

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У М. ВІННИЦІ ТА ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Стискал О.А.

Україна, Вінниця, Вінницький національний технічний університет

В статті наведена морфологія твердих побутових відходів у Вінницькій області, екологічна характеристика звалищ сміття, способи утилізації побутових відходів у Вінницькій області, запропонована схема вирішення проблеми твердих побутових відходів у вигляді організації сучасного сміттєпереробного комплексу.

Як відомо, на сьогодні проблема твердих побутових відходів є надзвичайно актуальною і в певній мірі уже починає трохи вирішуватися. Актуальність полягає в негативному впливові накопичених твердих побутових відходів (ТПВ) на довкілля і стан здоров'я людини. Окрім того, під розміщенням ТПВ зайняті величезні площі земель (зокрема це стосується несанкціонованих стихійних сміттєзвалищ, які до речі не відповідають санітарним нормам), із місць їх складування вони можуть просочуватися в ґрунт, а далі в підземні горизонти. І в результаті, вода із колодязів надзвичайно забруднена органічними і мінеральними речовинами, а за результатами аналізів якості природних вод санітарно-епідеміологічної служби основні показники перевищують допустимі нормативи (завислі речовини, органічні речовини, хлориди, фосфати, азот амонійний, бактеріальне забруднення).

Щороку в області виявляють до 1450 ділянок, зайнятих стихійними сміттєзвалищами, які поглинають все нові території, тенденція яких збільшується. В більшості районних центрів (Гайсин, Тиврів, Козятин, Піщанка, Муровані-Курилівці, Могилів-Подільський, Чернівці, Чечельник) полігони для складування ТПВ взагалі відсутні, а в інших містах, селищах міського типу і селах полігони не відповідають діючій документації й вимогам екологічного законодавства [1]. Однак, приємною новиною є те, що стихійні сміттєзвалища поступово ліквідуються, створюються нові полігони за європейськими зразками (наприклад, за м. Крижопіль) а також нещодавно була придбана сміттєсортувальна лінія, хоч поки ще вона і не функціонує, але це вже перші кроки до вирішення проблеми ТПВ.

Проаналізувавши морфологію ТПВ, було виявлено, що в структурі переважає органіка і папір (табл. 1). При цьому, чим більше сільського населення і приватного сектору, тим більший відсоток органічних і харчових відходів. Також помітне деяке зростання об'ємів пластикових таропакувальних виробів. Проте за останні роки структура ТПВ змінюється в зв'язку зі зміною способу харчування, матеріального

достатку громадян, а також зростання кількості харчових напівфабрикатів і суттєвим збільшенням євроремонтів квартир, приватних будинків тощо.

Таблиця 1 – Морфологія відходів у Вінницькій області [2]

Місто	Види відходів, %							
	органіка	папір	полімери	скло	деревина	метали	текстиль	інші
Вінниця	32	24	6	6	1,5	4	3	23,5
Хмільник	25	20	21	6,5	-	5	-	22,5
Могилів-Подільський	40	22	20	5	-	3	-	10
Козятин	70	8	15	5	-	2	-	-
Немирів	74	7	15	2	-	2	-	-

Серед об'єктів ТПВ найбільшими їх накопичувачами є готелі, гуртожитки, санаторії, профучилища, продмаги та вокзали [1].

Що стосується екологічної характеристики звалищ сміття, то в області нараховується 35 організованих полігонів твердих побутових відходів (ТПВ). Продовжується експлуатація полігону ТПВ обласного центру, незважаючи на спільне рішення санепідемстанції та екологічної інспекції Вінницького району від 1994 року щодо заборони експлуатації полігону та рішення екологічної інспекції від 2003р. про тимчасове обмеження діяльності даного об'єкту. За 21 рік експлуатації на полігоні захоронено близько 7,5 млн.м³ сміття [1].

Як бачимо, екологічна ситуація полігонів дуже складна, тому нині починає більше уваги приділятися саме утилізації ТПВ. Так, у Вінницькій області уже функціонують так звані “пункти прийому вторсировини”. Наприклад, “Гніванський шиноремонтний завод” на ньому організовано повний цикл виробництва по утилізації та переробці відходів вулканізованої гуми, зношених автомобільних шин, транспортерних стрічок, випресовок від гумових технічних виробів та інших гумових відходів. В даний час замість ЗАТ “Ламповий завод”, який не мав відповідної ліцензії, створено ліцензоване СПД “Мельник”, яке займається прийомом відпрацьованих люмінесцентних ламп. Тульчинський “Ветсанзавод” нещодавно налагодив лінію з переробки відпрацьованої полімерної тари та упаковки і цех переробки відходів деревини. Барське виробниче підприємство “Цукорпромводоналадка” проводить пусконаладжувальні роботи з очистки промислових та господарсько-побутових стічних вод за допомогою водоростей хлорели і сценедесмуса на підприємствах харчової промисловості України, Польщі, Білорусі, Росії [1]. У Вінниці ефективно почало працювати підприємство “Вінспецпостач”, яке приймає збирану тару (скло, папір, метал), сортує у великій мережі своїх приймальних пунктів, яких нараховується близько 40 по області і 10 в м. Вінниця. Фірма “Юлія” займається проектуванням і

будівництвом сміттєзвалищ, об'єктів захоронення відходів, спеціальної гідроізоляції, в т.ч. ПЕТ-плівок для підстилки майбутніх сміттєзвалищ та об'єктів захоронення відходів. У Вінниці функціонує понад 15 підприємств (пунктів) по збору та сортуванню і відправленню на металургійні заводи металевих виробів та металобрухту із заліза та кольорових металів. Що стосується збору будівельного сміття, то на даний момент у м. Вінниці спеціалізованого підприємства немає [1].

Таким чином, враховуючи ситуацію, що склалась, найоптимальнішим варіантом вирішення проблеми ТПВ є організація сучасного сміттєпереробного комплексу, призначеного для ефективної переробки твердих побутових відходів та отримання певного доходу. Даний комплекс повинен включати такі елементи: сміттєсортувальна станція, ділянка для компостування, ділянка для подрібнення будівельних відходів, ділянка для спалювання "хвостів".

Для м. Вінниці, враховуючи перспективні обсяги сміття – 400 тис. м³ в рік, необхідно встановити дві сортувальні лінії.

Для представлення еколого-економічного обґрунтування сміттєсортувальної лінії пораховані усі витрати, пов'язані із встановленням сміттєсортувальної лінії (табл.2), доходи від утилізації втор сировини (табл.3) і чистий прибуток по станції (табл.4), що в рік буде становити 10 572 650 грн. При витратах на проектно-пошукові та будівельно-монтажні роботи, окупність проекту складе один рік з прибутковою частиною в розмірі 1 млн. 219 тис. 508 грн.

Таблиця 2 – Обчислення загальних витрат по сміттєсортувальній станції за рік [3]

Назва	Загальна на 1 рік, грн.
Прямі податки	435215
Витрати на електроенергію	272040
Витрати на зарплату	984480
Витрати на дизельне паливо	184680
Ремонтні запчастини	140000
Інші Витрати	67000
Загальні витрати	2083015

Таблиця 3 – Розрахунок дохідності [3]

Назва сировини	Дохідність	ПДВ 20%	Податок на прибуток	Чистий дохід від продажу, грн.
Поліетилен	5544000	1108800	138600	3049200
Папір	7230000	1446000	1807500	3976500
Скло	174000	348000	43500	957000
Метал	5985000	1197000	1496250	3291750
Всього	20499000	4099800	5124750	11274450

Таблиця 4 – Обчислення чистого прибутку [3]

Назва виручки	Сума	ПДВ	Податок на прибуток	% по кредиту	Чистий прибуток, грн.
Збитки (витрати) від надання послуги по утилізації	484000	-	-	-	-
Дохід від продажу втор. сировини	20499000	4099800	5124750	0	11274450
Всього	20015000	4003000	5003750	0	10572650

Таким чином, ми бачимо економічну вигідність даної лінії. Крім того це значно зменшить навантаження на полігони та сміттєзвалища, поступово вони будуть ліквідуватись, що знизить екологічну небезпеку ТПВ. Однак для повного і ефективного вирішення даної проблеми слід не лише встановити сміттесортувальну лінію, але й керуватись у своїй діяльності наступними рекомендаціями, такими як:

- створення нових полігонів під розміщення твердих побутових відходів;
- впровадження системи роздільного збирання ТПВ;
- організація пунктів прийому вторинної сировини;
- надання податкових пільг установам і організаціям, які самостійно будуть займатися сортуванням власних ТПВ;
- створення гідроізоляції для полігонів ТПВ;
- використання звалищного газу;
- ліквідація стихійних сміттєзвалищ;
- вдосконалення системи збору і транспортування сміття до пунктів призначення (нові контейнери для сміття і сміттєвози);
- організація системи моніторингу і контролю за поводженням з твердими побутовими відходами у м. Вінниці.

Прелік посилань

1. Роберт Гульд, Петрук В. Г., Мудрак О. В. Зведений звіт "Про стан організації інтегрованого управління та поводження з твердими побутовими відходами у м. Вінниця та Вінницькій області" в рамках реалізації проекту ЄС "Сприяння регіональному розвитку в Україні". – Вінниця, 2005 р. – 122 с.
2. Дані обласного управління комунального господарства.
3. Вінницька Міська Рада. Виконком Міської Ради. Техніко-економічне обґрунтування будівництва, придбання та впровадження установок, обладнання та машин для збору, транспортування, перероблення побутових відходів. – Вінниця, 2004 р. – 41 с.