

DOI: <https://doi.org/10.32689/2523-4536/73-2>
УДК 631.01:338.3

Джафарлі Орудж Бахрам Огли

аспірант,
Приватне акціонерне товариство «Вищий навчальний заклад
«Міжрегіональна Академія управління персоналом»
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9013-8697>

Jafarli Oruj

Postgraduate Student,
Private Joint Stock Company "Higher Educational Institution
"Interregional Academy of Personnel Management"

ВИКОРИСТАННЯ ІНОЗЕМНОГО ДОСВІДУ У СФЕРІ БЕЗВІДХОДНОГО АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

USE OF FOREIGN EXPERIENCE IN THE SPHERE OF WASTE-FREE AGRICULTURAL PRODUCTION

Встановлено, що понад 400 міст і муніципалітетів у Європі та все більше муніципалітетів у всьому світі впроваджують відповідні стратегії як міста без відходів. Вони спрямовані на те, щоб зупинити потік відходів, але не шляхом спалювання чи захоронення відходів, а шляхом розробки процесів і систем, які не створюють жодних відходів. Боротьба з пластиком починається з самого початку: одноразові товари слід скасувати та сприяти альтернативним системам розподілу. Але це також про виклик нового інтересу до безвідходного способу життя. Виник рух під назвою «Zero Waste», який намагається боротися зі сміттям там, де воно починається. Продукти, упаковка та матеріали виробляються, споживаються та повторно використовуються відповідально. Жодне сміття не спалюється. Забруднюючі речовини не потрапляють у ґрунт, воду та повітря. Витоки руху без відходів лежать на муніципальному рівні. Міста вже використовували цей термін у сфері поводження з відходами на початку 2000-х років. Такі американські міста, як Сан-Франциско, Нью-Йорк і Сіетл, є піонерами. Проголошена мета цих міст – зменшити залишкові відходи. Вони починаються з кількох пунктів, як це вже видно з визначення «Zero Waste International Alliance» 2019. Нульові відходи – це збереження всіх ресурсів шляхом відповідального виробництва, споживання, повторного використання та переробки продуктів, упаковки та матеріалів без спалювання та викидів у ґрунт, воду чи повітря, які є шкідливими для довкілля чи здоров'я. Економіку заохочують використовувати ресурсозберігаюче виробництво (precycling) і стимулюють циркулярну економіку (recycling). Проте участь громадян вважається найважливішим інструментом. В іншому випадку неможливо досягти уникнення утворення відходів, цілеспрямованого розділення відходів і збереження ресурсів. На додаток до зменшення загальної кількості відходів, зменшення залишкових відходів відіграє ключову роль у концепції Zero Waste, оскільки вони переробляються термічно. Завдяки краціому відокремленню типів відходів, які часто утилізуються разом із залишками, цінні матеріали можна зберегти та, таким чином, повторно використати.

Ключові слова: іноземний досвід, безвідходне аграрне виробництво, нульові відходи, поводження з відходами.

More than 400 cities and municipalities in Europe and a growing number of municipalities worldwide have been identified as implementing strategies as zero-waste cities. They aim to stop the flow of waste, not by incinerating or burying waste, but by developing processes and systems that do not create any waste. The fight against plastic waste starts from the beginning: single-use products should be abolished and alternative distribution systems should be promoted. But it's also about sparking new interest in a zero-waste lifestyle. A movement called "Zero Waste" has sprung up that tries to fight litter where it starts. Products, packaging and materials are produced, consumed and reused responsibly. No garbage is burned. Polluting substances do not enter the soil, water and air. The origins of the waste-free movement lie at the municipal level. Cities already used this term in the field of waste management in the early 2000s. Such American cities as San Francisco, New York and Seattle are pioneers. The declared goal of these cities is to reduce residual waste. They start with several points, as can already be seen from the definition of the "Zero Waste International Alliance" 2019. Zero waste is the conservation of all resources through responsible production, consumption, reuse and recycling of products, packaging and materials without incineration and emissions to soil, water or air that are harmful to the environment or health. The economy is encouraged to use resource-saving production (precycling) and circular economy (recycling) is stimulated. However, citizen participation is considered the most important tool. Otherwise, it is impossible to achieve the avoidance of waste generation, the purposeful separation of waste and the conservation of resources. In addition to reducing the total amount of waste, the reduction of residual waste plays a key role in the Zero Waste concept, as it is thermally recycled. By better separating the types of waste that are often disposed of together with residues, valuable materials can be preserved and thus reused. Setting zero waste as a municipal target is still not very common in Germany. In this

country, waste is often seen as an energy resource. Numerous incinerators produce cheap energy, but only if enough waste can be burned. This represents a contradiction in approaches to waste prevention. However, some cities are now taking a different approach. In 2021, Kiel became the first zero-waste city to be certified by the Zero-Waste-Cities-Europe association. With its zero-waste concept published in 2021, Munich wants to reduce household waste per capita by 15 percent by 2035. Regensburg is currently developing a zero-waste production strategy. So, something is happening in Germany too. But it will not work in this country without willing citizens. It is worth starting – for the climate and the environment and one's own quality of life.

Keywords: foreign experience, waste-free agricultural production, zero waste, waste management.

Постановка проблеми. Ціль циркулярної економіки проста: заради благополуччя наступних поколінь зупинити надмірне споживання. Основною ідеєю такого економічного підходу є розрив зв'язку між добробутом, що росте, і надмірною експлуатацією первинних природних ресурсів. Ми звикли жити в умовах лінійної економіки: товари виготовляються із сировини, продаються у максимально можливих кількостях і в результаті викидаються.

Однак, ця модель більше не працює. Зараз ми розуміємо, що природні ресурси єдиної доступної нам планети Земля не нескінченні. Глобальне потепління та зниження біорізноманіття означають, що нам доведеться свідомо відмовитись від використання частини природних ресурсів.

Циркулярна економіка або економіка замкнутого циклу передбачає спільне користування продукцією та купівлю послуг, а не товарів. Матеріали використовують кілька разів, речі розраховані на тривалий термін служби. Матеріал, з якого виготовлені однорідні товари, використовується повторно, коли закінчується термін служби або на проміжному етапі. Кількість відходів під час виробництва та використання товарів зводиться до мінімуму.

Ідея циркулярної економіки не нова: подібні моделі застосовувалися і раніше, бо вони фінансово обґрунтовані. Речі були загальними, служили довго, багато хто використовувався повторно, і все це було само собою зрозумілим. Просто ніхто не називав це циркулярною економікою. Сьогодні такий підхід поєднується із цифровими платформами, які полегшують спільне використання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Аналіз наукових праць за темою засвідчує, що питання безвідходного аграрного виробництва знаходять своє відображення у низки науковців: О.М. Вергун, С.П. Іванюта, Г.В. Крусір, Р.І. Шевченко, Я.П. Русева, І.П. Кондратенко, І.П. Крайнов, Г. Паулі та інших.

Заслуговує на увагу використання кращих здобутків іноземних держав у сфері поводження з відходами.

Мета статті. Мета статті полягає у науковому обґрунтуванні теоретичних засад та

практичних пропозицій щодо використання іноземного досвіду у сфері безвідходного аграрного виробництва.

Виклад основного матеріалу дослідження. У 2003 році створений Міжнародний альянс Zero Waste International Alliance задля просування позитивних альтернатив захороненню та спалюванню відходів, а також для підвищення обізнаності суспільства про соціальні та економічні переваги, які можна отримати, коли відпрацьовані матеріали розглядаються як ресурси, які можуть створити робочі місця та можливості для бізнесу.

Альянс ініціює та сприяє дослідженням та обміну інформацією для просування Zero Waste; створює потенціал для ефективного впровадження Zero Waste; встановлює стандарти для оцінки досягнення Zero Waste.

Міжнародний альянс Zero Waste (2018) визначає безвідходність як «збереження всіх ресурсів шляхом відповідального виробництва, споживання, повторного використання та відновлення продуктів, упаковки та матеріалів без спалювання та без викидів у землю, воду чи повітря, загрожують навколишньому середовищу або здоров'ю людей». Це означає, що безвідходна концепція є ціллю трансформації систем управління відходами в бік «економіки безвідходного циклу», де видобуток, виробництво та споживання стають все більш безвідходними. Безвідходність не означає, що ми не будемо створювати «відходи» під час переходу від видобутку ресурсів, виробництва та споживання. Скоріше це означає, що жодні «відходи» не будуть викидатися даремно в системі циклічної економіки.

Понад 400 міст і муніципалітетів у Європі та все більше муніципалітетів у всьому світі впроваджують відповідні стратегії як міста без відходів. Вони спрямовані на те, щоб зупинити потік відходів, але не шляхом спалювання чи захоронення відходів, а шляхом розробки процесів і систем, які не створюють жодних відходів. Боротьба з пластиком починається з самого початку: одноразові товари слід скасувати та сприяти альтернативним системам розподілу. Але це також про виклик нового інтересу до безвідходного способу життя.

Виник рух під назвою «Zero Waste», який намагається боротися зі сміттям там, де воно

починається. Продукти, упаковка та матеріали виробляються, споживаються та повторно використовуються відповідально. Жодне сміття не спалюється. Забруднюючі речовини не потрапляють у ґрунт, воду та повітря.

Витоки руху без відходів лежать на муніципальному рівні. Міста вже використовували цей термін у сфері поводження з відходами на початку 2000-х років. Такі американські міста, як Сан-Франциско, Нью-Йорк і Сіетл, є піонерами. Проголошена мета цих міст – зменшити залишкові відходи. Вони починаються з кількох пунктів, як це вже видно з визначення «Zero Waste International Alliance» 2019:

Нульові відходи – це збереження всіх ресурсів шляхом відповідального виробництва, споживання, повторного використання та переробки продуктів, упаковки та матеріалів без спалювання та викидів у ґрунт, воду чи повітря, які є шкідливими для довкілля чи здоров'я.

Економіку заохочують використовувати ресурсозберігаюче виробництво (recycling) і стимулюють циркулярну економіку (circular economy). Проте участь громадян вважається найважливішим інструментом. В іншому випадку неможливо досягти уникнення утворення відходів, цілеспрямованого розділення відходів і збереження ресурсів. Перша концепція безвідходного виробництва в Європі була розроблена компанією Cannoli в Тоскані (Італія) у 2007 році [1].

Першим містом в Європі, яке розробило стратегію без відходів, був Капаннорі. Тут люди чинили опір будівництву сміттеспалювальних заводів, отже муніципалітет північної Тоскани у 2007 році поставив за мету припинити виробництво відходів до 2020 року. Було розроблено стратегію вирішення проблеми відходів без спалювання чи захоронення, яка гуртувалася на такому:

Переробку відходів слід максимально збільшити за допомогою систем роздільного збору. Економічні стимули повинні сприяти зменшенню відходів у джерелі. Громада також різними ініціативами намагається зменшити залишки відходів. Відкрилися магазини, які продають регіональні продукти без упаковки. Є громадські питні фонтанчики, які позбавляють від необхідності купувати воду в пластикових пляшках. Громадяни можуть здати одяг, взуття чи іграшки на станцію переробки. Там їх ремонтують і перепродають малозабезпеченим людям. А ще місто субсидує пральні підгузки. Тут також проводяться конкурси без відходів, щоб допомогти жителям прийняти та реалізувати такі ініціативи.

Результати вражаючі. У період з 2004 по 2013 рік кількість відходів скоротилася на

39 відсотків з 1,92 кілограма до 1,18 кілограма на людину на день. Ще більш вражаючим є те, що залишкові відходи на душу населення на рік впали з 340 кілограмів у 2006 році до лише 146 кілограмів у 2011 році, тобто на 57 відсотків. Для порівняння: того ж року в Данії утворювалося в середньому 409 кілограмів сміття на душу населення. Нині близько 315 італійських міст мають сертифікат «Zero Waste City» [2].

Повідомлення про ці ініціативи має вирішальне значення для справедливого переходу до економіки без пластику на глобальному Півдні. Наприклад: у 2018 році в місті Сан-Фернандо на Філіппінах кооператив переробляв 80 відсотків відходів замість того, щоб відправляти їх на звалища.

Крім того, муніципалітет поступово вжив подальших заходів: він заборонив пластикові пакети, що торкнулося щонайменше 9000 компаній. Він стягував податок на одnorазову упаковку, а натомість надавав альтернативи. Кампанії отримали 85% визнання серед населення, оскільки постійно докладалися зусилля, щоб донести до них значення: освітні дискусії від дому до дверей, регулярні радіопередачі, діалоги з бізнес-групами та індивідуальні зустрічі; наприклад, з торговими центрами, які утворюють велику кількість відходів.

Це також зменшило навантаження на міський бюджет: щорічні витрати на транспортування сміття на сміттєзвалище приблизно за 40 кілометрів зменшилися на 82 відсотки. Муніципалітет використав заощаджені кошти для фінансування додаткових спеціалістів з утилізації та покращення систем утилізації відходів.

Капаннорі та Сан-Фернандо показують, що безвідходний шлях складається з поєднання жорстких і м'яких заходів. З одного боку, управління органічними відходами, роздільне збирання різних типів відходів, децентралізовані та технічно нескладні моделі, економічні стимули, заборони на певні матеріали та вказівки та практики щодо мінімізації відходів. З іншого боку, населення, а також компанії повинні бути залучені до всіх етапів розробки стратегії та політики. Так виникають нові бізнес-моделі. А також заощадження, які повертаються в громаду.

Пластик настільки всюдисущий, що проти нього немає універсальної срібної кулі. Рішення потребує цілісного підходу. Як тільки це знайдено, створюється самопідсилювальний цикл. Коли споживачі публікують у соціальних мережах зображення фруктів і овочів, зайво упакованих у пластик, використовуючи хештег #DesnudaLaFruta («Вийми фрукти»), вони

просувають нову норму. А інноваційні підприємці допомагають налагодити безвідходні форми споживання. Ви просто повинні почати сумніватися в тому, що, здається, було завжди [3].

Встановлення нульових відходів як муніципальної цілі все ще не дуже поширене в Німеччині. У цій країні відходи часто розглядаються як енергетичний ресурс. Численні сміттєспалювальні заводи виробляють дешеву енергію, але тільки якщо можна спалити достатню кількість відходів. Це означає суперечність підходам до запобігання утворенню відходів.

Проте зараз деякі міста дотримуються іншого підходу. У 2021 році Кіль став першим містом без відходів, яке було сертифіковано асоціацією Zero-Waste-Cities-Europe. Завдяки своїй концепції без відходів, опублікованій у 2021 році, Мюнхен хоче скоротити побутові відходи на душу населення на 15 відсотків до 2035 року. Зараз Регенсбург розробляє стратегію безвідходного виробництва. Отже, в Німеччині теж щось відбувається. Але без охочих громадян це не вийде і в цій країні. Варто почати – для клімату та навколишнього середовища та власної якості життя.

У Німеччині переробна переробка переважної більшості продуктів, на жаль, все ще вражає низька. До такого висновку прийшло дослідження «Вторинна сировина в Німеччині», опубліковане у квітні 2021 року та підготовлене Інститутом енергетичних та екологічних досліджень (Ifeu) на замовлення Німецької асоціації охорони природи (NABU). Відповідно, частка перероблених матеріалів у загальному споживанні німецької сировини становить лише дванадцять відсотків. І найгірше: навіть якби всі продукти, придатні для вторинної переробки, у Німеччині були фактично перероблені, це значення можна було збільшити лише до 22 відсотків. У дослідженні використовується так званий показник циклічного використання матеріалів (CMU) як еталонна модель, яка служить індикатором циклічної економіки в ЄС.

В Україні відкрився онлайн магазин з безвідходними товарами. В Україні відкрили онлайн-магазин з виготовленими з природного матеріалу товарами, які біологічно розкладаються. Ресурс Ozero покликаний допомогти свідомим українцям жити за принципом «ZeroWaste» – нуль відходів.

У дружньому до навколишнього середовища магазині можна придбати екологічну бамбукову зубну щітку і ватні палички, а найближчим часом – багаторазові пляшки та чашки, сумки й мішечки, люфу (мочалку з кабачка), які після використання не шкодитимуть довкіллю.

Принцип Zero waste передбачає використання поновлюваних матеріалів: паперу, металу, скла, які підлягають переробленню, і, як результат, зменшення викидів в атмосферу.

Міжнародний альянс Zero Waste International закликає людей відмовитися від продуктів, які їм не потрібні й навчитися шукати альтернативу. Наприклад, не використовувати пластикові пакети в магазині, а брати з собою сумки.

Zero Waste Alliance Ukraine – це об'єднання організацій та активістів України, які працюють над вирішенням проблеми відходів в Україні. Головною метою спілки є вплив на реформування системи поводження з відходами та ресурсами в Україні.

Засновано у 2020 році. До складу Zero Waste Alliance Ukraine входять шість організацій: зі Львова, Харкова, Києва, Маріуполя, Луцька і Херсона.

Громадська організація «Суспільство Нуль Відходів» працює над розвитком системи управління відходами не тільки у столиці, але й в інших містах країни та на міжнародному рівні.

Громадська організація «Нуль Відходів Львів»: її місією якої є сприяння реалізації принципів zero waste в Україні шляхом створення зразкового муніципалітету – Львова, який стане прикладом для інших міст-кандидатів програми «Місто нуль відходів».

Громадська організація «Центр громадських та медійних ініціатив» / Kharkiv Zero Waste: історія руху почалася у 2017 році з появи мобільного пункту Прихисти пакет. З масштабування діяльності у 2018 було створено ГО «Центр громадських та медійних ініціатив». Зараз організація активно працює над тим, щоб м. Люботин (Харківська область) отримало статус кандидата міста нуль відходів. У 2020 році організація стала співзасновницею Zero Waste Alliance Ukraine.

Громадська організація «Нуль Відходів Луцьк» / Zero Waste Lutsk у м. Луцьк: організація діє з 2021 року у м. Луцьк та активно працює над розвитком сфери управління відходів та кругової економіки у рідному місті. Зокрема Zero waste Lutsk провадить просвітницьку роботу серед місцевих, а саме навчання, лекції та консультації на zero waste тематику для молоді та підприємців.

Громадська організація «Екологічні новини» / Ecological News у м. Херсон: організація розпочала свою діяльність у Херсоні у 2019 році. Усе почалося з невеличкої еко-крамнички і переросло до постійних зустрічей в екоклубі, організації виставок, семінарів, лекцій і згодом до масштабної просвітницької роботи. З початку 2022 «Екологічні новини»

стали членами Zero Waste Alliance Ukraine. З початком повномасштабного вторгнення члени організації покинули рідне місто та масштабували свою діяльність на інші міста України, а також зосередили свою діяльність над питанням повоєнного відновлення Херсонської області.

Ініціативна група Маріуполя активно працювала над екопросвітою та поширенням культури роздільного збору відходів у рідному місті. На початку 2022 року Mariupol Zero Waste стали членами Zero Waste Alliance Ukraine. Через повномасштабне вторгнення росіян були змушені виїхати з Маріуполя та адаптувати свою діяльність під нові реалії. Тож зараз вони активно вивчають досвід інших країн, працюють над проектом повоєнної відбудови Маріуполя та провадять просвітницьку роботу по інших містах України.

Висновки. Щоб визначити потенціал концепції «нуль відходів», був розроблений сценарій «нуль відходів». Це показує, скільки

залишкових відходів у тоннах (т) можна заощадити до 2050 року. Основою для цього є сценарій «бізнес-як-звичайний» (будівництво), тобто сценарій про те, як могло б розвиватися утворення відходів, якби не було вжито заходів для зменшення або уникнення відходів.

На додаток до зменшення загальної кількості відходів, зменшення залишкових відходів відіграє ключову роль у концепції Zero Waste, оскільки вони переробляються термічно. Завдяки кращому відокремленню типів відходів, які часто утилізуються разом із залишками, цінні матеріали можна зберегти та, таким чином, повторно використати.

Початкові значення балансу відходів для Шлезвіг-Гольштейну 2017 були використані як база даних для сценарію без відходів. Цільовими горизонтами є 2035 і 2050 роки. У концепції Zero Waste були розроблені різні заходи, які по-різному впливають на кількість відходів.

Список використаних джерел:

1. Вергун О.М., Іванюта С.П. Проблеми державного регулювання у сфері поводження з відходами та шляхи їх вирішення. Аналітична записка. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/1386/>
2. Технології поводження з відходами харчових виробництв : навч. посіб. для ВНЗ / Г.В. Крусір, Р.І. Шевченко, Я.П. Русєва, І.П. Кондратенко, І.П. Крайнов; Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса : Астропринт, 2014. 400 с.
3. Паулі Г. Синя економіка: 10 років. 100 інновацій. 100 мільйонів робочих місць : доп. Рим. Клубу / Ред. Л. Ярошенко; пер. А. Побережна; Фонд «Богдана Гаврилишина», Фонд «Скорочення ризиків». Київ, 2012. 353 с.

References:

1. Verhun, O.M. and Ivaniuta, S.P. (2013) Problems of state regulation in the field of waste management and ways of their solution. Analytical note. Available at: <http://www.niss.gov.ua/articles/1386/>
2. Krusir, H.V., Shevchenko, R.I., Rusieva, Ya.P., Kondratenko, I.P. and Krainov, I.P. (2014) Tekhnologii povodzhennia z vidkhodamy kharchovykh vyrobnytstv: navch. posib. dlia VNZ [Technologies of waste management of food production: a textbook for universities]. Odessa: Astroprynt.
3. Pauli, G. (2012) Synia ekonomika: 10 rokiv. 100 innovatsii. 100 milioniv robochykh mist: dopovid Rymському Klubu [Blue Economy 10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs: report to the Rome Club]. Fond "Bohdana Havrylyshyna" & Fond "Skoročenja ryzykiv". Kyiv.