

Денис А. Вербицький

## ІННОВАЦІЙНА РОЛЬ БІОГАЗУ У ПІДВИЩЕННІ РЕСУРСНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

Перехід до циркулярної економіки та реалізація принципів сталого розвитку є фундаментальними орієнтирами сучасної економічної політики Європейського Союзу, що визначають вектор реформ і в Україні. Переробна промисловість, як один із найбільших споживачів енергетичних і природних ресурсів, виступає критичним сектором для імплементації екологічно дружніх та енергозберігаючих рішень. У цьому контексті використання біогазових технологій створює унікальні можливості не лише для підвищення енергетичної автономності підприємств, але й для оптимізації поводження з відходами виробництва, скорочення викидів парникових газів та зниження екологічного навантаження на навколишнє середовище.

У статті досліджено інноваційну роль біогазових технологій у підвищенні ресурсної ефективності переробних підприємств України. Висвітлено сучасні еколого-економічні аспекти впровадження біогазових установок у контексті євроінтеграційних процесів, охарактеризовано ключові фактори ефективності біогазових проектів, розкрито проблеми та бар'єри, що стримують розвиток біогазової енергетики на переробних підприємствах. Запропоновано практичні рекомендації щодо оптимізації процесів переробки відходів із виробництвом біогазу та інтеграції біоенергетичних рішень у промислові цикли підприємств для підвищення їх конкурентоспроможності в умовах переходу до сталого розвитку.

Інноваційна роль біогазових технологій у підвищенні ресурсної ефективності переробних підприємств України є вагомим чинником забезпечення сталого розвитку національної економіки в умовах європейської інтеграції. Біогазові системи дозволяють не лише мінімізувати витрати підприємств на енергозабезпечення, а й трансформувати проблематику відходів на джерело додаткової вартості. Успішна інтеграція біогазових рішень потребує формування сприятливого інституційного середовища, активної державної підтримки, доступу до сучасних технологій та підготовки фахівців нового покоління. Врахування міжнародного досвіду та адаптація кращих практик країн ЄС сприятимуть створенню в Україні вискоелективної біогазової інфраструктури як складової сучасної енергетичної стратегії та інноваційної моделі розвитку промисловості.

**Ключові слова:** біогаз, ресурсна ефективність, переробна промисловість, інновації, еколого-економічна ефективність, євроінтеграція, стале виробництво, відновлювана енергетика.