

**УДК 631.353.3; 631.53.023**

**БІОЕНЕРГЕТИКА ЯК АЛЬТЕРНАТИВНА ЗАМІНА АТОМНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ,  
ЇЇ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НА ПРИКЛАДІ УКРАЇНИ ТА КРАЇН ЄС**

**Валерія Кускова, Ірина Корнієнко**

*Національний авіаційний університет, Київ*

*Науковий керівник – Корнієнко І.М., канд.техн.наук*

Ключові слова: атомна енергетика, біоенергетика, відходи, ЕМ-препарати, біоконверсія.

Найбільш розвиненим видом енергетики в Україні вважається атомна енергетика. Сьогодні в Україні вона становить 55,6 % усієї енергетики країни, яку забезпечують чотири АЕС, на яких діють 15 енергоблоків типу ВВЕР (водо-водяний енергетичний реактор). Загалом широке використання атомної енергії розпочалося як альтернативна заміна тепло електростанцій (ТЕС), оскільки вважалося, що атомні електростанції (АЕС) є екологічно безпечнішими, але, після катастрофи на Чорнобильській АЕС, дана аксіома була спростована [1].

Для одержання атомної енергії використовують ланцюгову ядерну реакцію ділення ядер ізотопів урану або плутонію, в результаті чого утворюється велика кількість кінетичної енергії. Враховуючи всі позитивні сторони атомної енергетики (високі економічні показники, виробництво без викидів у атмосферу парникових газів і т.д.), вона вже давно не вважається екологічно безпечною, враховуючи її вплив на навколишнє середовище (аварії на АЕС, викиди близько 250 радіоактивних ізотопів, викиди криптону-85, забруднення біосфери плутонієм, радіоактивні відходи) [1, 2].

Оцінюючи вплив АЕС на навколишнє середовище та спираючись на досвід деяких країн ЄС (наприклад, Швеція, Фінляндія, Латвія), можна зробити висновок, що атомна енергетика потребує альтернативної заміни відновлювальними джерелами енергії. Біотехнологія в свою чергу запропонувала своє вирішення даної проблеми, а саме використання біомаси (частіше за все відходів) для виробництва теплової та електричної енергії [1, 3].

Енергія біомаси, або іншими словами біоенергетика, заснована на використанні специфічного консорціуму ефективних мікроорганізмів (ЕМ препарати) задля переробки різних відходів (сільськогосподарські відходи, харчові відходи, енергетичні культури - ріпак, рижій), внаслідок чого можна отримати різні види палива, а також органічне біодобриво. Процес біоконверсії відбувається у спеціальних біореакторах, які обладнані перемішувальними пристроями. Даний метод є не тільки ефективним для отримання енергії, але і є покращеною енергозберігаючою технологією переробки відходів, що сприяє їх зменшенню, покращуючи екологічний стан навколишнього середовища. До видового

різноманіття сучасних ЕМ-препаратів, котрі рекомендовано до використання у ЕМ-технологіях, входять корисні бактерії (молочнокислі, азотфіксуючі, фотосинтезуючі та ґрунтові), також, до складу біопрепаратів входять дріжджі та продукти життєдіяльності ефективних мікроорганізмів - амінокислоти, ферменти, доступні мінерали.

Аналізуючи дані біоенергетичної асоціації України: в Латвії частка біомаси у валовому внутрішньому енергоспоживанні становить близько 28% - лідер серед країн ЄС, у Швеції - 22%, у Фінляндії - 21%, в Данії - 17%, в Австрії - 16%, у Німеччині - 8%, у США внесок енергії від біомаси до загального енергоспоживання становить 3,9%, а в Україні - 1,24%, хоча кількість відходів у вигляді біомаси, які щорічно накопичуються становить – 2,7 млн. т./рік[3,4].

Враховуючи вище представлені дані можливо зробити висновок, що Україна володіє потужним потенціалом щорічного накопичення біомаси у вигляді органічних рослинних відходів, котра може підлягати успішній біоконверсії у біодобриво та біогаз, що дозволить найближчим часом вирішити питання енергонезалежності.

#### **Список використаних джерел:**

1. Статистика Держенергоефективності України [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://saee.gov.ua/uk/ae/bioenergy>.
2. Бондар-Підгурська О.В. Науково-методичні підходи до оцінки енергоефективності як фактора конкурентоспроможності промислової продукції в інноваційній моделі розвитку України // Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки, вип. 22, ч.ІІ. – Кіровоград: КНТУ, 2012.– 470 с.
3. Денисюк С.П. Особливості реалізації політики енергоефективності – пріоритети України // Енергетика: економіка, технології, екологія. – 2013. – № 3. – С. 7–20.
4. Енергоефективність як ресурс інноваційного розвитку: Національна доповідь про стан та перспективи реалізації державної політики енергоефективності у 2008 році /С.Ф. Єрмілов, В.М. Геєць, Ю.П. Ященко, В.В. Григоровський, В.Е. Лір та ін. – К., НАЕР, 2009. – 93 с.