



витрати, необхідність суворого дотримання технологічного режиму очищення, токсична дія на мікроорганізми деяких органічних сполук і необхідність розведення стічних вод у разі високої концентрації домішок.

Література:

1. Journal of Siberian Federal University. Chemistry 3 (2010 3) 285-304. 

УДК 662.6/.9+ 338.47

ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА БІОЕТАНОЛУ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНОГО ВИДУ ПАЛИВА

О.В. Бідна

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»

пр. Перемоги, 37, м. Київ, 03056

e-mail: kaktus_s@rambler.ru

Продукти перегонки нафти ідеально підходять для використання в якості автомобільного палива: вони легко займаються, виділяють величезну кількість енергії, процес їх горіння легко контролювати. Однак людству відомо, що нафта не є відновлюваним ресурсом, який, до того ж, швидко вичерпується. Тому альтернативні види палива є однією з найбільш перспективних розробок сучасності. Причому мова йде не тільки про зменшення обсягів видобутку нафти, але і про захист довкілля, оскільки продукти горіння традиційного палива завдають йому чималої шкоди.

Дві нафтові кризи минулого століття та стрімке зростання світового парку автомобільних засобів зумовили світову спільноту розпочати активні пошуки альтернативних видів палива, зокрема біологічних на основі відновлюваної сировини.

В Україні щорічно споживається близько 200 млн тонн умовного палива. При цьому видобуток із природних джерел країни становить лише 80 мільйонів тонн. Однак, важливим потенційним ресурсом за такого балансу власної та імпортованої енергетичної сировини може стати саме біопаливо. Тому проблема економіко-екологічної доцільності використання біоетанолу як альтернативного виду палива набуває особливої актуальності [1].

Прихильники використання біопалива доводять, що дана технологія абсолютно екологічна, супротивники вважають, що його використання не відрізняється від використання традиційних паливних елементів. Однак наукові дослідження свідчать, що біопаливо значною мірою екологічніше, ніж класичне паливо, та набагато дешевше. Дешевизна і продуктивність біопалива зумовлюють потребу розроблення та впровадження альтернативних технологій його виробництва.

З огляду на сировинну базу виробництва біоетанолу в Україні є одним із найперспективніших альтернативних видів палива. Оскільки наявних виробничих потужностей державних спиртових заводів достатньо для виготовлення 60 тисяч тонн біоетанолу на рік. Водночас, Україна має великий потенціал біомаси, придатної для виробництва біоетанолу. Зокрема це – відходи сільського господарства (солома, качани кукурудзи, лузга соняшника тощо), тверді побутові відходи, що переважно складаються з лігноцелюлози. Сировиною для виробництва біоетанолу може бути також меляса, обсяги якої становлять близько 2 млн. т/рік, зернові культури, картопля, фрукти, спеціальні технічні культури (рапс) [2].

Україна як крупний виробник харчового спирту виробляє близько 700 млн. літрів спирту, в тому числі 340 млн. літрів заводами, які переробляють мелясу. Значна кількість таких підприємств працює з неповним завантаженням або взагалі простоє. Тому



перспективним є задіяння їх потужностей для виробництва біоетанолу з лігноцелюлози, однак у цьому разі держава повинна підтримувати виробників забезпеченням гарантованого рівня рентабельності. Водночас, на формування ціни біоетанолу впливають його собівартість, яку визначає технологія виробництва, а також державна політика оподаткування, яка за сприятливих умов сприяла б суттєвому збільшенню темпів зростання галузевих підприємств.

Ставку на виробництво біоетанолу II покоління доцільно робити на відновлювані нехарчові джерела сировини - тирсу, солому, торф. Такі сировинні джерела дозволяють не тільки розв'язувати проблему використання не за призначенням сільськогосподарської продукції, але й сприяє вирішенню іншої проблеми – повсюдного накопичення відходів та елементарного засмічення територій. Відтак, інноваційний зміст технології виробництва біоетанолу з целюлозовмісних відходів сільськогосподарської переробки і лісової промисловості полягає у вилученні з целюлозовмісної сировини ферментативного етанолу. Практика впровадження такої технології виробництва біоетанолу багатьма іноземними компаніями доводить і суттєве зниження шкідливих викидів в атмосферу двигунами машин [3].

Водночас, підвищення ефективності використання ресурсів спиртових заводів дозволить розв'язати ще одну далеку від екології проблему, зокрема проблему тіншової складової спиртного ринку. Оскільки статистика свідчить, що офіційно ці потужності використовуються недостатньо, однак в реальному житті часто «в третю зміну» служать для виробництва нелегального спирту [4].

Тож Україна має значний потенціал для виробництва біопалива. Для налагодження виробництва і використання біоетанолу необхідно, за прикладом країн ЄС, Бразилії, США та інших розвинених країн світу, запровадити обов'язкові норми використання біопалива, ввести систему пільг та знижок споживачам, використовувати енергетичну сировину на місцевих заводах замість експорту. Таким чином, розвиток біоенергетичної галузі дозволить не лише скоротити імпорту енергоносіїв, а й покращити екологічну ситуацію, створити додаткові робочі місця, внести вагомий внесок у соціально-економічний розвиток нашої держави.

Література:

1. Ковтун Г.О. Альтернативні моторні палива // Вісник НАН України, 2005.- № 2.- С.19-27.
2. Дубровін В.О. Розвиток технологій використання рослинницької продукції на енергетичні потреби в Україні // Аграрна наука і освіта.- 2004.- Т. 5.-№ 1-2.- С.86-91.
3. Сайт присвячений проблемам біопалива в Україні та світі, «Біодизель та біопаливо» - <http://juschin.com.ua/>
4. Низка сайтів, присвячених проблемам виробництва біопалива:
www.biodiesel.crimea.ua,
<http://biodiesel.com.ua/>,
www.biodieselmach.com,
www.ukrbioenergy.com.ua,
www.ukrgasbiodiesel.com,
www.ecocentr.com.ua,
www.biofuelsukraine.com,
www.minagro.gov.ua,
www.epravda.com.ua,
<http://forum.domivka.net>. 