

2. РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

І. О. Банєва

д.е.н., професорка

Д. Є. Козуб

студент групи ХТ4/1

Миколаївський національний аграрний університет

м. Миколаїв, Україна

Ресурсозбереження у харчовій промисловості є одним із ключових напрямів забезпечення сталого розвитку, оскільки саме ця галузь характеризується значними витратами енергії, води, сировини та допоміжних матеріалів. Зростання вартості енергоресурсів, ускладнення екологічних вимог і необхідність підвищення конкурентоспроможності продукції формують об'єктивну потребу у впровадженні сучасних технологічних рішень, спрямованих на зменшення ресурсної інтенсивності виробничих процесів. У таких умовах ресурсозберігаючі технології розглядаються не лише як інструмент економії, а як складова стратегічної модернізації підприємств харчової галузі, що забезпечує їх адаптацію до вимог міжнародних стандартів енергоефективності та екологічної безпеки [3].

Сутність ресурсозбереження полягає у комплексній оптимізації виробничого процесу, що включає раціональне використання енергетичних та матеріальних ресурсів, мінімізацію технологічних втрат, підвищення коефіцієнта корисного використання сировини та запровадження замкнених циклів. Особливого значення набуває перегляд традиційних технологічних схем через призму їх відповідності сучасним підходам до енергоменеджменту. Упровадження високоефективного обладнання, автоматизація процесів, цифровий моніторинг споживання ресурсів та використання рекупераційних систем теплової енергії дозволяють якісно змінити енергетичний профіль підприємства. Технологічні рішення такого типу дають змогу суттєво скоротити енергоспоживання без зниження

продуктивності й навіть сприяють підвищенню стабільності технологічних режимів [2].

Одним із провідних напрямів ресурсозбереження є водозбереження, адже вода у харчових виробництвах виконує функції як технологічної сировини, так і промивного та теплопереносного середовища. Використання мембранних систем, автоматизованих СІР-комплексів, протитечних промивань та рециркуляційних контурів дає змогу зменшити загальні обсяги водоспоживання, одночасно підвищуючи рівень санітарно-гігієнічного контролю. Важливим є також впровадження ефективних систем очищення та повторного використання стічних вод, що дозволяє не лише скоротити витрати, а й мінімізувати екологічний вплив виробництва [4].

Комплексність ресурсозбереження проявляється і в іншому аспекті - ефективній переробці побічних продуктів та відходів, які можуть набувати статусу вторинної сировини. Створення замкнених матеріальних циклів, у межах яких відходи слугують джерелом цінних компонентів або енергетичним ресурсом, відповідає сучасним принципам циркулярної економіки. Біогазові установки, технології переробки органічних відходів у кормові та технічні добавки, виробництво концентратів із молочної сироватки та екстрактів із плодових відходів дозволяють суттєво знизити втрати сировини та забезпечити додатковий економічний ефект.

Не менш вагомим чинником є автоматизація та цифровізація, які розширюють можливості оперативного контролю ресурсних потоків та дозволяють інтегрувати моделі прогнозного управління у виробничий процес. Системи ІоТ, аналітичні алгоритми, цифрові датчики енергії та води формують нову якість управління, у межах якої підприємство здатне виявляти навіть мінімальні відхилення у споживанні ресурсів та оперативно коригувати технологічні параметри. Ці процеси сприяють зменшенню втрат, стабілізації якості продукції та підвищенню рівня керованості виробничих систем [1].

*Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції
«Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», 24.12.2025 р.*

Висновки. Ресурсозберігаючі технології є ключовим елементом модернізації харчових виробництв. Їх застосування забезпечує зниження собівартості, підвищення конкурентоспроможності продукції, зменшення екологічного навантаження та виконання міжнародних стандартів сталого розвитку. Найбільший ефект забезпечує поєднання енергоефективних рішень, рециркуляційних систем, переробки відходів та цифровізації. Для українських підприємств особливо важливими є: енергоаудит, модернізація холодильного та теплотехнічного обладнання, впровадження мембранних технологій, перехід до систем замкнутого водокористування та розвиток біоенергетики на базі відходів. Отже, ресурсозберігаючі технології у харчовій промисловості являють собою багатокомпонентну систему технічних, організаційних та інноваційних рішень, що формують підґрунтя для значного скорочення матеріальних і енергетичних витрат. Практичний досвід українських та міжнародних підприємств засвідчує, що впровадження таких технологій дає змогу зменшувати споживання енергії на 20-40 %, скорочувати витрати води до 60 %, а втрати сировини - на 5-15 %. Усі ці показники свідчать про те, що ресурсозбереження є не допоміжним, а стратегічним напрямом розвитку харчової промисловості, який забезпечує сталу економічну ефективність, екологічну відповідальність та стійкість виробництва в умовах сучасних викликів.

Список використаних інформаційних джерел

1. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв» <https://surl.li/ahakkh> (дата звернення: 30.11.2025).
2. Закон України «Про енергетичну ефективність» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text> (дата звернення: 30.11.2025).
3. Сухенко, Ю. Г., Серьогін, О. О., Сухенко, В. Ю., Рябоконт, Н. В. Ресурсозберігаючі технології в харчових і переробних виробництвах. Київ : Компринт, 2016. С. 10-23. (дата звернення: 30.11.2025).
4. Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових і переробних виробництв та ресторанного господарства <https://surl.li/vkbnjk> (дата звернення: 30.11.2025).