компостування), доповненого такими технологіями: вивезення частини ТПВ на полігони (ліквідаційно-біологічний метод); спалювання частини ТПВ на сміттєспалювальних заводах (ліквідаційно-термічний метод); спалювання частини ТПВ на СПЗ із використанням отриманого тепла (утилізаційно-термічний метод); термічна обробка ТПВ без доступу повітря (піроліз) з утилізацією газів і інших продуктів піролізу (утилізаційно-термічний метод).

Технологія піролізу полягає у незворотних хімічних змінах сміття, під дією високих температур без доступу кисню. На таких заводах переробляються різні види побутових та промислових відходів різного ступеня вологості, що супроводжується виробленням під час роботи пари, вуглецю, металоконцентрату, інертного шлаку, який є сировиною для виробництва широкого асортименту конкурентоспроможної продукції.

Використовуючи зазначені вище технології на сміттєпереробних заводах, можна отримати такі коштовні компоненти ТПВ: чорні і кольорові метали, скло, пластмаси, сировина для картонних фабрик, тепло й органічні добрива (компост).

В інноваційній системі поводження з відходами перелік об'єктів інфраструктури на сучасному етапі значно розширився, і центральне місце в цій системі посідає екотехнопарк, або екопромисловий парк (Eco-Industrial Park). Екотехнопарк – це екологічний комплекс з переробки сміття та відходів. Існують різні способи, в яких такі парки можуть бути організовані. Переважно, вони вміщують ці три основні структурні елементи: підприємства переробки, компанії екологічних технологій; підприємства, засновані навколо одного екологічного напрямку.

У масштабах Європи Україна має величезні проблеми і чи не найбільш застарілі підходи в системі поводження з твердими побутовими відходами. В Україні найпоширенішим способом поводження з відходами життєдіяльності є складування їх на полігонах, загальна площа яких становить майже 3 тис. гектарів. Найбільші площі під полігони зайняті в Дніпропетровській – 140 гектарів, Донецькій – 330, Одеській – 195, Запорізькій – 153, Луганській області – 129 гектарів [3]. Більша частина полігонів працює в режимі перевантаження, 80 % з них не відповідає вимогам екологічної безпеки зі здійснення запобіжних заходів щодо забруднення підземних вод і повітряного басейну та сучасним санітарно-епідеміологічним нормативам [4]. Серед складових компонентів відходів трапляються небезпечні речовини, які належать до 1 та 2 класу токсичності.

На полігонах поховання ТПВ в Україні щорічно складається велика кількість вторинної сировини, серед якої паперу – 2,5 млн т, чорних металів – 400 тис. т, кольорових металів – 25 тис. т і пластмаси – 400 тис. т, які потенційно можуть бути вилучені механізованим способом та утилізовані. Слід зазначити, що методи комплексної механізованої переробки ТПВ з метою вилучення основних утильних компонентів у вітчизняній практиці поки що майже не реалізуються.

Тоді як розвинуті країни кардинально змінили підхід до поводження з ТПВ, створюють сучасні міські системи утилізації сміття та постійно вдосконалюють і переобладнують інфраструктуру й заводи із спалювання та переробки відходів, українські міста залишають цю актуальну проблему невирішеною, продовжуючи скидати відходи на переповненні сміттєзвалища.

Водночас перспективи інтеграції України в європейський простір вимагають дотримуватися європейських принципів просторового планування, зокрема в галузі екологічної безпеки і якості довкілля, а отже, й активного впровадження інноваційних засобів утилізації ТВК в сучасну містобудівельну практику.

Львівщина перебуває в складі 4 областей України, які характеризуються найвищими показниками нагромадження відходів, і місто Львів відіграє в цьому суттєву роль. Причинами такого стану є: застарілі й недосконалі ресурсоємні технології виробництва; зношені системи інженерно-технічного оснащення населених пунктів, зокрема каналізації, водопостачання і водовідведення; недосконалість транспортної інфраструктури, низька екологічна свідомість населення, відсутність низки правових норм і – як результат – накопичення значних обсягів відходів унаслідок відсутності ефективних способів їх збирання, зберігання та видалення. Досі господарювання комунальними відходами на території Львівщини обмежено їхнім частковим збиранням і вивезенням за межі населених пунктів.

На території Львівської області налічується майже 2 тисячі міських і сільських поселень, у яких проживає 2,7 млн осіб. Комунальне господарство разом із промисловим комплексом щорічно створює близько 5,0 млн куб. метрів твердих побутових відходів, з яких централізованим збором та захороненням охоплено лише 1,8 млн. куб. метрів (37 %), решта вивозиться стихійно. Сьогодні в області існує 51 полігон твердих побутових відходів та понад 500 несанкціонованих звалищ. Загальна площа, зайнята під сміттєзвалища, складає 461 га, зокрема під стихійні – 360 га (65 %), більша частина яких влаштовані без проектів на їх будівництво та експлуатацію. Відповідно, й перші, і другі не були і не є належно ізольовані від довкілля і є екологічними “бомбами” сповільненої дії, що в недалекому майбутньому можуть призвести до екологічної катастрофи [5]. Значні площі сміттєзвалищ розташовані у Бродівському, Дрогобицькому, Жовківському (сюди

входить Львівський полігон твердих побутових відходів у селі Грибовичі), Миколаївському, Самбірському, Сокальському, Яворівському районах.

Таблиця 1

**Місця видалення твердих побутових відходів на території Львівської області
(за Матолічем Б. М.) [5].**

№ з/п	Райони	Площі під твердими побутовими відходами, га
1	Бродівський	35,05
2	Буський	4,00
3	Городоцький	7,70
4	Дрогобицький	24,40
5	Жидачівський	17,87
6	Жовківський	52,19
7	Золочівський	20,80
8	Кам'янка-Бузький	29,10
9	Миколаївський	24,82
10	Мостиський	12,90
11	Перемишлянський	19,14
12	Пустомитівський	9,75
13	Радехівський	1,30
14	Самбірський	31,90
15	Сколівський	4,61
16	Сокальський	48,29
17	Старосамбірський	20,25
18	Стрийський	9,97
19	Турківський	2,14
20	Яворівський	25,72
	Разом	428,75

Найбільші зони концентрації забруднення збігаються з ареалами найвищої щільності розселення та локалізації промислового виробництва (рис. 1, 2). У результаті досліджень територіальних аспектів соціоекологічних проблем Львівської області були визначені основні кризові вузли та ареали екологічної напруги, критеріями виділення яких стали стан забруднення довкілля та показники антропогенного навантаження на територію. До них належать Львівський, Дрогобицько-Бориславський, Стрийський, Жидачівський, Добротвірський, Червоноградсько-Сокальський вузли.

Межі львівського вузла визначаються такими містами і містечками, як Куликів, Запитів, Старий Яричів, Пустомити, Щирець, Городок, Івано-Франкове, де зосереджений значний промисловий потенціал і висока концентрація потоків автомобільного і залізничного транспорту та відбувається велике накопичення твердих побутових відходів (ТПВ). Приблизна площа Дрогобицько-Бориславського вузла перевищує 100 кв. км, а кількість населення – 200 тис. осіб. Це давній промисловий район, у якому також розвивається курортно-лікувальний напрям. Специфіка вузла полягає в поєднанні виробничої та курортно-лікувальної функцій. Загалом у Дрогобицько-Бориславському вузлі проблема накопичення та утилізації ТПВ не менша, ніж у Львівському, оскільки його Бронницьке сміттєзвалище, вже вичерпало свій ресурс, а альтернативи йому не знайдено, що породжує виникнення стихійних сміттєзвалищ у лісопаркових та рекреаційних зонах. Стрийський вузол розташований на перехресті автомобільних і залізничних магістралей. Відповідно, місто та його околиці стали привабливими для спорудження складських і торгових об'єктів, що істотно збільшує кількість твердих побутових відходів. Неподалік від Стрия великими осередками забруднення довкілля є Жидачів і Гніздиці – центри целюлозно-паперової промисловості області. До складу Червоноградсько-Сокальського вузла входять однойменні міста, а також

населені пункти Великі Мости, Соснівка, Гірник та десятки навколишніх сіл. Вузол спеціалізується на вуглевидобутку, легкій, машинобудівній, хімічній промисловості та ін. Населення вузла становить понад 100 тис. осіб, а щільність у м. Червоноград – понад 3 900 осіб/кв. км 2, вищою вона є хіба що у Львові.

До ареалів найбільшої екологічної напруги належать гірничопромислові райони Північний, Центральнo-Західний, Південно-Східний та Передкарпаття. Північний ареал сформувався довкола Червоноградсько-Сокальського та Добротвірського еколого-географічних вузлів і займає значну частину території Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну. Центральнo-Західний та Південно-Східний ареали високого антропогенного навантаження розташовані на території Яворівського та Миколаївського і частини Жидачівського районів. Тут гіпертрофованого розвитку набула гірничодобувна промисловість, проводили інтенсивну розробку сірчаних родовищ, що спричинило низку екологічних проблем.

Високий рівень антропогенного навантаження зафіксовано довкола багатьох міст і містечок Передкарпаття (Старого Самбора, Самбора, Східниці, Моршина та ін.). Специфіка урбаністичного укладу Львівської області полягає в домінуванні малих міст і містечок у структурі міського розселення та високій щільності сільських поселень зосереджених саме в районах Передкарпаття. Коли йдеться про перевезення й утилізацію ТПВ, реалії сіл і містечок різняться від ситуації у великих містах і мегаполісах. Це призводить до щорічного утворення величезних площ несанкціонованих звалищ.

Видалення твердих побутових відходів у Львові здійснюють 6 підприємств різних форм власності. Частково у місті налагоджено сортування твердих побутових відходів (папір, скло, пластик). Водночас, за даними департаменту міського інженерного господарства Львівської міської ради, для збирання відходів на контейнерних майданчиках міста не вистачає 1206 контейнерів, потреба у ємностях для сміття у будинках зі сміттепроводами становить 1428. Міські комунальні служби поступово налагоджують роботу щодо укладення угод про централізоване вивезення побутового сміття з мешканцями приватного сектора міста (за останні 4 роки таким видом послуг охоплено майже 20 % будинків приватного сектора). Поза тим у місті непоодинокими є випадки утворення несанкціонованих звалищ твердих побутових відходів переважно на околицях та у лісопарковій зоні.

У місті залишається невирішеним питання щодо складування, переробки і вивезення промислових відходів. На території міста, у зв'язку з відсутністю полігону для захоронення токсичних відходів, у сховищах організованого складування розміщено велику кількість промислових відходів I–IV класу небезпеки. Найнебезпечнішими для довкілля є відпрацьовані люмінесцентні лампи, свинцеві акумулятори тощо. На території промпідприємств мають місце несанкціоновані спалювання відходів.

Потребує вдосконалення система збору й утилізації будівельного сміття, побутової техніки, різноманітних батарей, протермінованих ліків, ртутних термометрів тощо.

Основною проблемою щодо поводження з відходами залишається закриття і рекультивация Львівського сміттєзвалища, яке входить до переліку екологічно-небезпечних об'єктів на території Львівщини. Сміттєзвалище перевищило передбачені санітарними нормами терміни функціонування.

Потрібно зазначити, що вирішення проблеми з Львівським сміттєзвалищем не є лишень проблемою м. Львова, але й Львівської області загалом, оскільки на ньому відбувається розміщення ТПВ окремих районів Львівщини. Сьогодні немає альтернативного рішення щодо розміщення нового полігону для Львова. Львівська міськрада не забезпечила будівництво станції знешкодження фільтрату та рекультивацию відпрацьованих земельних ділянок сміттєзвалища, а також будівництво сміттєпереробного заводу та міського полігону захоронення ТПВ.

У Львівській області розроблено та затверджено Програму поводження з твердими побутовими відходами на 2012–2016 роки. В межах програми визначено пріоритетні напрями регіональної політики переробки та утилізації відходів, наголошено на потребі розвитку екологічного підприємництва, створення нових спеціалізованих підприємницьких структур і підтримки існуючих

підприємств різних форм власності з переробки відходів [6]. Така програма повинна знайти відображення і конкретизацію в проектах районного планування і генеральних планів населених пунктів в аспекті формування інфраструктури утилізації відходів життєдіяльності населення.

Висновки

Інфраструктура утилізації ТВК повинна бути сформована як цілісна ієрархічно побудована система об'єктів різних рівнів і призначення. Її просторова організація в межах області повинна бути ув'язана з вузлами та ареалами найвищої концентрації забруднення ТПВ. Базовими містобудівними елементами інфраструктури повинні стати сміттєпереробні заводи, що враховують характер домінуючих забруднень територій їх розташування. Провідною ланкою в структурі об'єктів утилізації ТПВ повинен стати екотехнопарк, як центр інноваційних технологій, розміщення якого доцільно передбачити у Львові. Для формування такого технопарку місто має відповідну науково-технічну базу та територіальні резерви на стагнованих постпромислових територіях. Будівництво об'єктів вищої ланки утилізації ТВК (екотехнопарку, сміттєпереробних заводів) стимулюватиме приватне підприємництво в цій галузі – формування мережі фірм-операторів щодо збору, сортування та транспортування сміття. Тільки така цілісна розвинута інфраструктура здатна успішно вирішувати проблеми і забезпечити належний санітарний рівень довкілля.

1. *Экология города : учебник. – К. :Либра, 2000. – 464 с.* 2. *Любешкина Е. Г. Твердые бытовые отходы. Проблемы и решения / Е. Г. Любешкина // Пищевая промышленность. – 2001. – 312. – С. 28–30.* 3. *Матеріали науково-практичної конференції на тему: “Полігоні твердих побутових відходів як джерела газу”. – Краків, 2007.* 4. *Матеріали науково-практичної конференції на тему: “Полігоні твердих побутових відходів: Проектування і експлуатація за стандартами ЄС та Кіотського протоколу”, Львів, 2008.* 5. *Матолич Б. М. Екологічний атлас Львівщини / Б. М. Матолич. – Львів, 2007. – 68 с.* 6. *Комплексна екологічна програма на 2012–2016 роки для міста Львова. – Режим доступу: lvivrada.gov.ua>...uhval...ekologichni-programi...lvova* 7. *Закон України “Про відходи” // Відомості Верховної Ради. – 1998. – № 36–37. – С. 242–252.* 8. *Довкілля Львівщини. Статистичний збірник. – Львів : ГУСУЛО, 2010. – 96 с.* 9. *Екологія Львівщини 2004. – Львів: Держуправління екоресурсів, 2005. – 132 с.* 10. *Навчально-красознавчий атлас Львівської області. – Львів : ВНТЛ, 1999. – 39 с.* 11. *Слюсаренко В. К. Эколого-экономическое районирование / В. К. Слюсаренко //АН УССР. Инт. экономики пром-сти. – Киев : Наук. думка, 1990. – 112 с.* 11. *Івах Я. Вісник Львівського університету. Серія географічна. 2014. – Вип. 45.* 12. *Статистичний щорічник Львівської області за 2011 рік. Ч. 2. – Львів : ГУСУЛО, 2012. – 288 с.* 13. *Топчієв О. Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методики: навч. посібник / О. Г. Топчієв. – Одеса: Астропринт, 2005. – 632 с.* 14. *Шаблій О. І. Суспільна географія: теорія, історія, українознавчі студії / О. І. Шаблій. – Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2001. – 744 с.*

THE FORMATION OF URBAN INFRASTRUCTURE, WASTE DISPOSAL (on the example of the city of Lviv and Lviv region)

© Mazur T., Korol E., 2015

The success of developed countries in the field of waste management is largely a result of deliberate policy, which includes legal, financial (target loans, grants, tax breaks, etc.) and organizational means. In particular: promotion of scientific research and creation of advanced methods of waste disposal, public promotion and dissemination of these techniques, advice on their use. Traditionally, waste has been exported to landfill located near population centers. Later, due to the constant threat to public health (poisoning groundwater, reproduction of diseases, odor, smoke from frequent catch-fires) many countries have taken stricter rules for their placement and arrangement. Negative attitude and new standards of operation made the opening of new landfills or “ranges from disposal of solid waste” more challenging. As shows example of the most progressive in solid waste management countries (Germany, Switzerland, UK), quality of service for the collection, transportation, processing and disposal of waste increased in parallel with the development of the business of recycling in recycled materials, which are used for further production many different products. It directs the whole system in a constructive market direction, generates competition among operators, firms that sort and recycle trash. At the present stage of waste management in the European Union it is documented that 20 % of solid waste must be buried, 30–35 % burnt and the remaining 50–60 % is processed as recycled.

On a European scale, Ukraine has huge problems and probably the most outdated approaches in the treatment of solid waste. Environmental hazard that has arisen as a consequence of waste accumulation in the modern cities, requires its quick removal and reliable disposal to protect public health and prevent pollution. Hence, the necessity to form an urban infrastructure for wastes on the basis of innovative technologies currently becomes an extremely actual problem for Ukrainian cities. Lviv regions belongs to 4 parts of Ukraine, which are characterized by high accumulation of waste, and the city plays a significant role in it. Causes for such condition are: outdated and imperfect resource-intensive production technologies; end-systems engineering and technical equipment of settlements, in particular sewerage, water supply and sanitation, substandard infrastructure, low environmental awareness of the population, the lack of legal norms and as a result accumulation of significant amounts of waste due to lack of effective methods for their collection, storage and removal.

Program of municipal solid waste management for 2007–2015 was developed and approved in Lviv region. The program identified priority areas for regional policy processing and recycling of waste, stressed the need for the development of environmental entrepreneurship, creation of new specialized businesses and support existing businesses of various forms of ownership recycling. This program should reflect the specifics of the projects of the district plan and the General plans of settlements and foremost of Lviv, in the aspect of forming of waste infrastructure.

The conclusions. Infrastructure utilization TICK must be formed as an integrated, hierarchical system of objects of different levels and purposes. Its spatial organization within the region should be linked to sites and areas of high concentration of pollution of solid waste.

The basic urban infrastructure elements should be recycling plants, which take into account the nature of dominant contamination of areas and their location. The leading element in the structure of interest solid waste disposal should be ecotechnopark as a center of innovative technologies, which is appropriate to be located in Lviv. The city has required scientific and technical base for the formation of such industrial park in addition to territorial reserves of postindustrial areas. Construction of objects of higher link utilization TICK (ecotechnopark, waste treatment plants) will stimulate private enterprises in this area to create a network of companies-operators for the collection, sorting and transportation of garbage. Only such solid infrastructure is able to successfully solve problems and to provide satisfactory sanitary level for environment.

Key words: municipal solid waste, infrastructure objects, waste disposal