

УДК 628.477:621.9:338.2(477)

DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.213.500-508>**Панченко А.В.**кандидат економічних наук  
Національний Університет «Львівська Політехніка»**Panchenko Anna**PhD in Psychology Sc.  
Lviv Polytechnic National University  
<https://orcid.org/0000-0001-8658-1691>**Сень Ю.І.**

Національний Університет «Львівська Політехніка»

**Sen Yuliia**Lviv Polytechnic National University  
<https://orcid.org/0009-0002-1920-3652>**Підвисоцький Є.І.**

Національний Університет «Львівська Політехніка»

**Pidvysotskyi Ievgen**Lviv Polytechnic National University  
<https://orcid.org/0009-0005-7758-7908>

## ПЕРЕРОБНА ТЕХНІКА В УКРАЇНІ В УМОВАХ ПІСЛЯВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ: СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ДОСВІД ПІДПРИЄМСТВА «ОЛНОВА»

*У статті досліджено ринок переробної техніки в Україні в умовах післявоєнної відбудови з урахуванням світового та національного досвіду. Обґрунтовано роль промислового подрібнювального та сортувального обладнання як ключового інструменту реалізації принципів циркулярної економіки, зменшення обсягів відходів і підвищення ресурсоефективності. Проаналізовано глобальні тенденції розвитку ринку переробної техніки, чинники зростання попиту та вплив екологічних і технологічних викликів. Визначено особливості формування українського ринку та роль вітчизняного виробника СП ТзОВ «ОЛНОВА» у забезпеченні потреб післявоєнної відбудови, зниженні імпортозалежності й розвитку машинобудування. Окреслено стратегічні напрями розвитку підприємства переробної техніки СП ТзОВ «ОЛНОВА». Обґрунтована необхідність довгострокового інноваційного розвитку машинобудівної галузі України за принципами циркулярної економіки.*

**Ключові слова:** переробна техніка, подрібнювальне обладнання, машинобудування, циркулярна економіка, відбудова, управління відходами, вітчизняні виробники, СП ТзОВ «Олнова».

## PROCESSING TECHNOLOGY IN UKRAINE IN THE CONDITIONS OF POST-WAR RECONSTRUCTION: WORLD TRENDS AND THE EXPERIENCE OF THE ENTERPRISE «OLNOVA»

*The article examines the market of processing equipment in Ukraine in the context of post-war reconstruction, taking into account global and national experience. The relevance of the study is determined by the large-scale destruction of infrastructure, the accumulation of construction, industrial and mixed waste, and the need to restore the economy based on the principles of sustainable development and circular economy. In this context, industrial shredding and sorting equipment plays a crucial role as a technological basis for waste recycling, secondary resource production and reduction of environmental pressure.*

*The paper analyzes current global trends in the development of the processing equipment market, including the growth of demand driven by stricter environmental regulations, expansion of circular economy practices, digitalization of industrial processes and the development of alternative fuels. Special attention is paid to technological trends such as automation, modular design, digital monitoring systems and predictive maintenance, which significantly increase the efficiency and competitiveness of processing equipment.*

ISSN друкованої версії: 2224-6282

ISSN електронної версії: 2224-6290

© Панченко А.В., Сень Ю.І., Підвисоцький Є.І., 2026

*The specific features of the formation of the Ukrainian processing equipment market are identified, considering the impact of war-related challenges, logistical disruptions, energy instability and limited investment resources. The role of domestic manufacturers is emphasized as a key factor in meeting the needs of post-war reconstruction, reducing dependence on imported equipment and strengthening the national machine-building sector. The study substantiates strategic directions for the development of processing equipment enterprise JV LLC «Olnova», including product diversification, technological innovation, digital transformation, energy efficiency and service-oriented business models.*

*The results of the research can be used in shaping industrial policy, developing corporate strategies for machine-building enterprises and implementing circular economy principles in the process of Ukraine's post-war recovery.*

**Keywords:** *processing equipment, shredding equipment, mechanical engineering, circular economy, reconstruction, waste management, JV LLC «Olnova», domestic manufacturers.*

**JEL classification:** *E66, L60, L64, O14, O31.*

**Постановка проблеми.** Воєнний стан, сучасні умови глобальної нестабільності, криза в економіці та масштабні руйнування інфраструктури внаслідок бойових дій утворюють значні обсяги будівельних, промислових та змішаних відходів, чим і характеризується післявоєнний етап відновлення України. У таких умовах традиційні методи поводження з відходами, а саме полігонне захоронення, є економічно неефективними та навіть екологічно небезпечними в контексті обмеженості природних ресурсів і посилення екологічних вимог.

Саме тому концепція циркулярної економіки та екоефективного будівництва набуває особливого значення, оскільки передбачає повторне використання матеріалів, зменшення обсягів відходів та підвищення ресурсоефективності. Одним із основних інструментів реалізації циркулярної економіки є промислове подрібнювальне та сортувальне обладнання, яке забезпечує отримання вторинної сировини із відходів.

Розвиток ринку подрібнювального та сортувального обладнання безпосередньо пов'язаний із важливими завданнями післявоєнної відбудови: зменшенням екологічного навантаження, підтримкою вітчизняних виробників сфери машинобудування, зниженням залежності від імпорту обладнання та матеріалів. Така техніка для України є не просто актуальною, а життєво необхідною. Таким чином, дослідження особливостей розвитку цієї галузі та ролі національних виробників є надзвичайно актуальним у наш час як з наукової, так і з практичної точки зору.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Багато вітчизняних та іноземних науковців приділяли значну увагу питанню циркулярної економіки, управління відходами та сталого розвитку.

У наукових дослідженнях сучасників поняття циркулярної економіки розглядається як системна модель трансформації виробництва та споживання, яка виходить за межі традиційної переробки та передбачає комплексне управління потоками ресурсів відходів на різних рівнях економіки. Зокрема, І. Зварич стверджує, що перехід до циркулярної економіки означає переосмислення підходів до управління, логістики та правового регулювання, бізнес-моделей а також формування глобальних циркулярних ланцюгів створення доданої вартості, у межах яких відходи розглядаються як потенційний ресурс [1]. Особливу увагу приділено системам оцінювання ефективності циркулярної економіки на мікро-, мезо- та макрорівнях і ролі державної

політики у стимулюванні ресурсоефективних технологій.

Українські науковці звертають увагу на специфіці впровадження циркулярної економіки в умовах української промисловості. Так, В. Гурочкіна та М. Будзинська, аналізуючи динаміку утворення та поводження з відходами в Україні, фіксують нестабільність процесів переробки, домінування полігонного захоронення та низьку частку вторинної переробки, що суттєво обмежує застосування перероблюваних матеріалів [2]. Автори підкреслюють, що галузь переробної промисловості має значний потенціал для впровадження циркулярної моделі, однак її реалізація стримується недостатнім рівнем інновацій, обмеженістю ресурсів і слабким розвитком ресурсоефективних технологій [2]. Т. Білоусько трактує циркулярну економіку як ключовий інструмент забезпечення екологічної стабільності, економічного зростання та конкурентоспроможності [3]. При цьому авторка наголошує на доцільності переходу від класичної моделі 3R до розширеної концепції 10R, яка передбачає глибшу трансформацію виробничих процесів, повторне використання ресурсів, їх редизайн та енергетичну утилізацію [3]. Вона також підкреслює, що реалізація циркулярної економіки в Україні ускладнюється воєнними діями, руйнуванням інфраструктури та зростанням обсягів відходів, що підвищує потребу у технологічній модернізації виробництв і впровадженні інноваційних рішень у сфері переробки [3].

Аналіз наукових публікацій підтверджує наявність ґрунтовних теоретичних напрацювань щодо сутності циркулярної економіки, її зв'язку зі сталим розвитком та проблеми впровадження в Україні. Водночас недостатньо дослідженими залишаються питання розвитку ринку переробної техніки (подрібнювального та сортувального обладнання) як базового елементу інфраструктури управління відходами та післявоєнної відбудови промисловості. Ці проблеми потребують подальших досліджень ринку переробної техніки та стратегічних напрямів розвитку вітчизняних виробників у парадигмі циркулярної економіки.

**Метою статті** є дослідження світового і національного досвіду розвитку ринку промислової переробної техніки та обґрунтування стратегічних напрямів розвитку вітчизняних виробників в умовах переходу до циркулярної економіки та післявоєнної відбудови України.

**Методи дослідження.** У ході виконання роботи

були використані загально-наукові та конкретно-наукові методи: метод аналізу для дослідження світового та національного досвіду розвитку бізнесу з виробництва промислових подрібнювачів; метод теоретичного узагальнення та порівняння – для визначення основних чинників, що зумовлюють розвиток ринку подрібнювачів; матричний метод для формування цілей розвитку підприємств з виготовлення подрібнювальної техніки.

**Виклад основних результатів дослідження.** Машинобудівний сектор у наш час слугує однією з провідних складових економіки країни, а збільшення обсягів виробництва та їх реалізації є важливим показником стабільності економічного розвитку держави [4-33]. За останні кілька років ринок промислових подрібнювачів інтерпретувався з вузької нішевої сфери машинобудування на стратегічний елемент системи поводження з відходами, ресурсоефективності та циркулярної економіки. Порівняно з традиційним машинобудуванням, орієнтованим на масове виготовлення стандартної техніки, сфера виробництва подрібнювального обладнання вирізняється високотехнологічністю та екологічною орієнтацією.

Подрібнювальна техніка працює у сфері, що охоплює декілька галузевих напрямів діяльності, зокрема переробку твердих побутових відходів, будівельних відходів, деревини, біомаси, металобрухту тощо, і забезпечують перетворення проблемних відходів на ресурси повторного використання. Застосування передових систем автоматизації та управління уможливило безперервний моніторинг і адаптивне коригування операцій подрібнення в реальному часі, що забезпечує зростання продуктивності. Також, поява модульних конструкцій оптимізувала налаштування та модернізацію подрібнювачів для задоволення конкретних промислових потреб. Ці технологічні досягнення сприяють впровадженню складних рішень для подрібнення в різних галузях промисловості [5-34].

Згідно з результатами сучасних досліджень глобальний ринок промислових подрібнювачів демонструє стійке зростання на 5,84%, збільшуючи ринкову траєкторію з 1,1 млрд доларів США у 2023 році до 1,3 млрд доларів США до 2029 р. [6-35]. Розвиток цього сегмента машинобудування зумовлений різними факторами, основні з яких зображені на рис. 1 [7-36].



Рис. 1. Фактори формування попиту на переробку техніку.

Джерело: сформовано на основі [7].

Запровадження принципів циркулярної економіки спричинені тим, що країни ЄС встановили вимогу утилізувати та переробляти понад 65% побутових відходів до 2035 р., що активізують попит на сучасне подрібнювальне та сортувальне обладнання [7]. Зростання потреби у матеріалах вторинної переробки пояснюється

тим, що будівництво, металургія, деревообробна та хімічна промисловість дедалі більше використовують ресурси повторного використання. У межах енергетичної трансформації ринок RDF/SRF-палива стимулює зростання попиту на спеціалізоване подрібнювальне обладнання для підготовки палива з відходів.

Паралельно посилення екологічних стандартів зумовлює формування нових вимог до конструкції машин, зокрема щодо зниження рівнів шуму, пилу, викидів і енерговитрат.

Розвиток цифрових технологій є пріоритетними в наш час. І саме з цієї причини виробники промислових подрібнювачів впроваджують у машини PLC-керування, системи дистанційної діагностики, цифрові паспорти машин тощо. За даними Grand View Research, 70% провідних компаній-виробників подрібнювального обладнання уже інтегрували системи дистанційного керування, що дозволяє знижувати ризик непередбачуваних зупинок на 25–40% [8-37]. Такі компанії, як ARJES, Lindner, UNTHA, Komptech, Vecoplan, Metso, задають тренди та стандарти галузі, збільшуючи вимоги до інноваційності продукції по всьому світу [6].

Актуальні глобальні та регіональні виклики, пов'язані з пандемією COVID-19, воєнними діями, руйнуванням інфраструктури, накопиченням будівельних відходів і металобрухту, а також необхідністю розмінування й утилізації військових залишків, зумовлюють зростання попиту на спеціалізовану подрібнювальну техніку. У післявоєнний період передбачається істотне підвищення потреби у інтегрованих рішеннях для переробки будівельного брухту, деревини, металів, а також у технологічних процесах підготовки альтернативного палива, орієнтованих на потреби цементної та енергетичної галузей [9-38]. Ці фактори створюють передумови для розвитку українських виробників подрібнювачів, що дає змогу поєднувати забезпечення внутрішніх потреб відбудови з нарощуванням експортного потенціалу.

Виробники промислових подрібнювачів диверсифікують ринкову присутність за секторами завдяки своїй вирішальній ролі в процесах управління відходами та їх переробки. У виробничій промисловості подрібнювальне обладнання є ключовим елементом технологічних процесів перероблення відходів, скорочення їх обсягів і залучення матеріалів до повторного використання. Сектор будівельної промисловості орієнтується на подрібнювачі для переробки бетону, сміття та інших матеріалів, що сприяє очищенню ділянок та повторній переробці цих матеріалів [10-39]. В автомобільній промисловості подрібнювальне обладнання застосовується для подрібнення кузовів транспортних засобів, що вийшли з експлуатації, з метою подальшого вилучення та перероблення металів. В електронній промисловості подрібнювачі використовуються для безпечної утилізації й перероблення електронних відходів, зокрема комп'ютерної техніки, мобільних пристроїв та іншого електронного обладнання. Універсальність і висока ефективність промислових подрібнювачів зумовлюють їх широке застосування в різних галузях промисловості, що підкреслює їх важливу роль у системі сталого управління відходами. [5].

Світовий досвід засвідчує тісний зв'язок розвитку виробництва промислових подрібнювачів із посиленням уваги до принципів сталого розвитку та екологічної відповідальності. Зростання циркулярної

економіки формує попит на енергоефективне подрібнювальне обладнання, здатне забезпечувати перероблення різних видів матеріалів і зменшення негативного впливу на довкілля. Важливою тенденцією є впровадження інтелектуальних технологій, зокрема Інтернету речей і штучного інтелекту, що уможливує моніторинг продуктивності, прогнозне обслуговування та прийняття рішень на основі даних. Одночасно зростає попит на адаптовані й мобільні рішення, які підвищують гнучкість використання подрібнювачів у різних галузях і умовах експлуатації, що свідчить про інноваційний та динамічний характер ринку [5].

Посилення екологічних вимог, обмеження полігонного захоронення, а також розвиток систем роздільного збирання й розширеної відповідальності виробника сформували стійкий попит на технології механічної переробки різних видів відходів [11-40]. У країнах ЄС, Північної Америки та окремих регіонах Азії виробники подрібнювального обладнання еволюціонували від постачальників окремих машин до розробників інтегрованих технологічних ліній сортування, подрібнення, сепарації та транспортування матеріальних потоків.

Аналіз міжнародного досвіду дає змогу виокремити основні напрями розвитку підприємств у сфері подрібнювальної техніки. Деякі виробники акцентують свою увагу на виготовленні універсальних машин із розширеним спектром застосування (деревина, легкі будівельні матеріали тощо). Інші зосереджують діяльність у вузькоспеціалізованих сегментах, зокрема подрібнення шин, небезпечних відходів, кабелю або спеціальних видів металобрухту. Окрему групу становлять підприємства, що зосереджуються на розробленні важких промислових шредерів і технологічних ліній для механіко-біологічного оброблення твердих побутових відходів, підготовки RDF/SRF-палива та попередньої обробки відходів перед термічною утилізацією [12-41]. Успішність таких виробників забезпечується орієнтацією на інноваційні технічні рішення, модульну побудову обладнання, адаптивність конфігурацій до потреб замовника, розвинену систему сервісного обслуговування та інтеграцію обладнання в цифрові виробничі й логістичні системи.

Наприкінці 1990-х років почав формуватися український ринок промислових подрібнювачів під впливом як глобальних тенденцій, так і внутрішніх структурних змін економіки. Упродовж тривалого періоду система поводження з відходами в Україні була орієнтована переважно на полігонне захоронення, тоді як рівень перероблення побутових відходів залишався недостатнім. Водночас у промисловому секторі сформувався стабільний попит на подрібнювальне обладнання для оброблення металобрухту, деревини, сільськогосподарських залишків і виробничих відходів низки галузей, зокрема деревообробної, меблевої, целюлозно-паперової, харчової та будівельної. Саме ці напрями стали базою для становлення й розвитку вітчизняних виробників подрібнювальної та сортувальної техніки.

Попит на переробну техніку в Україні формується під впливом кількох взаємопов'язаних факторів.

Насамперед це значні обсяги будівельних відходів, що утворилися внаслідок руйнування житлової, промислової та транспортної інфраструктури. Крім того, стабільними споживачами подрібнювального та сортувального обладнання залишаються підприємства деревообробної, меблевої, агропромислової та металургійної галузей, а також комунальні підприємства, що здійснюють поводження з твердими побутовими відходами. Додатковим чинником зростання попиту виступає поступова гармонізація українського екологічного законодавства з нормами Європейського Союзу, яка передбачає збільшення частки перероблення відходів та скорочення їх полігонного захоронення.

Пропозиція на ринку переробної техніки України представлена як імпортом обладнання провідних європейських виробників, так і продукцією вітчизняних підприємств. Імпортна техніка характеризується високим рівнем автоматизації, широкими функціональними можливостями та значною продуктивністю, однак її використання часто обмежується високою вартістю придбання та сервісного обслуговування. Водночас українські виробники поступово зміцнюють свої ринкові позиції завдяки адаптації обладнання до місцевих умов експлуатації, нижчій вартості та можливості оперативного технічного супроводу. Це створює передумови для часткового імпортозаміщення та розвитку національного машинобудування.

Цінова ситуація на ринку переробної техніки характеризується значною диференціацією залежно від типу обладнання, його продуктивності, рівня автоматизації та комплектації. Вартість компактних подрібнювальних установок є суттєво нижчою порівняно з промисловими комплексами для перероблення будівельних відходів або підготовки альтернативного палива. Упродовж останніх років на ціноутворення істотно впливали інфляційні процеси, подорожчання металу та комплектуючих, зростання логістичних витрат, а також валютні коливання. Незважаючи на це,

очікуване збільшення потреб післявоєнної відбудови сприятиме подальшому розширенню ринку та стимулюватиме інвестиції у виробництво сучасної переробної техніки.

Одним з таких підприємств, що сприяло становленню та розвитку цього сегмента, стало СП ТзОВ «ОЛНОВА», засноване у травні 1997 р. [13-44]. Упродовж більш ніж двох десятиліть це підприємство послідовно формувало ринок, модифікувавши технологічні рішення до потреб української промисловості, які відповідають вимогам Національної стратегії управління відходами до 2030 та забезпечують велику різноманітність машин для подрібнення різного роду відходів [14-42]. На ринку переробної техніки України СП ТзОВ «ОЛНОВА» займає позицію національного виробника середнього технологічного рівня, який спеціалізується на виготовленні подрібнювального та сортувального обладнання для переробки деревини, будівельних, промислових та змішаних відходів.

Конкурентне позиціонування підприємства визначається його орієнтацією на адаптацію технічних рішень до умов обмежених інвестиційних ресурсів українських споживачів, а також до специфіки післявоєнного відновлення, що характеризується значними обсягами будівельного та змішаного сміття. На відміну від високотехнологічних європейських виробників, які конкурують за рахунок глибокої автоматизації та інтеграції цифрових платформ управління обладнанням, СП ТзОВ «ОЛНОВА» формує свою ринкову перевагу через цінову доступність, технічну гнучкість та сервісну підтримку в межах України. Таким чином, підприємство займає нішу локального виробника-адаптора, який забезпечує проміжний рівень між імпортними високотехнологічними рішеннями та потребами внутрішнього ринку, що розвивається в умовах післявоєнної відбудови та переходу до циркулярної економіки, порівняння основних виробників, які представлені на ринку України наведено у табл. 1.

Таблиця 1

## Порівняння основних виробників подрібнювального та сортувального обладнання на ринку України

Виробник	Країна походження	Спеціалізація	Рівень технологічності	Переваги	Обмеження
1. ОЛНОВА	Україна	Подрібнювачі деревини, ТПВ, будівельних та промислових відходів	Середній	Нижча вартість, сервіс в Україні, адаптація до відходів післявоєнної відбудови	Обмежені масштаби виробництва, менша частка інновацій порівняно з лідерами ЄС
2. UNTHA shredding technology	Австрія	Промислові шредери для ТПВ, RDF, промислових відходів	Високий	Висока надійність, енергоефективність, цифрові системи контролю	Висока вартість, залежність від імпортного сервісу
3. Lindner Recycling-tech	Австрія	Подрібнення пластику, ТПВ, RDF/SRF	Високий	Інноваційні технології, автоматизація, глобальна присутність	Висока вартість, складність обслуговування
4. Komptech	Австрія	Сортувальні та компостувальні системи	Високий	Комплексні технологічні рішення для переробки відходів	Висока вартість
5. ARJES	Німеччина	Двовальні шредери для важких відходів	Високий	Потужність, універсальність, мобільні рішення	Висока вартість, складність логістики

Джерело: сформовано на основі [4,9,13,15,16].

Як видно з табл 1 серед основних підприємств, які представлені на ринку України левову частку займають іноземні підприємства. Це пов'язано з тим, що в Україні є високий потенціал для реалізації перероблювальної техніки, і в іноземних компаній є достатньо капіталовкладень для виходу на нові перспективні ринки.

ТзОВ «ОЛНОВА» таки може стати лідером ринку, бо має широке використання машин для переробки будь-яких відходів від деревини до каміння, від використаних шин до сталених корпусів усякої техніки і незважаючи на середню технологічність техніки, має комфортну вартість.

Проаналізувавши тенденції вітчизняного ринку, нами виділено основні напрями можливого використання устаткування ТзОВ «ОЛНОВА»:

1) видобувна і переробна промисловість. Під час видобутку вугілля щорічно на поверхню з надр піднімають близько 1 млрд м<sup>3</sup> порожньої породи. З неї утворюються терикони, які займають тисячі гектарів родючої землі. Ці відходи можна використовувати для заповнення порожнеч вироблених шахт, при виробництві будівельного матеріалу, мінеральних добрив, у дорожньому будівництві. Наприклад, для дорожнього будівництва придатні 70% пустих порід, для виробництва цементу – 24%, щебеню – 30%, кераміки – 16%, силікатної цегли – 10%. Проте, поки використовується не більше 5% подібних відходів.

2) металургія. Відходи чорної металургії утворюються вже на стадії видобутку руди. При цьому слід зазначити, що близько 70% пустих порід і відходів збагачення можна використовувати для виробництва будівельних матеріалів.

3) сільське господарство. У сільському господарстві на корм великим рогатим тваринам застосовується хвойно-вітамінне борошно, збагачене каротином,

протеїном та вітамінами. У 15 кілограмах борошна міститься 60-90 міліграмів каротину, хлорофіл, целюлоза, ефірні олії. Тонна муки з листя і хвої може збалансувати 33-36 тонн комбікормів.

4) теплоенергетика. У теплоенергетиці також утворюються значні обсяги твердих відходів. Так, при згорянні вугілля, утворюється окис кальцію – погашене вапно, що може застосовуватися для вапнування кислих (підзолистих) ґрунтів.

5) будівельне сміття від зруйнованих будівель і промислових об'єктів. З огляду на численні руйнування об'єктів унаслідок війни та стихійних лих, зростає потреба подрібнювальних машинах. Подрібнювачі дозволяють ефективно переробляти будівельні та промислові відходи, каміння, бетон, металеві конструкції та інші матеріали, а отриману сировину знову використовувати у будівництві або виробництві будівельних матеріалів. Це не лише знижує навантаження на полігони та зменшує витрати на транспортування та утилізацію, а й сприяє циркулярній економіці, забезпечуючи вторинне використання ресурсів.

В умовах воєнного стану та масштабних пошкоджень промислової інфраструктури стратегічні пріоритети підприємства з виробництва подрібнювального обладнання СП ТзОВ «ОЛНОВА» має бути спрямовано на диверсифікацію продуктових ліній, розширення експортної діяльності, зниження виробничих ризиків і впровадження цифрових інструментів управління виробничими та сервісними процесами. На відміну від галузей первинного сектору, де ключовим стратегічним ресурсом є сировинна база, у машинобудуванні визначальну роль відіграють технологічні компетенції, інженерний потенціал, інноваційність рішень і адаптивність виробничих систем. На нашу думку, важливим є досягнення цілей, детальніше табл. 2.

Таблиця 2

## Цілі розвитку підприємства з виготовлення подрібнювальної техніки СП ТзОВ «ОЛНОВА»

№ з/п	Ціль	Шлях досягнення
1	Підвищення прибутковості	Диверсифікація продуктового портфеля; Вихід на нові ринки збуту через адаптацію продукції до вимог ринків ЄС та інших країн; Створення дилерської та сервісної мережі на зовнішніх ринках
2	Зменшення залежності від імпортованих матеріалів та комплектуючих	Розвиток співпраці з українськими виробниками гідравліки, електроніки, кабельної продукції тощо; Виявлення критичних вузлів і складових, що можуть бути замінені локальними аналогами
3	Інтеграція принципів сталого розвитку й екологічної відповідальності у виробничий процес і технологічні рішення	Впровадження системи екологічного менеджменту; Розроблення екодизайну машин, а саме зменшення споживання енергії, викидів, шуму, використання перероблювальних матеріалів
4	Оптимізація витрат виробництва через цифровізацію, автоматизацію та впровадження систем управління ресурсами	Впровадження ERP та CRM-систем для планування, обліку та контролю виробничих процесів; Автоматизація основних процесів (роботизоване зварювання, фарбування металоконструкцій тощо).
5	Максимізація задоволення потреб клієнтів завдяки доступному сервісу та швидкому реагуванню	Створення сервісної служби з регламентованими строками реагування, «гарячою лінією» та дистанційною підтримкою.

Джерело: сформовано авторами на основі [15, 16].

Стратегічні цілі та напрями їх досягнення відображають комплексний підхід до розвитку підприємств з

виробництва подрібнювальної техніки в умовах післявоєнної трансформації економіки. Їх реалізація дає

змогу одночасно підвищити економічну стійкість підприємств, зміцнити їх конкурентні позиції на внутрішньому та зовнішніх ринках, а також забезпечити відповідність сучасним екологічним і технологічним вимогам. Запропонована система стратегічних орієнтирів формує підґрунтя для адаптації вітчизняних виробників до умов високої невизначеності, сприяє інтеграції принципів циркулярної економіки у виробничу діяльність і створює передумови для довгострокового інноваційного розвитку машинобудівної галузі України.

Підсумовуючи проведені дослідження, засвідчуємо значний негативний вплив воєнних чинників на розвиток галузі. Скорочення виробничого потенціалу, втрата ринкових позицій, уповільнення технологічної модернізації та зниження експортної активності поєднуються з руйнуванням інфраструктури, перебоями в енергопостачанні, логістичними порушеннями й мобілізаційними процесами, що істотно загострює системні проблеми машинобудування [15-54]. У результаті зростає потреба в адаптації бізнес-моделі підприємства до змін зовнішнього середовища, оптимізації використання ресурсів і впровадженні інновацій, що зумовлює необхідність формування цілісної стратегії розвитку, спрямованої на забезпечення довгострокової конкурентоспроможності та високої адаптивності до динамічних умов функціонування.

**Висновки.** Розвиток ринку переробної техніки в Україні в умовах післявоєнної відбудови набуває стратегічного значення, оскільки безпосередньо пов'язаний із формуванням інфраструктури циркулярної економіки, ефективним управлінням відходами та відновленням промислового потенціалу держави. Масштабні руйнування інфраструктури та зростання обсягів будівельних і промислових відходів формують стійкий попит на подрібнювальне та сортувальне обладнання як базовий елемент системи переробки.

Світовий досвід демонструє, що розвиток ринку переробної техніки визначається посиленням екологічного регулювання, впровадженням принципів циркулярної економіки та цифровізацією виробничих процесів. Провідні міжнародні виробники орієнтуються на створення високотехнологічних інтегрованих рішень, що поєднують автоматизацію, енергоефективність та інтелектуальні системи управління.

Український ринок перебуває на етапі становлення та характеризується поєднанням імпоротної техніки високого технологічного рівня та продукції вітчизняних виробників. Підприємство СП ТзОВ «ОЛНОВА» займає нішу адаптованих рішень середнього технологічного рівня, забезпечуючи баланс між вартістю,

функціональністю та можливістю сервісного супроводу в умовах внутрішнього ринку.

Основними обмеженнями розвитку галузі залишаються висока імпортозалежність, недостатній рівень інноваційності, обмежені інвестиційні ресурси та логістичні ризики. Водночас післявоєнна відбудова створює значні можливості для зростання попиту та розширення виробництва вітчизняної переробної техніки.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з формуванням моделей розвитку ринку переробної техніки, оцінкою його місткості та розробленням інструментів державної підтримки підприємств машинобудівного сектору в умовах переходу до циркулярної економіки.

Проведене дослідження полягає в узагальненні досвіду розвитку ринку переробної техніки в умовах післявоєнної відбудови України та обґрунтуванні його ролі як ключового елементу інфраструктури циркулярної економіки. У роботі систематизовано чинники формування попиту та пропозиції на ринку подрібнювального і сортувального обладнання на прикладі СП ТзОВ «ОЛНОВА», визначено особливості функціонування виробника у воєнний та післявоєнний періоди, а також запропоновано стратегічні напрями його розвитку, що спрямовані на підвищення конкурентоспроможності, зменшення імпортозалежності та забезпечення ресурсоефективного відновлення економіки України.

*Перспективним напрямом подальшого розвитку є формування інтегрованих технологічних рішень для переробки будівельних відходів у межах післявоєнної відбудови, розширення використання цифрових систем моніторингу та прогностичного обслуговування обладнання, а також залучення фінансових інструментів державно-приватного партнерства, грантових програм і міжнародної допомоги. Узгодження дій держави, бізнесу та міжнародних партнерів створює можливість не лише відновити зруйновану інфраструктуру, а й сформувати сучасний, інноваційний і конкурентоспроможний ринок переробної техніки як складову циркулярної економіки України.*

**Декларація про використання ШІ.** Під час підготовки цієї статті було використано ChatGPT-4 для приведення у відповідність списку використаних джерел. Запевняємо, що використання ШІ обмежувалося редагуванням з обов'язковою прикінцевою перевіркою та погодженням авторами. Автори несуть повну відповідальність за науковість, зміст, дані, висновки та актуальний перелік джерел.

#### Список використаних джерел:

1. Зварич І. Циркулярна економіка і глобалізоване управління відходами. Журнал європейської економіки. 2017. Вип. 16, № 1. С. 41–57. URL: <https://jeej.wunu.edu.ua/index.php/ukjee/article/view/914> (дата звернення: 7.04.26).
2. Гурочкіна В. В., Будзинська М. С. Циркулярна економіка: українські реалії та можливості для промислових підприємств. Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування. 2020. Вип. 5. С. 52–64. DOI: <https://doi.org/10.33244/2617-5932.5.2020.52-64>
3. Білоусько Т. Циркулярна економіка в контексті досягнення цілей сталого розвитку. Економіка та суспільство. 2024. № 65. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-52>

4. Свістунов, О. С. Світові та вітчизняні тенденції розвитку машинобудівної галузі. Науковий вісник Ужгородського національного університету : серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2020. Вип. 34. С. 173–179. URL [http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/34\\_2020ua/31.pdf](http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/34_2020ua/31.pdf) (дата звернення: 7.04.26).
5. Industrial Shredder Machines - Global Strategic Business Report. URL: <https://www.researchandmarkets.com/report/industrial-shredder> (дата звернення: 4.04.26).
6. Industrial Shredder Market Demand Analysis and Opportunity Outlook 2030 | SSI Shredding Systems, UNTHA shredding technology. URL: <https://www.einpresswire.com/article/699774051/industrial-shredder-market-demand-analysis-and-opportunity-outlook-2030-ssi-shredding-systems-untha-shredding-technology> (дата звернення: 4.04.26).
7. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098> (дата звернення: 4.04.26).
8. Metal Recycling Equipment Market Trend. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/metal-recycling-equipment-market-report> (дата звернення: 10.04.26).
9. Переробка сміття в Україні. Konsort. URL: <https://konsort.com.ua/pererobka-smittya-v-ukrayini> (дата звернення: 10.04.26).
10. Construction and demolition waste: challenges and opportunities in a circular economy. European Environment Agency. URL: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/construction-and-demolition-waste-challenges> (дата звернення: 10.04.26).
11. Директива 2008/52/ЄС Європейського парламенту та Ради. URL: <https://ukrmediation.com.ua/images/DOCS/Model-documents/mediation-directive-ukr.pdf> (дата звернення: 10.04.26).
12. Bio-waste in Europe — turning challenges into opportunities. European Environment Agency. URL: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/bio-waste-in-europe> (дата звернення: 7.04.26).
13. ТзОВ «ОЛНОВА». Офіційний сайт. URL: <https://olnova.com.ua/> (дата звернення: 7.04.26).
14. Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 08.11.2017 р. № 820-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80> (дата звернення: 7.04.26).
15. Космідайло І., Марков В. Структурні трансформації та стратегічні імперативи розвитку машинобудівного комплексу України. Підприємництво та інновації. 2025. № 36. С. 99–105. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-3583/36.16>
16. Мальований Г. О. Теоретико-методичні засади стратегії розвитку підприємств з переробки твердих побутових відходів : дис. д-ра філософії : 051 Економіка. Харків, 2024. 302 с.

#### References:

1. Zvarych, I. (2017). Tsyrkuliarna ekonomika i hlobalizovane upravlinnia vidkhodamy [Circular economy and globalized waste management]. *Journal of European Economy*, 16(1), 41–57. <https://jeej.wunu.edu.ua/index.php/ukjee/article/view/914>
2. Hurochkina, V. V., & Budzynska, M. S. (2020). Tsyrkuliarna ekonomika : Ukrainski realii ta mozhlyvosti dlia promyslovykh pidpriemstv [Circular economy : Ukrainian realities and opportunities for industrial enterprises]. *Economic Bulletin. Series : Finance, Accounting, Taxation*, (5), 52–64. <https://doi.org/10.33244/2617-5932.5.2020.52-64>
3. Bilousko, T. (2024). Tsyrkuliarna ekonomika v konteksti dosiahnennia tsilei staloho rozvytku [Circular economy in the context of achieving sustainable development goals]. *Economy and Society*, (65). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-52>
4. Svistunov, O. (2020). Svitovi ta vitchyzniani tendentsii rozvytku mashynobudivnoi haluzi [Global and domestic trends in the development of the machine-building industry]. *Scientific Bulletin of Uzhhorod National University*, (34), 7. [http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/34\\_2020ua/31.pdf](http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/34_2020ua/31.pdf)
5. Research and Markets. (2026). Industrial Shredder Machines - Global Strategic Business Report. <https://www.researchandmarkets.com/report/industrial-shredder>
6. EIN Presswire. (2024). Industrial Shredder Market Demand Analysis and Opportunity Outlook 2030 | SSI Shredding Systems, UNTHA shredding technology. <https://www.einpresswire.com/article/699774051/industrial-shredder-market-demand-analysis-and-opportunity-outlook-2030-ssi-shredding-systems-untha-shredding-technology>
7. European Commission. (2020). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098>
8. Grand View Research. (2026). Metal Recycling Equipment Market Trend. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/metal-recycling-equipment-market-report>
9. Konsort. (2026). Pererobka smittia v Ukraini [Waste recycling in Ukraine]. <https://konsort.com.ua/pererobka-smittya-v-ukrayini>

10. European Environment Agency. (2026). Construction and demolition waste: challenges and opportunities in a circular economy. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/construction-and-demolition-waste-challenges>
11. European Parliament and Council. (2008). Directive 2008/52/EC on certain aspects of mediation in civil and commercial matters. <https://ukrmediation.com.ua/images/DOCS/Model-documents/mediation-directive-ukr.pdf>
12. European Environment Agency. (2026). Bio-waste in Europe — turning challenges into opportunities. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/bio-waste-in-europe>
13. Olnova Ltd. (2026). Official website. <https://olnova.com.ua/>
14. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2017). Pro skhvalennia Natsionalnoi stratehii upravlinnia vidkhodamy v Ukraini do 2030 roku [On approval of the National Waste Management Strategy in Ukraine until 2030] (Order No. 820-r). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80>
15. Kosmidailo, I., & Markov, V. (2025). Strukturni transformatsii ta stratehichni imperatyvy rozvytku mashynobudivnoho kompleksu Ukrainy [Structural transformations and strategic imperatives for the development of the machine-building complex of Ukraine]. *Entrepreneurship and Innovation*, (36), 99–105. <https://doi.org/10.32782/2415-3583/36.16>
16. Malovanyi, H. O. (2024). *Teoretyko-metodychni zasady stratehii rozvytku pidpriemstv z pererobky tverdykh pobutovykh vidkhodiv* [Theoretical and methodical principles of the development strategy of solid waste processing enterprises] (Doctoral dissertation, Economics). Kharkiv. <https://doi.org/10.32782/2415-3583/36.16>

Дата надходження статті: 04.05.2026 р.

Дата прийняття статті до друку: 25.05.2026 р.

Дата публікації (оприлюднення) статті: 12.06.2026 р.

Стаття поширюється на умовах ліцензії Creative Commons Attribution License International CC-BY.