

У цьому дослідженні викладені результати техніко-економічної оцінки проектного середовища для виробництва біодизеля на основі ріпакової олії в Україні

Ключові слова: техніко-економічна оцінка, інноваційний проект, проектне середовище, біодизель

В этом исследовании изложены результаты технико-экономической оценки проектной среды для производства биодизеля из рапсового масла в Украине

Ключевые слова: технико-экономическая оценка, инновационный проект, проектная среда, биодизель

In this research the results of technical and economic estimation of project environment have been expounded for the production of biodiesel from a rapeoil in Ukraine

Key words: technical and economic estimation, innovative project, project environment

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ПРОЕКТНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОДИЗЕЛЯ ІЗ РІПАКУ В УКРАЇНІ

П. В. Бальковський
Кандидат технічних наук, доцент*
Контактний тел.: 097-186-17-61

С. Й. Ковалишин
Кандидат технічних наук, доцент
Факультет механіки та енергетики**
Контактний тел.: (0322) 24-29-04

І. М. Флис
Кандидат технічних наук, доцент*
Контактний тел.: (0322) 24-29-04
*Кафедра машинобудування
Факультет механіки та енергетики із НДР**
**Львівський національний аграрний університет
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, Україна, 79000

Постановка проблеми

Високі світові ціни на енергоносії, залежність більшості країн світу від імпорту нафти і дизельного палива із неї, а також розуміння наслідків глобального потепління клімату – це саме ті чинники, які висунули біопаливо на одне із перших місць в енергетиці багатьох країн світу.

Альтернативне біопаливо вже давно широко використовується у більшості розвинених країн світу: у США та Бразилії – у вигляді етанолу, а у державах ЄС – передусім у вигляді біодизеля. В Україні такий інтерес стимулюється перш за все паливно-енергетичною залежністю від інших країн: насамперед від Росії, Казахстану та Туркменії. Одним із перспективних напрямів зменшення енергетичної залежності України від нафти є застосування у дизельних двигунах внутрішнього згоряння палива, яке виготовлене на основі рослинних олій. В ряду таких олій найбільш ефективною за фізико-хімічним складом, а тому найбільш застосовуваною є ріпакова олія.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Ефективний розвиток агропромислового комплексу України та забезпечення сталого розвитку сіл та прилеглих територій нагально потребують впровадження інноваційних проектів [1]. Поряд із іншими, проекти виготовлення біопалива на основі рослинних олій, які характерні своєю високою цінністю: як соціально-економічною, так і практичною на рівні держави загалом і її регіонів зокрема, є тепер на часі.

Однак виробничі процеси виготовлення біодизеля на основі ріпакової олії поки що є значно затратнішими, порівняно із нафтопереробкою, а тому собівартість цього біопалива значно вища за собівартість дизельного пального, виготовленого із нафти. В кожному конкретному випадку, в існуючих соціально-економічних та виробничо-технологічних умовах, які створюють проектне середовище, виробничий процес виготовлення біодизеля необхідно розглядати, як проект, який володіє всіма його атрибутами і якість: цінність, уні-

кальність, разовість, обмеженість у часі і ресурсах тощо [2]. Тому для підвищення ефективності управління і формування цінності проектів виготовлення біодизеля необхідно застосовувати науково-методичний інструментарій науки про управління проектами і програмами [3,4].

Постановка завдання

Мета даного дослідження – провести техніко-економічну оцінку одного із найважливіших чинників проектного середовища в Україні для виробництва біодизеля, який виготовляється на основі ріпакової олії, а саме – прийнятних цін на сировину і товарну продукцію.

Виклад основного матеріалу

З метою техніко-економічної оцінки проектного середовища для виробництва біодизеля коротко охарактеризуємо технологічний процес його виготовлення.

Біодизель можна виробляти з будь-якої рослинної олії методом послідовної етерифікації. Для цього олію, змішану із метанолом і каталізатором, підігрівають у реакторі, і на виході отримують біодизель та гліцерин (см. рис. 1).

точка застигання біодизеля. Біодизель із ріпакової олії характеризується найкращими властивостями, передусім найнижчою температурою застигання. Для соєвої, а особливо пальмової олії ця точка – набагато вища. Тому, наприклад, біодизель із пальмової олії може використовуватися лише протягом літніх місяців і тільки як добавка до традиційного палива. Чи конкурентоспроможний біодизель порівняно зі звичайним дизелем? На це питання поки що однозначно відповісти важко. Відповідь залежить від декількох чинників, найважливішими з яких є ціни на нафту та, як наслідок цього, на звичайний дизель [5].

Для прикладу розглянемо структуру витрат на виробництво біодизеля для заводу потужністю 200 тис. тонн палива на рік. Відправною точкою оцінки проектного середовища є світова ціна на нафту. Теперішня світова ціна на нафту зумовлює ціну на дизель – 78 USD/барель або 491 USD /м³. З урахуванням його теплотворної здатності максимально можлива ціна на біодизель, яка здатна конкурувати із вартістю звичайного дизеля становить 446 USD /м³, або 507 USD /тонна [6,7].

З огляду на капітальні витрати (амортизацію і відсотки), витрати на метанол, енергоносії та оплату праці, питомі виробничі витрати можуть скласти, за нашими підрахунками, 147 USD /м³. Оскільки гліцерин є побічним продуктом виробництва біодизеля, прибуток від його реалізації варто вилучити із виробничих витрат. Необхідно також враховувати

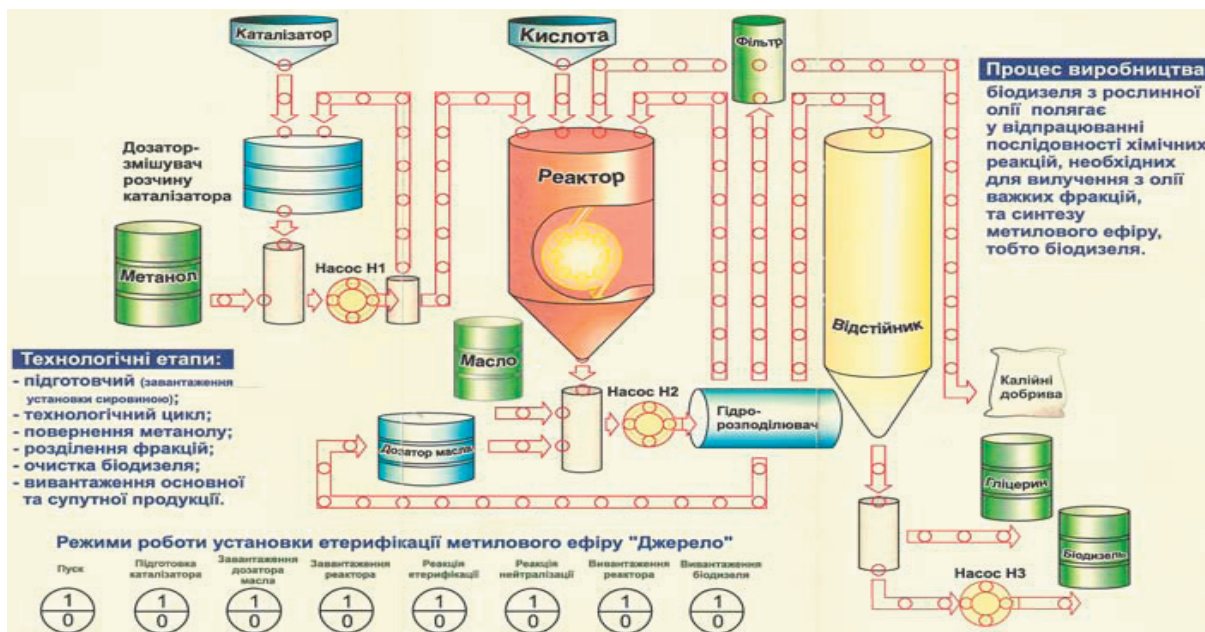


Рис. 1. Технологічна схема процесу виробництва біодизеля

Із 3 тонн насіння ріпаку вологістю 7...8% можна отримати 1тону біодизеля, 1,9 тонни шроту (із вмістом олії 8...12%), та біля 0,2 тонни гліцерину. Властивості біодизеля залежать від технологічного процесу його виробництва та, що дуже важливо, від виду використаної рослинної олії. Жирні кислоти, які містяться в олії, також багато в чому визначають його властивості, з яких найважливішою є

транспортні витрати – від олійно-екстракційного заводу до виробника біодизеля. Таких транспортних витрат позбавлені виробники біодизеля, які мають інтегрований у їхню структуру олійно-екстракційний завод. На основі наведеного розраховані максимальні ціни на біодизель, ріпакову олію, ріпакове насіння та матеріали і побічну продукцію (табл. 1).

Таблиця 1

Структура витрат на виробництво біодизеля в Україні

Розрахунок максимальної ціни пропорції на ріпакову олію	USD
Ціна на звичайний дизель, за барель	78,00
Ціна на звичайний дизель, за м ³	491,00
Максимальна ціна на біодизель, за м ³	446,00
Максимальна ціна на біодизель, за тонну	507,00
Загальні виробничі витрати, на тонну	147,00
Прибуток від продажу гліцерину, за тонну (10%)	12,00
Максимальна ціна на ріпакову олію, за тонну	347,00
Розрахунок максимальної ціни на ріпакове насіння	
Ціна на ріпакову олію, за тонну	347,00
Загальна вартість продукції, за тонну	238,00
Витрати на переробку, за тонну	40,00
Максимальна ціна на ріпакове насіння на заводі, за тонну	198,00
Ціни на матеріали і побічні продукти	
Ціна на метанол, за тонну	600,00
Ціна на гліцерин, за тонну	120,00
Ціна на ріпаковий шрот, за тонну	160,00

Наведений розрахунок є лише прикладом оцінки проектного середовища, у якому кінцевий результат залежить від декількох чинників, серед яких одні відіграють більше, інші – менше значення. Як уже згадувалося,

найважливішим чинником є вартість нафти і, відповідно, дизельного пального із неї. Другим за значимістю чинником є вартість ріпакового насіння, олії і шроту, які і формують більшу частину прибутку олійно-екстракційних заводів. Використовуючи наведені в таблиці дані і була розрахована максимальна закупівельна вартість ріпакового насіння. Це і є та максимальна ціна, яку виробники біодизеля можуть заплатити за ріпакове насіння (або ріпакову олію) при теперішніх цінах на нафту й ріпаковий шрот без збитків для себе.

Висновки

У цьому дослідженні викладені результати техніко-економічної оцінки проектного середовища для виробництва біодизеля на основі ріпакової олії в Україні. Основним показником для цього взято максимально можливі ціни на ріпакове насіння, ріпаковий шрот і ріпакову олію, за яких інноваційні проекти виробництва біодизеля зможуть бути конкурентними при теперішніх світових цінах на нафту. Наступним етапом досліджень є визначення кількісних і якісних показників оцінки інших чинників проектного середовища для виготовлення біодизеля в Україні.

Література

1. Флис І.М. Головні вимоги до інноваційних проектів у програмах розвитку сіл та їх територій / І.М.Флис // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – 2010. – 1/3(43) – С. 61-63.
2. Бушуев С.Д. Динамическое лидерство в управлении проектами : монография / С.Д.Бушуев, В.В.Морозов. – 2-е изд. – К., 2000. – 312 с.
3. Бушуев С.Д. Механизмы формирования ценности деятельности проектно-управляемых организаций / С.Д.Бушуев, Н.С.Бушуева // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – 2010. – 1/2(43) – С. 4-9.
4. Бальковський П.В. Науково-методичні засади управління цінністю проектів виробництва біодизеля / П.В.Бальковський, С.Й.Ковалишин, І.М.Флис // Тези доповідей VII міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: Управління цінністю проектів та програм розвитку організацій. – К : КНУБА, 2010. – С. 15-16.
5. Гавриш В.І. Формування цін на пальне рослинного походження // Економіка АПК. – 2009. – №12. – С. 93 – 99.
6. Grzybek A. Biopaliwa plynne // Czysta Energia. – 2008. – Vol.3. – S. 23 – 24.
7. Halgand S. Biofuels in France: What Developments? // World Biofuels (2002, 23 – 24 April, Seville). – 2007. – P.10.