

УДК 628.46

Л. Я. Аніщенко, д-р техн. наук, **Л. А. Пісня**, канд. техн. наук,
Б. С. Свєрдлов, **І. В. Барміна**
(УКРНДІЕП)

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ СХЕМ САНІТАРНОГО ОЧИЩЕННЯ МАЛИХ МІСТ

Висвітлено особливості розробки схем санітарного очищення малих міст України, для яких є характерним строкатий склад житлових масивів та значна частка садибної забудови, де переважають неканалізовані одноквартирні будинки. Найбільшу увагу приділено проблемі збирання та переробки твердих побутових відходів (ТПВ). Визнано доцільність роздільного збирання ТПВ та вивезення їх на сучасні полігони, обладнані спорудами сортування та переробки відходів. Зроблено висновок, що розроблена за сучасними вимогами схема санітарного очищення є водночас довгостроковою програмою розвитку міської сфери надання послуг із санітарного очищення, яка дозволяє наблизити санітарний стан міста до європейських еталонів.

Ключові слова: *схема санітарного очищення, тверді побутові відходи, рідкі побутові відходи, прибирання території, полігон твердих побутових відходів, роздільне збирання.*

Актуальність проблеми санітарного очищення для малих міст України полягає у необхідності приведення цієї сфери комунальних послуг у відповідність до вимог діючих національних законодавчих, нормативних і методичних документів [1–7] та наближення до європейського рівня [8, 9] за умов недостатності місцевих грошових ресурсів та відсутності цільового державного фінансування. До фінансових складностей при цьому додається відсутність у малих містах достатньої кількості фахівців, здатних проводити моніторинг надання відповідних послуг, фіксувати поточні зміни та відображати їх на електронних носіях інформації.

За таких умов схема санітарного очищення (ССО), що розроблена з дотриманням нормативних вимог до її складу і змісту [4], може стати дієвим інструментом планування розбудови системи поводження з побутовими відходами і прибирання міської території, який дозволить мобілізувати наявні фінансові можливості та зо-

середити їх на ключових напрямках розвитку з урахуванням особливості місцевих містобудівних умов.

Характерною ознакою малих міст є розміщення окремих порівняно невеликих мікрорайонів багатопверхової забудови поміж переважаючих масивів приватної садибної забудови, що ускладнює логістику розвитку сфери комунальних послуг, зокрема санітарного очищення території.

У зв'язку зі строкатим складом житлових масивів зі значною часткою садибної забудови у переважній кількості малих міст досі існує застаріла планово-подвірна (у приватному секторі) та планово-поквартирна (у багатоквартирних будинках) безконтейнерна система механізованого збирання твердих побутових відходів (ТПВ) від населення, організацій, приватних підприємств та осіб-підприємців. До недоліків цієї системи слід віднести, з одного боку, неефективність використання сміттєвозів через необхідність багатьох зупинок для збирання відходів, а з іншого – незручність для населення фіксованих коротких термінів приймання відходів на кожній зупинці. При такому методі збирання ТПВ майже неминучим є утворення в межах міської території несанкціонованих звалищ відходів, з якими міським комунальним службам і свідомій громадськості доводиться вести постійну, але недостатньо ефективну боротьбу.

Виходячи з цього, важливе місце у ССО малих міст має бути відведено впровадженню контейнерного методу збирання ТПВ та переходу від збирання змішаних відходів до роздільного збирання окремих ресурсно-цінних компонентів, що містяться у їх складі. Особлива увага при цьому має бути приділена розміщенню контейнерних майданчиків. Без наявності правильно організованих майданчиків з твердим покриттям, достатньою кількістю сучасних контейнерів для роздільного збору компонентів ТПВ, зручним під'їздом для спеціального транспорту, огорожею та озелененням, дотриманням усіх санітарних вимог щодо відстані до житлових будинків, дитячих закладів та площадок неможлива ліквідація стихійних звалищ та засмічення густонаселених місць.

Як показує досвід, для малих міст є доцільним збереження полігонів як місць кінцевого розміщення ТПВ, оскільки на порівняно невеликій відстані від міста можна знайти територію, яка б задо-

вольняла санітарним та екологічним вимогам до розміщення такого об'єкта. Завдяки порівняно невеликим відстаням перевезення ТПВ, при цьому стають непотрібними пункти перевантаження відходів, натомість з'являється можливість розміщення споруд сортування та переробки побутових відходів безпосередньо на території полігону ТПВ. Екологічною перевагою такого рішення є максимальне звільнення міського середовища від об'єктів поводження з ТПВ. При цьому, звичайно, полігони ТПВ мають відповідати сучасним вимогам: мати протифільтраційний екран у своїй основі та внутрішні комунікації для відведення й збирання фільтрату і біогазу. У складі об'єктів полігону мають бути споруди для очищення фільтраційних вод та для утилізації біогазу.

Істотною проблемою малих міст є поводження з рідкими побутовими відходами в умовах, коли значна частина приватної садибної забудови не підключена до системи централізованого водовідведення. За таких умов власники садиб неохоче задовольняють вимоги санітарно-епідемічної служби стосовно влаштування нефільтруючих ємностей для накопичення рідких побутових відходів, оскільки це пов'язано як з витратами на їх спорудження, так і з регулярною оплатою у подальшому послуг з вивезення накопичених відходів. Натомість, у більшості садиб організуються заходи для забезпечення фільтрації рідких побутових відходів у ґрунти, що призводить до бактеріологічного та хімічного забруднення ґрунтів та підземних вод, а іноді – й до підтоплення прилеглих територій. Внаслідок цього, навіть за наявності достатньої кількості асенізаційних машин, річні обсяги рідких відходів, що вивозяться на очисні споруди з неканалізованої частини малого міста, є у десятки, а то й сотні разів меншими від нормативно обґрунтованих за кількістю населення, що мешкає на цій території.

Боротьба з таким станом речей має вестися у трьох напрямках: по-перше, має систематично здійснюватися розвиток системи централізованого водовідведення, і на це мають спрямовуватися кошти з різних джерел – місцевих бюджетів, фондів охорони навколишнього середовища, окремих громад та власників садиб; по-друге, мають проводитися постійні роз'яснювальні заходи з боку органів місцевого врядування та громадських екологічних організацій щодо безпеки потрапляння рідких побутових відходів у навколишнє се-

редовище; по-третє, з боку установ санітарної-епідемічної служби має вестися неослабна робота щодо доведення вимог санітарного законодавства до власника кожної садиби та їх актуалізації (у вигляді актів обстежень, повідомлень, приписів та судових позовів).

Місто Малин Житомирської області з 30-тисячним населенням можна вважати типовим малим українським містом, для якого є актуальними всі перелічені проблеми. У процесі розробки ССО його території були враховані як місцеві умови, зокрема характерні риси забудови, так і сучасні вимоги до заходів щодо санітарного очищення населених місць.

Виходячи з особливостей формування житлової забудови м. Малин, ССО передбачається впровадження у центральному районі міста та у мікрорайонах з багатоповерховою забудовою контейнерного методу збирання ТПВ, тоді як у секторах з приватною забудовою залишатиметься існуюча система подвірного безконтейнерного збирання.

Зогляду на складність організації роздільного збирання відходів від населення, на першому етапі впровадження ССО м. Малин сортування ТПВ передбачено здійснювати централізовано на сортувальній станції. На другому етапі для багатоквартирних будинків, організацій та підприємств впроваджується збирання різних компонентів ТПВ у окремі контейнери, а для будинків приватного сектору – окреме збирання різних компонентів ТПВ у межах подвір'я з подальшим централізованим роздільним вивезенням цих компонентів за окремими графіками.

Передбачено, що на найближчі 20 років кінцевим пунктом транспортування ТПВ залишається територія звалища, що знаходиться на відстані 4,5 км від межі міста. Розробленим у 2002 р. проектом нового полігону ТПВ передбачено розширення цієї території та будівництво нового полігону ТПВ, що відповідає сучасним вимогам. Схемою передбачена реалізація цього проекту, рекультивация існуючого звалища, розміщення на території полігону ТПВ сортувальної станції (перший етап ССО) та установки компостування харчових відходів (другий етап ССО) (рис. 1, 2).

Серед інших заходів, передбачених ССО, слід зазначити:

- встановлення нормативної кількості урн на об'єктах благоустрою міста;

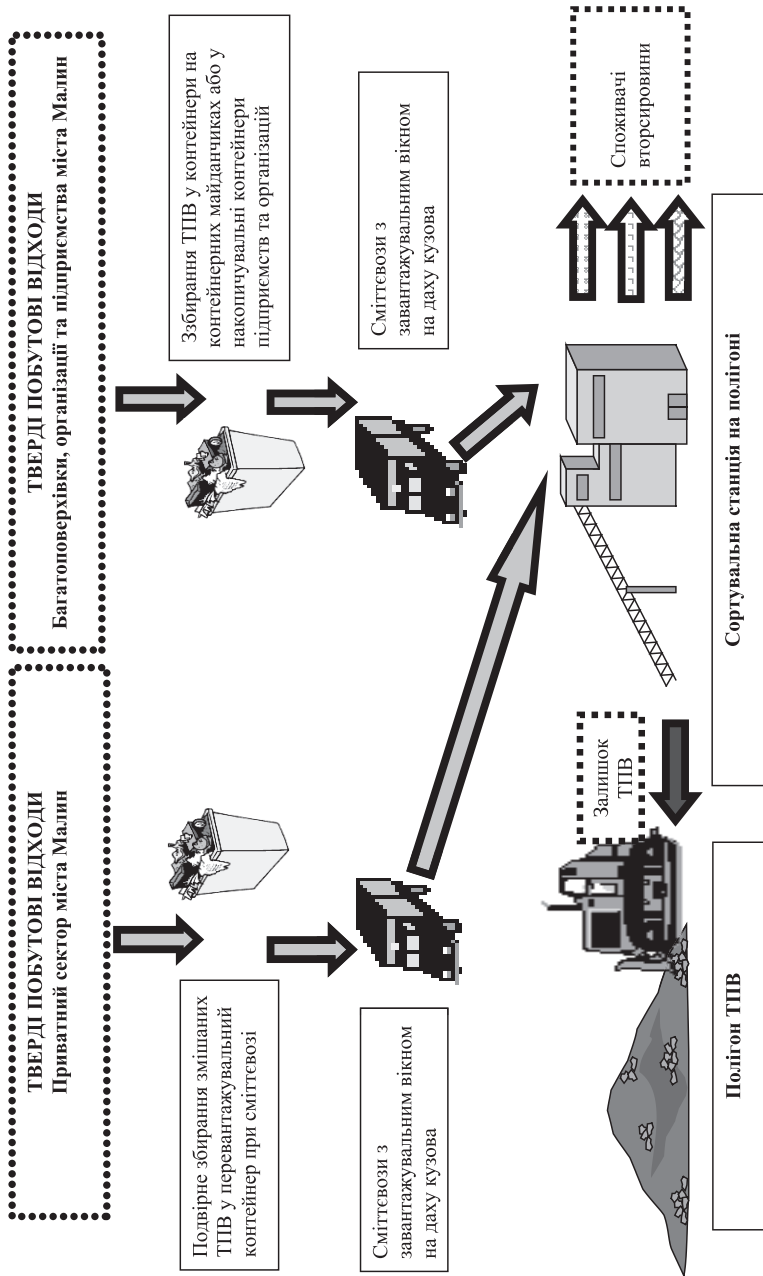


Рис. 1. Схема поводження з ТПВ, перший етап ССО м. Малин

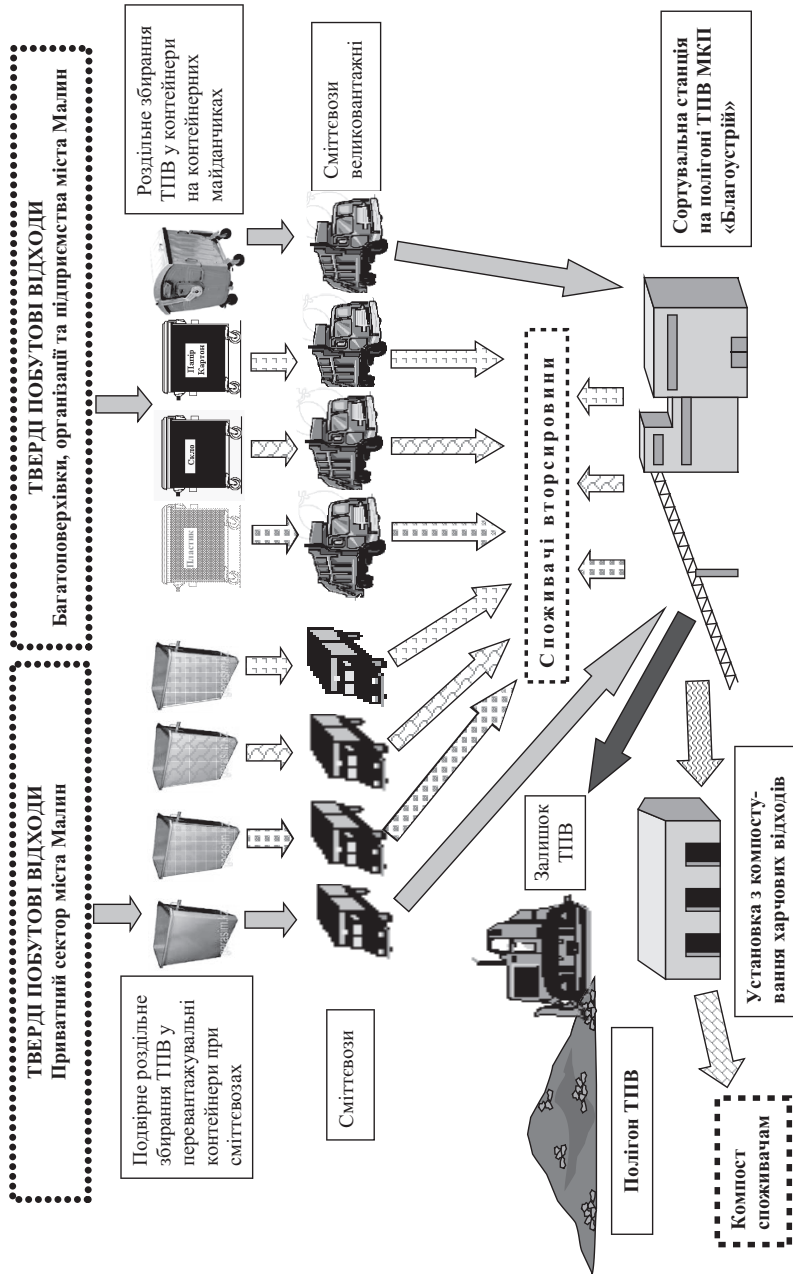


Рис. 2. Схеми поводження з ТПВ, другий етап ССО м. Малин

- розширення існуючого парку машин для прибирання території міста та перевезення ТПВ;
- задоволення потреб у громадських вбиральнях шляхом встановлення у місцях найбільшого зосередження мешканців міста пересувних біотуалетів;
- здійснення заходів щодо екологічно безпечного утримання свійських тварин (спорудження майданчиків для вигулу собак, стерилізація, вакцинація та дегельмінтизація безпритульних тварин).

Передбачено приділити значну увагу роз'яснювальним заходам з метою доведення до населення необхідності роздільного збирання ТПВ та екологічно-безпечного поводження з рідкими відходами у неканалізованій частині приватного сектору. Водночас необхідно систематично виділяти кошти на розвиток централізованої системи каналізації міста в межах одноповерхової міської забудови.

У сфері управління твердими відходами визнано доцільним створення загальноміського реєстру промислових відходів (зокрема, III–IV класів), включаючи їх утворення, розміщення або захоронення.

Таким чином, розроблена за сучасними вимогами схема санітарного очищення міста є водночас довгостроковою програмою розвитку у місті сфери надання послуг з санітарного очищення, яка дозволяє наблизити санітарний стан міста до європейських еталонів.

1. Закон України «Про благоустрій населених пунктів». – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2807-15>.
2. Закон України «Про відходи». – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%D0%B2%D1%80>.
3. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення». – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/4004-12>.
4. ДБН Б.2.2-6:2013 Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту : затв. наказом Мінрегіонбуд України від 21.08.2013 р. № 395. – К.: ДП «Укрархбудінформ», 2013.
5. Державні санітарні норми і правила утримання територій населених місць, затверджені наказом МОЗ України від 17.03.2011 № 145. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0457-11>.
6. Методичні рекомендації з організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації побутових відходів, затв. наказом Мінжитлокомунгоспу України від 07.06.2010 № 176.

7. Методика роздільного збирання побутових відходів, затв. наказом Мін-регіону України від 01.08.2011 № 133.
8. Огляд результативності природоохоронної діяльності. Україна // Другий огляд. Європейська економічна комісія. Комітет з екологічної політики. Організація об'єднаних націй. – Нью-Йорк і Женева, 2007.
9. Макдугал Ф. Ф. Управление переработкой отходов в Европе [Электронный ресурс] / Франке Форбс Макдугал. – Режим доступа: [http:// www.kmy.gov.ua](http://www.kmy.gov.ua).

Анищенко Л. Я., Писня Л. А., Свердлов Б. С., Бармина И. В. ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ СХЕМ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ МАЛЫХ ГОРОДОВ

Освещены особенности разработки схем санитарной очистки малых городов Украины, для которых характерны пестрый состав жилых массивов и значительная доля усадебной застройки с преобладанием неканализованных многоквартирных домов. Наибольшее внимание уделено проблеме сбора и переработки твердых бытовых отходов (ТБО). Признана целесообразность раздельного сбора ТБО и вывоза их на современные полигоны, оснащенные сооружениями сортировки и переработки отходов. Сделан вывод, что разработанная в соответствии с современными требованиями схема санитарной очистки является в то же время долгосрочной программой развития городской сферы услуг по санитарной очистке, которая позволяет приблизить санитарное состояние города к европейским эталонам.

Ключевые слова: *схема санитарной очистки, твердые бытовые отходы, жидкие бытовые отходы, уборка территории, полигон твердых бытовых отходов, раздельный сбор.*

Anischenko L. Y., Pisnya L. A., Sverdlov B. S., Barmina I. V. FEATURES OF DEVELOPMENT SCHEMES DISPOSAL OF SMALL TOWNS

Highlights particularly the development of schemes of sanitary cleaning of small cities of Ukraine, which are characterized by a motley composition of residential areas and a significant proportion of the manor building with a predominance of single-family homes nekanalizovannyh. The greatest attention is paid to the collection and processing of municipal solid waste (MSW). Recognizes the desirability of separate collection of solid waste and export them to modern landfills are equipped with facilities for sorting and recycling. It is concluded that developed in accordance with modern requirements of sanitary cleaning scheme is at the same time, long-term program for the development of services for urban sanitation, which allows you to bring the sanitary condition of the city with European standards.

Key words: *scheme sanitation, solid waste, liquid waste, cleaning, solid waste landfill, selective collection.*