

- «Сортуємо сміття». Мета: вчити дітей сортувати сміття в залежності від матеріалу; виробляти звичку раціонально та правильно утилізувати відходи; розвивати мислення, мовлення, пам'ять; виховувати екосвідомість дітей, любов до Батьківщини.
- «Збережемо воду». Мета: формувати бережливе ставлення до природних запасів води, виховувати свідоме ставлення до використання водних ресурсів.
- «Екомобіль маленького українця». Мета: формування у старших дошкільників екологічної свідомості, поняття про збалансоване природокористування; навчання правильного використання природних ресурсів, відновленню та пошуку альтернативних способів збереження навколишнього середовища; формування основ екологічної грамотності; розвиток вмінь встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; виховання пізнавального інтересу до природи та бажання її захистити.

Висновки. Формування відповідального споживання є невід'ємною частиною сталого розвитку, особливо в умовах екологічних викликів, зумовлених зростанням населення, урбанізацією та військовими конфліктами. Дошкільна освіта відіграє ключову роль у вихованні свідомих споживачів, закладаючи основи дбайливого ставлення до природних ресурсів та навколишнього середовища з раннього віку. Через ігри, тематичні заняття та художні твори діти отримують базові знання про ресурси, вчать їх цінувати і правильно використовувати.

Література:

1. Дука, Т. (2023). Вплив художньої літератури на формування природничо-екологічної компетентності дитини. *Актуальні питання у сучасній науці*, (5 (11)).
2. Іванчук, С. А. (2016). Сучасний стан роботи з виховання основ культури споживання у дітей старшого дошкільного віку у практиці роботи ДНЗ (на матеріалі аналізу планів навчально-виховної роботи). *Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля. Серія: Педагогіка і психологія*, (1), 76-79.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКОІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ В УКРАЇНІ

Клещов А. Й.

Київський національний університет технологій та дизайну
a.kleshchov@unido.org

Актуальність. У сучасних умовах економічної та екологічної кризи, посилення вимог до сталого розвитку, екоіндустріальні парки (ЕІП) стають важливим інструментом для підвищення ефективності промислового виробництва та зменшення його негативного впливу на довкілля. ЕІП пропонують підприємствам бізнес-модель, засновану на взаємодії на рівні ресурсів, енергії та відходів, що сприяє зниженню витрат і підвищенню економічної та екологічної ефективності. В Україні, де економіка значною мірою залежить від промислового сектора, створення та розвиток екоіндустріальних парків є актуальним завданням для досягнення стійкого економічного зростання, що відповідає стратегічній цілі 4, пункт 5 Національної економічної стратегії на період до 2030го року [1].

Метою цього дослідження є аналіз перспектив розвитку екоіндустріальних парків в Україні, з урахуванням економічних, екологічних та соціальних аспектів. Огляд спрямований на визначення ключових переваг ЕІП, перешкод на шляху їх розвитку, а також можливих напрямків для вдосконалення політик та стратегій, спрямованих на підтримку впровадження ЕІП.

Методика й організація дослідження. Для проведення дослідження використовувались методи порівняння та узагальнення наявних міжнародних та національних практик розвитку екоіндустріальних парків. Аналізувалися наукові

публікації, урядові документи, міжнародні стандарти та рекомендації щодо впровадження ЕІП, а також практичний досвід окремих країн у цій сфері.

Результати дослідження. Міжнародний досвід показує, що ЕІП мають значний потенціал у зниженні витрат на ресурси та енергію через взаємодію між підприємствами, що використовують принцип замкнених циклів [2]. Такі країни, як Китай [3], Бразилія [4] та Південна Корея [5], демонструють успішні приклади впровадження ЕІП, де підприємства не лише скорочують свої витрати, але й зменшують негативний вплив на довкілля. В Україні є перспективи для розвитку ЕІП, зважаючи на наявність потужної промислової бази та проблеми, пов'язані з екологічною нестабільністю та енергоємністю виробництв, що додатково посилюється проблемою нестачі енергогенеруючих потужностей. Проте, на сьогодні існує ряд викликів, таких як низький рівень інвестицій в інноваційні технології, недостатня підтримка з боку держави та складнощі із законодавчим регулюванням діяльності ЕІП [6]. Основні перешкоди для розвитку ЕІП в Україні включають [7]:

- Недостатнє фінансування інноваційних проектів у сфері промисловості.
- Відсутність належної інфраструктури та слабка інтеграція між підприємствами.
- Обмеженість знань і досвіду управління екоіндустріальними парками.
- Невідповідність законодавчої бази та відсутність чітких регуляцій щодо діяльності ЕІП.

Незважаючи на ці виклики, уряд та приватний сектор можуть створювати спільні програми підтримки ЕІП, залучати міжнародні інвестиції та адаптувати передовий міжнародний досвід до місцевих умов. В період з 2019го до 2022й рік, Україна опустилась за показником конкурентоспроможності промисловості з 68ї сходинки до 82ї [8], що було пов'язано зі зростанням військової напруженості на кордоні із російською федерацією. Проте, цей показник можна повернути і перевершити, впроваджуючи концепцію ЕІП, що передбачає застосування новітніх ресурсоефективних технологій, підвищення соціальної відповідальності бізнесу, підвищення економічних показників виробництва.

Висновки. Екоіндустріальні парки мають потенціал стати важливою складовою економічного розвитку України, поєднуючи економічну вигоду з екологічною відповідальністю. Міжнародний досвід показує, що впровадження ЕІП сприяє зниженню витрат на виробництво, підвищенню ресурсоефективності та зменшенню негативного впливу на довкілля. Однак для успішного розвитку ЕІП в Україні необхідно подолати низку перешкод, включаючи покращення фінансування, модернізацію інфраструктури та адаптацію законодавства. Залучення держави та міжнародних інвесторів, розвиток місцевих ініціатив і підтримка інноваційних технологій можуть стати ключовими кроками на шляху до сталого розвитку екоіндустріальних парків в Україні.

Література:

1. Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року, Постанова Кабінету Міністрів України № 179 (2023) (Україна). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-п#Text>
2. Tas, N., et al. (2021). *An international framework for eco-industrial parks* (2nd ed.). Publications of the Global Eco-Industrial Parks Programme. Washington, DC: The World Bank Group. Available at: <https://geipp-ukraine.org/wp-content/uploads/2021/08/EIP-International-Framework-for-EIP-Version-2.0-1.pdf> (Accessed: 08 August 2024).
3. Wang, Q., Duan, H., Miao, Q., Li, H., Liu, J., Wang, N., & Xu, Q. (2023). Environmental and economic impact assessment of synergistic organic-waste treatment strategies in eco-industrial parks: A pilot-scale case study in Shenzhen, China. *Environmental Impact Assessment Review*, 103, 107250. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2023.107250>

4. Elabras Veiga, L. B., & Magrini, A. (2009). Eco-industrial park development in Rio de Janeiro, Brazil: a tool for sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 17(7), 653–661. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.11.009>
5. Ban, Y. U., Jeong, J. H., & Jeong, S. K. (2016). Assessing the performance of carbon dioxide emission reduction of commercialized eco-industrial park projects in South Korea. *Journal of Cleaner Production*, 114, 124–131. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.083>
6. UNIDO. (2021). *Policy analysis report* (Report of the "Global Eco-Industrial Parks Programme - Ukraine: Country Level Intervention").
7. UNIDO. (2022). *EIP policy impact survey in Ukraine* (Report of the "Global Eco-Industrial Parks Programme - Ukraine: Country Level Intervention").
8. *Data Chart | UNIDO Statistics Portal*. (2023). Home | UNIDO Statistics Portal. <https://stat.unido.org/data/chart?dataset=cip>

ОЦІНКА МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ ПОРИСТОСТІ ХЛІБА

Леоненко Ю.А., Корольов О.О.

Національний університет "Чернігівський колегіум" імені Т.Г. Шевченка
a4461461@online.ua

Метою роботи були пошук та обґрунтування ефективного та точного методу вимірювання локальної та загальної пористості хліба та хлібо-булочних виробів.

Актуальність проблеми полягає у декількох аспектах. Наявність у існуючому методі визначенні пористості хліба необхідності виконання послідовних операцій формування партії, виділення зразків та вимірювання маси тісно пов'язано з експериментатором, тому похибки, що привносить людина поступово накопичуються. Зменшення впливу суб'єктивного фактору підвищить адекватність кінцевої оцінки.

Виділення зразків для формування одиничної проби при визначенні пористості хліба, а у деяких випадках одиничний зразок може складатися з декількох частин, дозволяє отримати дуже узагальнену оцінку стану пористості по всьому тілу хлібини. Сучасні технології передбачають можливість різноманітних варіантів підведення тепла у процесі випікання, що зумовлює наявність локальних осередків з різною пористістю. Дослідження пористості у цих осередках, з наукової точки зору, дозволить більш ретельно визначити ступінь впливу технологічних факторів на кінцевий результат.

За методикою ДСТУ 7045:2009 [1] відбирали зразки з 3 хлібин хліба пшеничного «Сімейного» до досягнення статистично значимої вибірки з 3 зразків. Як видно з рисунка 1 форма зразків, які згруповані по 3 штуки, значно відрізняються і мають характерно виражені вади форми, що має характер несистематичної випадкової похибки у подальшому призводить до значної розбіжності кінцевого результату.



Рис.1. Зовнішній вид зразків двох різних проб