

Анікевич К.А.,  
здобувач вищої освіти освітнього ступеня «магістр»  
спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»  
Науковий керівник: Борисовська О.О.,  
к.т.н., доц., зав. каф. екології та технологій захисту навколишнього середовища,  
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»,  
[anikevych.k.a@nmti.one](mailto:anikevych.k.a@nmti.one)

## АНАЛІЗ СИСТЕМИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ВИРОБНИЦТВА ЛАКОФАРБОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Компанія “Хімдекор” – це вітчизняний виробник воднодисперсійної фарби, клею ПВА, акрилових лаків, ґрунтовки та іншої продукції у м. Вінниця. Підприємство займається виробництвом воднодисперсійних продуктів – фарб, ґрунтовок для стін, в тому числі водовідштовхувальних на силіконовій основі, ґрунтовок для дерева, акрилових лаків, гідроізоляції, клею ПВА різної модифікації [1].

У результаті виробничої діяльності підприємства утворюються відходи I, II, III та IV класів небезпеки. У таблиці 1 зазначено фактичні обсяги утворення відходів на підприємстві.

*Табл. 1 - Фактичні обсяги утворення відходів*

Найменування виду відходів	Кількість утвореного відходу, т
<b>Відходи I класу небезпеки – надзвичайно небезпечні</b>	
Лампи люмінесцентні, та відходи що містять ртуть, інші зіпсовані чи відпрацьовані	0,6
<b>Відходи II класу небезпеки – надзвичайно небезпечні</b>	
Батарей свинцеві зіпсовані чи відпрацьовані.	1,6
<b>Відходи III класу небезпеки – помірно небезпечні</b>	
Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані чи відпрацьовані	0,92
Матеріали обтиральні використані, відпрацьовані, забруднені	0,85
Відходи, що утворилися при експлуатації транспортних засобів та при перевезенні, не позначені іншим засобом	0,1
Відходи стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального неорганічного	0,25
<b>Відходи IV класу небезпеки – мало небезпечні</b>	
Спецодяг зношений чи зіпсований	0,03
Спецвзуття зношене чи зіпсоване	0,041
Тара скляна використана та бій скла (за виключенням відходів, які утворилися під час транспортування, та тари аптекарської)	0,01
Залишки очищення резервуарів для зберігання, що містять хімічні продукти	2,425
Відходи комунальні змішані, в т.ч. сміття з урн	48,0

Отже, усього на підприємстві утворюється: 0,6 т відходів I класу небезпеки, 1,6 т відходів II класу небезпеки, 2,12 т відходів III класу небезпеки, 50,5 т відходів IV класу небезпеки.

На рис. 1 показаний розподіл утворення відходів на підприємстві за класами небезпеки. Як видно з рисунку 1, 92% відходів – це відходи IV класу небезпеки (мало небезпечні відходи), 4 – відходи III класу небезпеки (помірно небезпечні), 3% – відходи II класу небезпеки (високо небезпечні) та 1% – відходи I класу небезпеки (надзвичайно небезпечні відходи). Треба відмітити, що такий розподіл утворення відходів за класами небезпеки є досить типовим. Як правило, більша частина відходів на підприємствах припадає як раз на відходи IV класу небезпеки.

Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 31.09.1998 р. № 1360 «Про затвердження Порядку ведення реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів» усі об'єкти утворення відходів підлягають державному обліку [2]. Державний облік відходів – це єдина державна система збирання, узагальнення, всебічного аналізу та зберігання відомостей про відходи під час їх утворення та здійснення операцій поводження з ними.



Рисунок 1 – Утворення відходів на підприємстві за класами небезпеки (%)

Критерієм включення об'єкту утворення відходів до реєстру об'єктів утворення відходів є показник загального утворення відходів. Для підприємства “Хімдекор” показник  $P_{зуб}$  становить:

$$P_{зуб} = 5000 \cdot M_1 + 500 \cdot M_2 + 50 \cdot M_3 + 1 \cdot M_4 = 5000 \cdot 0,6 + 500 \cdot 1,6 + 50 \cdot 2,12 + 1 \cdot 50,506 = 3956,5 \text{ у.о.}$$

$P_{зуб}$  для даного випадку становить більше 1000 у.о. Це означає, що суб'єкти господарювання, діяльність яких призводить до утворення відходів, зобов'язані отримувати дозвіл на здійснення операцій у сфері поводження з відходами.

Залежно від класу небезпеки та токсичності, усі відходи, що утворилися на підприємстві, передаються на: розміщення на полігонах твердих побутових відходів; видалення або утилізацію спеціалізованим підприємствам, що мають відповідні діючі дозвільні документи та ліцензії на такі операції у сфері поводження з відходами; переробку з метою виділення цінних компонентів або використання відходів у вигляді вторинних ресурсів спеціалізованим підприємствам, що мають діючі ліцензії і дозволи на цей вид діяльності.

Відходи I та II класів небезпеки, токсичні відходи III класу небезпеки, що утворюються в процесі господарської діяльності, в навколишньому природному середовищі не розміщуються, а передаються на видалення або утилізацію спеціалізованим підприємствам, що мають діючі ліцензії у сфері поводження з відходами на вказані операції.

Треба відмітити, що у багатьох європейських країнах вже багато років діє принцип розширеної відповідальності виробника – це такий підхід у межах екологічної політики, згідно з яким відповідальність виробника за продукт поширюється на післяпродажний етап його життєвого циклу. Тобто саме виробники продуктів, а не користувачі, несуть відповідальність щодо прийняття повернутих продуктів та відходів, що лишилися після використання таких продуктів, так само як і подальше управління відходами та фінансову відповідальність за таку діяльність [3].

Така стратегія управління вже на етапі виробництва продукції спонукає виробників враховувати екологічні наслідки, завдяки чому скорочується утворення відходів і підвищується ступінь переробки упаковки за рахунок обов'язкової утилізації випущених товарів та обов'язкового збору використаних товарів і пакування. Впровадження такої стратегії в Україні також змусило би виробників лакофарбової продукції переглянути технічні характеристики упаковки для своєї продукції і зробити її більш придатною для вторинної переробки.

Список використаних джерел

1. Офіційний сайт компанії “Хімдекор” [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: URL: <https://himdecor.ua> – Загол. з екрану.
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 31.09.1998р. № 1360 «Про затвердження Порядку ведення реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1360-98-%D0%BF#Text> – Загол. з екрану.
3. Директива № 94/62/ЕС Європейського Парламенту та Ради про упаковку та відходи від упаковки [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_b05#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_b05#Text) – Загол. з екрану.