

© Пізінцалі Л.В., Россомаха О.І.,  
Россомаха О.А., Шахов В.І.

## СУДНОВА УТИЛІЗАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОДОЛАННЯ ДЕФІЦИТУ МЕТАЛОБРУХТУ В МЕТАЛУРГІЙНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

У дослідженні висвітлюється критична ситуація в металургійній галузі України, яка характеризується значним падінням виробництва сталі (до 80 % порівняно з 2013 роком) та гострим дефіцитом металобрухту (20 - 40 %). Розглядається потенціал розвитку галузі утилізації суден як альтернативного джерела металобрухту, з оціненими загальними запасами 0,8 - 1,2 млн т.

Аналізуються конкурентні переваги України в цій сфері, включаючи нижчі витрати на енергоносії та робочу силу порівняно з країнами ЄС, а також наявність відповідної інфраструктури. Водночас відзначаються основні перешкоди розвитку галузі: адміністративні бар'єри, технічні обмеження та кадрові проблеми.

Дослідження містить прогнози розвитку галузі на 2025 рік та пропонує комплекс рекомендацій для державних органів, галузевих асоціацій та підприємств щодо подолання існуючих викликів та реалізації потенціалу галузі утилізації суден як важливого елементу відновлення української економіки.

**Ключові слова:** металургійна галузь, утилізація суден, металобрухт, судноремонтна галузь, промислова модернізація, металопереробка.

**Актуальність дослідження** визначається критичним станом металургійної галузі України, яка протягом останніх років зазнала значних трансформацій та викликів. З початком повномасштабного вторгнення ситуація суттєво погіршилась – порівняно з 2013 роком Україна втратила близько 80 % обсягу виробництва сталі. При цьому найбільша частка цього падіння припала саме на 2022 рік, коли було втрачено контроль над ключовими металургійними активами в Маріуполі. В умовах, що склалися, пошук нових джерел металобрухту та розвиток альтернативних напрямків металопереробки стає стратегічним завданням для галузі.

Особливої актуальності набуває дослідження потенціалу утилізації морських суден як додаткового джерела металобрухту, враховуючи, що поточний рівень його дефіциту складає близько 20 %. Ця проблема посилюється тим, що традиційні джерела постачання металобрухту, такі як залізниця та промислові підприємства, значно скоротили обсяги через військові дії. Крім того, експортні обмеження та логістичні проблеми створюють додатковий тиск на галузь, що робить пошук нових джерел металобрухту критично важливим для збереження металургійного виробництва в Україні.

**Методологія дослідження** базується на комплексному підході з використанням методів статистичного аналізу, порівняльного аналізу, економічного моделювання та експертних оцінок. В ході дослідження були проаналізовані статистичні дані щодо обсягів виробництва сталі за період 2013 – 2024 років, детальні показники ринку металобрухту, включаючи динаміку цін, обсяги заготівлі та споживання. Особливу увагу автори приділили аналізу даних щодо утилізації суден в Україні та світі, включаючи технічні аспекти процесу, економічні показники та екологічні вимоги.

Проведено глибокий порівняльний аналіз конкурентних позицій України в басейні Чорного моря, зокрема порівняно з такими країнами як Туреччина, Болгарія та Румунія. Аналіз включав оцінку вартості робочої сили, енергоресурсів, логістичних витрат та регуляторних вимог. Автори використали експертні оцінки провідних фахівців галузі щодо потенціалу розвитку суднової утилізації та можливих перешкод, включаючи технічні, економічні та адміністративні аспекти.

**Результати дослідження** показали, що металургійна галузь України стикається з комплексом серйозних викликів. На сьогодні рівень дефіциту металобрухту коливається в межах 20 %, що змушує підприємства збільшувати витрати чавуну в мартенівських і конвертерних печах, що призводить до зростання собівартості продукції та зниження конкурентоспроможності українських виробників. Різниця між внутрішніми та європейськими цінами на брухт становить \$ 160 - 180 за тону, при цьому рівень цін СРТ в Україні складає \$ 200 – 210 / т, тоді як у Євросоюзі - \$ 360 – 380 / т.

Дослідження структури українського морського флоту показало, що майже весь український морський та річковий флот складається із суден малої водотоннажності: баржі, буксири, пасажирські та спеціальні плавзасоби. Більшість державного флоту – морально та фізично застарілі судна, які давно вичерпали свій ресурс експлуатації. Близько 90 % нових плавзасобів належать приватним власникам. Вантажні судна, що ходять під українським прапором, мають середній вік близько 40 років, при цьому 20 % (17 одиниць) мають вік понад 50 років, найстарішому – 63 роки. Загалом понад нормативний термін експлуатується понад 90 % загальної кількості суден.

Аналіз потенціалу розвитку галузі утилізації суден показав, що загальні доступні запаси суднового металобрухту оцінюються в 0,8 - 1,2 млн т. Щорічно в Україні переробляють на металобрухт близько 10 - 15 суден середньої та малої водотоннажності. Собівартість товарного металобрухту від утилізації суден великої водотоннажності становить \$ 250 – 280 / т, для суден малої водотоннажності – \$ 180 – 220 / т, при цьому додаткові витрати на переробку та логістику складають 25 – 30 % від собівартості.

Автори виділяють основні перешкоди розвитку галузі: складні процедури отримання дозволів, високі корупційні ризики, відсутність чіткої нормативної бази, дефіцит спеціалізованого обладнання, застаріла інфраструктура, брак сучасних технологій переробки, нестача кваліфікованих фахівців. Особливо гострою є проблема відсутності спеціалізованого обладнання для підйому затонулих суден та їх подальшої утилізації.

Важливим результатом дослідження стало виявлення конкурентних переваг України в сегменті утилізації суден у басейні Чорного моря. Хоча Туреччина залишається беззаперечним лідером у цій галузі, Україна має потенціал конкурувати з Болгарією та Румунією завдяки нижчим витратам на енергоносії та робочу силу. Крім того, наявність розвиненої мережі судноремонтних заводів створює додаткові можливості для розвитку галузі.

Прогнозні показники на 2025 рік, з урахуванням усіх факторів впливу, вказують на можливість досягнення наступних параметрів: виробництво сталі – 6,5 - 6,8 млн т, заготівля металобрухту – 1,45 - 1,65 млн т, внутрішнє споживання брухту – 1,1 - 1,2 млн т, експорт – до 350 тис т. Ці прогнози враховують як поточну геополітичну ситуацію, так і глобальні тенденції розвитку металургійної галузі.

**Висновки та рекомендації.** На основі проведеного дослідження автори роблять висновок, що утилізація суден є перспективним напрямком розвитку для української промисловості, що може частково вирішити проблему дефіциту металобрухту. Україна має значні конкурентні переваги в цій галузі, особливо в басейні Чорного моря, включаючи нижчі витрати на енергоносії порівняно з країнами ЄС, меншу вартість трудових ресурсів та наявність розвиненої інфраструктури судноремонтних заводів.

Для успішного розвитку галузі необхідне впровадження комплексу заходів на різних рівнях. На державному рівні необхідно розробити програму підтримки суднопереробної галузі, створити систему податкових стимулів, спростити процедури отримання дозволів та забезпечити захист інвестицій. Особливу увагу слід приділити створенню прозорої та ефективної системи екологічного контролю, яка б відповідала міжнародним стандартам.

На галузевому рівні важливо зосередитись на модернізації технічної бази, впровадженні сучасних технологій та розвитку системи підготовки кадрів. Існує необхідність розробки галузевих стандартів утилізації суден, які б враховували як економічні, так і екологічні аспекти. Важливим напрямком є, також, розвиток міжнародної співпраці, особливо з країнами ЄС, для обміну досвідом та залучення передових технологій.

На рівні підприємств рекомендується інвестувати в оновлення обладнання, розвивати співпрацю з науковими установами та впроваджувати екологічні стандарти. Особливу увагу слід приділити

підвищенню енергоефективності виробництва та впровадженню сучасних методів управління відходами.

Розвиток галузі сприятиме не лише зменшенню дефіциту металобрухту, але й створенню нових робочих місць, технологічній модернізації та покращенню екологічної ситуації в приморських регіонах.

Таким чином, розвиток галузі утилізації суден може стати важливим елементом відновлення української економіки та зміцнення її конкурентних позицій на міжнародному ринку. Особливо важливим це є в контексті післявоєнної відбудови України та необхідності модернізації промислового потенціалу країни.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Заготівля металобрухту в Україні у 2024 році ...[Електронний ресурс]. – URL: [GMK Center https://gmk.center › news...](https://gmk.center/news/...) (дата звернення 27.01.2025).
2. Проблеми та перспективи розвитку стратегічних ...Національний інститут стратегічних досліджень [Електронний ресурс]. – URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/problemy-ta-perspektyvy-rozvytku-stratehichnykh-haluzey-promyslovosti> (дата звернення 31.01.2025).
3. Мазур В.Л., Тимошенко М.В., Мазур С.В. Проблеми регулювання ринку брухту чорних металів в Україні. Економіка України. 2014. № 11. С. 39 – 50.
4. Гнатуш В.А. Світові тенденції ринку вторинної переробки відходів та брухту алюмінієвих сплавів. Процеси лиття. 2020. № 3. С. 56 – 69.
5. Гужва І.Ю. Механізми обмеження експорту брухту чорних металів у рамках СОТ. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2016. Вип. 6 (1). С. 67 –70.
6. Пізінцалі Л.В., Александровська Н.І., Кошарська Л.В. Передумови розвитку системи утилізації брухту в Україні на прикладі залізничного та морського транспорту // Сборник научных трудов ДонИЖТ. – 2014. – № 37. – С. 157–162.
7. Пізінцалі Л.В., Александровська Н.І., Варбанець Р.А. Вибір технологічного процесу утилізації корпусу судна методом експертних оцінок // Вестник АГТУ. Сер.: Морская техника и технология. – 2015. – № 1. – С. 14–20.
8. Пізінцалі Л.В. Доцільність створення утилізаційного підприємства на базі судноремонтного заводу // Вісник ОНМУ. – 2015. – Вип. 4 (46). – С. 170–183.
9. Пізінцалі Л.В. Підготовка «зеленого паспорту» як процедури міжнародних вимог до організації підприємств з утилізації суден // Вісник ОНМУ. – 2015. – Вип. 2 (44). – С. 177–185.
10. Пізінцалі Л.В. Україна – проблеми утилізації суден // East European Scientific Journal. – 2016. – № 8. – С. 100 – 104.
11. Савич О.С., Дудніченко К.В. Правове регулювання утилізації суден // Прикарпатський юридичний вісник. – 2020. – № 5(34). – С. 160–165. – URL: <https://www.umba.org.ua/newsroom/articles/article13.htm> (дата звернення: 28.11.2024).
12. Іщук С.О., Созанський Л.Й. Структурні показники переробної промисловості України і держав-членів ЄС: порівняльна оцінка. Економіка промисловості. 2018. № 1 (81). С. 44-60. doi: 10.15407/econindustry2018.01.044.
13. Україна наростила виробництво сталі – «плюс 23% до показників минулого року... [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3936004-obsagi-virobnictva-stali-v-ukraini-vze-perevisili-sim-miljoniv-tonn.html> (дата звернення: 31.01.2025).
14. Ціни на світовому ринку сталі та сировини знизилися [Електронний ресурс]. – URL: <https://gmk.center/ua/posts/tsiny-na-svitovomu-rynku-stali-ta-syrovyny-pishly-vnyz/>. (дата звернення: 01.02.2025).
15. Заготівля брухту в Україні може сягнути 1,8 млн т у 2024 році [Електронний ресурс]. – URL: <https://gmk.center/opinion/zagotovka-metalloloma-v-ukraine-mozhet-dostignut-1-8-mln-t-v-2024-godu/> (дата звернення: 02.02.2025).
16. Перспективи металургії України у 2025 році [Електронний ресурс]. – URL: <https://gmk.center/ua/posts/perspektyvy-metallurhii-ukrainy-u-2025-rotsi/> (дата звернення: 02.02.2025).

17. За роки незалежності український флот скоротився у 16 разів [Електронний ресурс]. – URL: <https://gmk.center/ua/opinion/za-roki-nezalezhnosti-ukrainskij-flot-skorotivsya-u-16-raziv/> (дата звернення: 07.02.2025).
18. Водні ресурси: запаси суднового брухту в Україні сягають 1,2 млн <https://gmk.center/ua/posts/vodni-resursi-zapasi-sudnovogo-bruhtu-v-ukraini-syagajut-1-2-mln-t/> (дата звернення: 31.01.2025).
19. Новини України, останні новини та події [Електронний ресурс]. – URL: <http://www.segodnya.ua> (дата звернення: 28.11.2024).
20. Пізінцалі Л.В. Методологічні основи організаційно-технологічних процесів утилізації суден: монографія. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. – 308 с. – ISBN 978-966-289-488-2.

**Pizintsali L.V., Rossomakha O.I.,**

**Rossomakha O.A., Shakhov V.I.**

### **SHIP RECYCLING AS A TOOL TO OVERCOME THE SHORTAGE OF SCRAP METAL IN THE METALLURGICAL INDUSTRY OF UKRAINE**

*The study highlights the critical situation in the metallurgical industry of Ukraine, which is characterized by a significant drop in steel production (up to 80% compared to 2013) and an acute shortage of scrap metal (20-40%). The potential for the development of the ship recycling industry as an alternative source of scrap metal, with estimated total reserves of 0.8-1.2 million tons, is considered.*

*The competitive advantages of Ukraine in this area are analyzed, including lower energy and labor costs compared to EU countries, as well as the availability of appropriate infrastructure. At the same time, the main obstacles to the development of the industry are noted: administrative barriers, technical limitations, and human resources problems.*

*The study provides forecasts of the industry's development for 2025 and offers a set of recommendations for government agencies, industry associations and enterprises to overcome existing challenges and realize the potential of the ship recycling industry as an important element of the Ukrainian economic recovery.*

**Keywords:** *metallurgical industry, ship recycling, scrap metal, ship repair industry, industrial modernization, metal recycling.*

*Стаття прийнята 15.03.2025*