

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

90-та
Міжнародна наукова
конференція молодих учених,
аспірантів і студентів

"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті"

11-12 квітня 2024 р.

Частина 2

Київ НУХТ 2024

36. Етанол - сучасні реалії та перспективи на ринку палива

Олександр Косовець, Тетяна Бойчук

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Світовий інтерес до етанолу як палива значно зріс за останні кілька років через різке зростання цін на нафту. До інших причин належать: дедалі більша стурбованість станом навколишнього середовища, а також можливість вирішення деяких соціально-економічних проблем, таких як використання сільськогосподарських земель та перевиробництво харчових продуктів. В Україні згідно проєкту «Національного плану дій з розвитку відновлюваної енергетики на період до 2030 року» споживання енергії з відновлюваних джерел має бути не менше 27% — зокрема й завдяки розвитку виробництва біоетанолу.

Результати. *Технічний спирт* — це тип спирту, який використовується в промислових цілях, наприклад у виробництві розчинників, палива та хімікатів.

Біоетанол (етилловий спирт), або просто етанол, отримують шляхом зброджування вуглеводних компонентів рослинної сировини. Найбільш використовуваною сировиною є зерно (наприклад, кукурудза, інші грубі зерна та зерна пшениці) і цукрова тростина.

Найбільша галузь використання технічного спирту на сьогодні – це *паливо для двигунів і присадка до палива*. Станом на 2022 рік Сполучені Штати були країною з найбільшою часткою виробництва етанолу у світі – близько 55%. У США та багатьох інших країнах переважно використовують суміші етанол/бензин E10 (10% етанолу) і E85 (85% етанолу). Використання етанолу навіть у низьковмісних етанолових сумішах (наприклад, E10, у яких - 10% етанолу та 90% бензину) може мати значний позитивний екологічний ефект. Тестування показало, що при використанні E10 скорочуються викиди в атмосферу монооксиду вуглецю (CO), сірки діоксиду (SO₂) і діоксиду вуглецю (CO₂) в порівнянні з бендоданим бензином (RFG). При спалюванні сумішей з більш високим вмістом етанолу (E85 з вмістом всього 15% бензину) або навіть чистого етанолу (E100) утворюється в багато разів менше викидів в атмосферу фактично всіх забруднюючих речовин.

У Європі виробляється понад 5 млрд. л біоетанолу на рік, хоча встановлені потужності дозволяють отримувати майже 10 млрд. Основними виробниками є Франція (лідер), Німеччина, Угорщина. В ЄС 55 заводів виробляють біоетанол першого покоління і 4 заводи – біоетанол другого покоління (передовий) з лігноцелюлозної сировини. Заводи з виробництва біоетанолу першого покоління мають продуктивність до 400 млн. л на рік, передового біоетанолу – до 70 млн. л.

Україна має значний потенціал біомаси, доступний для виробництва рідких та газоподібних моторних біопалив. За оцінками 2021 року, цей потенціал для виробництва біоетанолу становить 0,86 млн. т н. е. на рік, а до 2050-го може збільшитися до 1,29 млн. т н. е. Наразі в Україні існують лише 22 невеликих біоетанолових заводи, які загалом можуть виробляти близько 500 млн. л/рік.

Література

1. Аналіз ринку технічного спирту та біоетанолу в Україні та в ЄС. 2023р. URL: <https://proconsulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-tehnicheskogo-spirta-i-bioetanola-v-ukraine-i-v-es-2023-god> (Дата звернення 06.03.2024р)

2. Виробництво біоетанолу в Україні: стан і перспективи розвитку. URL: <http://milkua.info/uk/post/virobnictvo-bioetanolu-v-ukraini-stand-i-perspektivi-rozvitku> (Дата звернення 06.03.2024р)