

УДК 620.92

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ РІДКОГО БІОПАЛИВА

Ладановська Д.О.

*Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»*

d.ladanovskaya@gmail.com

Основним паливом для двигунів внутрішнього згорання є бензин, газ і дизельне паливо. Але ріст цін на ці енергоносії, забруднення навколишнього середовища спонукає світову спільноту до розробки нових методів економічно ефективного та екологічно чистого палива.

У зв'язку з критичним подорожчанням нафти проблема забезпечення транспорту енергоресурсами визнана в США, у країнах ЄС та більшості інших країн світу проблемою національної безпеки, для вирішення якої втілюють надзвичайні заходи з розширення використання альтернативних видів палива. Метою роботи є проаналізувати сучасний стан та перспективи використання рідкого біопалива для двигунів внутрішнього згорання.

Найбільш перспективними альтернативними паливами для автомобільного та інших видів транспорту на сьогодні є біоетанол та біодизель [1]. У зв'язку з цим є корисним проаналізувати досвід розширення виробництва та використання рідкого біопалива у промислово розвинених країнах світу.

Виробництво біоетанолу, наприклад, в США за останні 10 років зросло вчетверо. Споживання біоетанолу в 2006 р. становило майже 12 млн т. Передбачено збільшити до 2020 р. виробництво відновлюваних палив (біоетанолу та біодизельного палива) ще майже вдвічі – до 22,4 млн т [2].

Суттєво розширити виробництво і використання моторних біопалив у країнах ЄС передбачено Директивою 2003/30/ЄС [1]. За інформацією Європейської Комісії у країнах ЄС лише за один 2004 р. зросло виробництво

біодизельного палива на 29,6%, біоетанолу на 15,6%, етил-трет-бутилового етеру (ЕТБЕ) на 9,5% і становило, відповідно: 1,96 млн т; 491 тис. т та 626 тис. т.

Наявні виробничі потужності державних спиртових заводів в Україні дозволяють виготовляти вже сьогодні 60 тис. т біоетанолу на рік. Взагалі потенціал розширення виробництва на існуючій виробничій базі державних спиртових заводів становить 280 тис. т [3].

Потенціал щорічного виробництва біоетанолу за наявною сировинною базою (меляса, кукурудза, зернові культури) згідно з оцінкою фахівців Концерну «Укрспирт» сягає 2 млн т., що дозволяє в перспективі замінити до 40% обсягів бензину, що споживають в Україні [4].

З цього приводу слід зазначити, що в Пояснювальному меморандумі до проекту Директиви ЄС від 07.11.2001 № 2001/0265 (COD) є пряме посилання на Україну, яка має сировинну базу для виробництва біоетанолу і може в перспективі поставляти його до країн ЄС.

Негативного впливу тривалого напрацювання автомобілів на сумішевих бензинах на технічний стан та стабільність регулювань паливної апаратури, стан еластомерів, властивості моторної оливи не зафіксовано. Під час випробувань будь-яких відмов у роботі автомобілів, які були б пов'язані із застосуванням сумішевих бензинів, також не було зафіксовано.

Головною екологічною перевагою використання біоетанолу у складі сумішевих бензинів є можливість виключення застосування високотоксичних металовмісних антидетонаційних присадок та МТБЕ [3].

Загалом, динаміка використання біопалив: біодизелю та біоетанолу, має вигляд представлений на рис. 1 [4]:

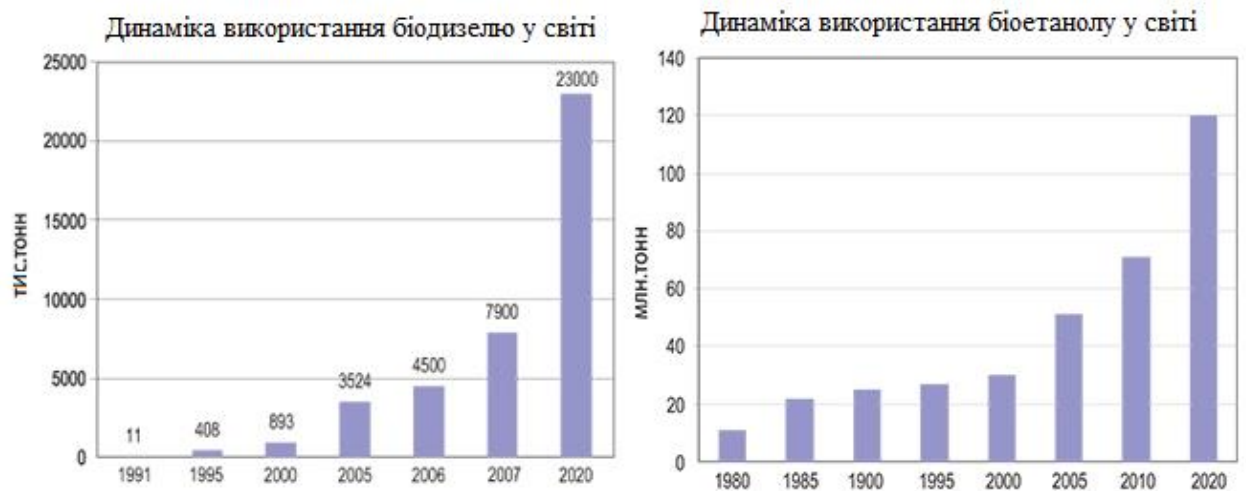


Рис. 1. Динаміка використання біодизелю та біоетанолу у світі

Розв'язання вище зазначених проблем надасть можливість у найближчі роки суттєво розширити використання біопалив для автотранспорту України. Для країн ЄС Директивою 2003/30/ЄС визначено мету – довести до 2020 р. частку альтернативних моторних палив до 20%. Є всі підстави вважати, що завдяки реалізації інноваційних технологій частка альтернативних палив, які буде споживати автомобільний транспорт України до 2020 р., може сягнути 23-25% від загальних обсягів споживання моторних палив, в тому числі біопаливо (біоетанол і біодизельне паливо) - 10-12%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport // Official Journal of the European Union.-2003.-№L123.-P.42-46.
2. Редзюк А.М., Рубцов В.О., Устименко В.С., Михненко Є.О., Олійников О.П. Проблеми та перспективи застосування сумішних бензинів з високооктановою кисневмісною добавкою як автомобільного палива // Автошляховик України. Окр. вип. Вісник Центрального наукового центру ТАУ.- Вип. 2.-1999.-С.25-27.
3. Устименко В.С., Ковальов С.О., Бейко О.А. Перспективи і проблеми розширення використання біопалив автомобільним транспортом України //

Автошляховик України.-2003.-№2.-С.7.

4. Федоренко В.Ф. Состояние и развитие биотоплива: Науч. аналит. обзор / В.Ф. Федоренко, Ю.Л. Колчинский, Е.П. Шилова. – М.: ФГНУ «Росинфорагротех», 2007. – 130 с.