

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РИНКУ БІОДИЗЕЛЮ В СВІТІ

Передерій Н.О., к.е.н., Кузьменко С.В., к.е.н.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Висвітлено основні напрямки розвитку ринку біодизелю в світі для стабілізації паливно-енергетичного балансу країн.

This article is focused on guidelines of biodiesel market progress for stabilization of fuel-energy balance

Постановка проблеми. Відомим фактом є те, що світові запаси традиційного палива знижуються, а світове виробництво енергії з альтернативних джерел невідмінно зростає. З кожним роком збільшується і кількість країн, що виявляють свою зацікавленість у розвитку і використанні відновлювальної енергетики.

За розрахунками ФАО, на земній кулі знаходиться 10 млн км² сільськогосподарських угідь, 40 млн км² вкриті лісом, пустелі та напівпустелі займають близько 49 млн км². Кожного року за рахунок фотосинтезу в світі виробляється близько 220 млрд т біомаси (суха маса), з якої 80% припадає на ліси, що становить 170 млрд тонн. Як ми зазначали раніше, дві тонни біомаси енергетично дорівнюють близько одній тонні нафти. Це значить, що річний приріст лісів у 25 разів перевищує еквівалент енергії річного видобутку нафти в розмірі 3,3 млрд тонн. Іншими словами, біомаса, що виробляється на 2 млн км² лісу при сталому господарюванні, могла б покрити річну світову потребу в нафті.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Питаннями розвитку альтернативних джерел енергії у світі займається значна кількість науковців. Серед тих, хто вніс значний вклад у дослідження цього питання, праці Г.Гелетухи, П.Осипенка, Є. Холмса-Нільсена, Д.Шпаара.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для харчових, кормових та технічних цілей протягом року споживається близько 6 млрд. тонн біомаси, що становить близько 3% від загального її виробництва. При перерахунку всієї спожитої за рік енергії корисних копалин (нафта, газ, вугілля) на нафтові еквівалентні одиниці (7,3 млрд т нафтових еквівалентних одиниць) виходить, що використання приблизно таке ж, як і відновлювальної сировини, лише з тією різницею, що їх запаси не обмежені. Річне виробництво відновлювальної сировини еквівалентно всім відомим запасам нафти [1].

Зміни клімату, високі світові ціни на традиційні енергоносії, які постійно зростають, залежність багатьох країн від їх імпорту – все це призвело до стимулювання вкладання коштів у розвиток відновлювальних джерел енергії.

Для країн ЄС, де існує баланс власної та імпортованої сировини, важливим потенційним ресурсом стає біопаливо, основна частка якого припадає на біомасу – відходи від деревообробної промисловості.

Єврокомісія визначила план дій для прискорення росту частки відновлювальних джерел енергії в загальному енергоспоживанні країнами Євросоюзу.

Якщо взяти їх в паливно-енергетичному балансі окремих країн ЄС, то вона дуже диференційована, і тому для її збільшення була розроблена „Біла книга” (енергія майбутнього у відновлювальних джерелах енергії). За цим документом збільшили виробництво відновлювальних джерел енергії на 12% у 2010 р..

У 1995 р. в країнах ЄС на долю відновлювальних джерел енергії припадало 74,3 млн т нафтового еквівалента, що становило 6% загального споживання первинних енергоносіїв (табл. 1).

З усіх відновлювальних джерел енергії на долю біомаси приходиться більше 60%, що становило близько 3% загального споживання первинних енергоносіїв. При тому в окремих країнах рівень споживання енергоресурсів із біомаси в загальному споживанні був значно вищий за середньоєвропейський показник: у США ця частка складала 3,2%, у Данії – 6%, в Австрії – 12%, у Швеції – 18%, у Фінляндії – 23 відсотки.

Таблиця 1

Загальне споживання первинних енергоносіїв у Європі

Тип відновлювальних джерел енергії	Вироблення енергії				Загальні капітальні витрати у 1997-2010 рр., млрд дол.США	Зниження викидів CO ₂ до 2010 р., млн т/рік
	1995 р.		2010 р.			
	млн т у.п.	%	млн т у.п.	%		
Вітроенергетика	0,35	0,5	6,9	3,8	34,56	72
Гідроенергетика	26,4	35,5	30,55	16,8	17,16	48
Фото-електрична енергетика	0,002	0,003	0,26	0,1	10,8	3
Біомаса	44,8	60,2	135	74,2	100,8	255
Гео-термальна енергетика	2,5	3,4	5,2	2,9	6	5
Сонячні, теплові колектори	0,26	0,4	4	2,2	28,8	19
ВСЬОГО	74,3	100	182	100	198,2	402

Джерело: за даними Інституту економічних досліджень та політичних консультацій [2]

Як бачимо із табл. 1 (відповідно до стратегії розвитку відновлювальних джерел енергії в країнах ЄС “Біла книга”), на біомасу вже в 2010 р. припадає 74,2% загального вкладу відновлюваних джерел енергії, що складатиме близько 9% загального споживання первинних енергоносіїв. Це свідчить про те, що біомасу розглядають як найбільш потужний сектор відновлювальних джерел енергії в Європі [3].

Хоча частка рідкого палива в країнах ЄС не перевищує 0,5% загального використання моторних масел, дизелю та бензину, все ж вони розглядаються як перспективна і популярна категорія енергоресурсів, не зважаючи навіть на їх високу собівартість на сьогоднішній день. Досвід країн ЄС показує, що, навіть при наявності різних факторів, які впливають на ступінь і перспективи розвитку відновлювальних джерел енергії, головну роль при цьому відіграє діюча в цих країнах система економічного стимулювання та еко-

логічна доцільність. Виробництво рідкого біопалива для транспортних засобів із дизельними двигунами та двигунами внутрішнього згорання потребує олійних культур та рослин із великим вмістом крохмалю. Витрати на його виготовлення залежать від виду сировини та масштабів виробництва і розглядаються в межах від 0,4 дол. США/дм³ для етанолу з кукурудзи в США до 0,6 дол. США/дм³ для метилових ефірів вищих жирних кислот із рослинних олій у Європі. Якщо порівняти вартість виробництва рідкого палива із корисних копалин, то вона становить близько 0,2 дол. США/дм³. Експерти прогнозують на недалеке майбутнє (з 2010 р.), що різниця у вартості біопального та мінерального пального почне зникати. В США провели дослідження і встановили, що виробництво, застосування палива із корисних копалин впливає на навколишнє середовище і вартість ліквідації негативних наслідків складає в межах від 0,1 до 0,4 дол. США/дм³. Врахувавши цей фактор, ми бачимо, що пальне з відновлювальних джерел дешевше у валовому економічному розрахунку за сумарним балансом [4].

На даному етапі світового розвитку біопалива його комерційне виробництво започаткували більше 30 країн, з них у 2008 р. 26 європейських, а також США, Бразилія, Канада, Китай, Австралія та інші країни.

Лідером з виробництва біодизелю у Європі є Німеччина, якщо в 2005 р. частка виробленого з рослин палива складала 1 млрд л, то вже в 2007 р. в країні було вироблено близько 3,3 млрд л цього палива, що в декілька разів перевищує показники інших держав. За підрахунками німецьких учених, країна може повністю забезпечити свою потребу в енергії, використовуючи біомасу, вирощену лише на половині власних сільськогосподарських угідь. Для забезпечення населення продовольством вистачить решти.

Виробництво олійного ріпаку в Німеччині ще у 1995 р. було оцінено в 300 тис. га, в тому числі у сільськогосподарському секторі було створено 5 тис. нових робочих місць. Це виправдовувало 70% податкових привілеїв, наданих урядом Німеччини. Франція віддала 70% своїх земель держрезерву під культури для виробництва біологічного палива і створила 27 тис. нових робочих місць.

Щодо світових показників, то безперечним лідером у виробництві біопалива є Бразилія (42% світового виробництва біоетанолу в 2006 р.). Собівартість виробництва етанолу із цукрової сировини в цій країні навіть нижча від вартості мінерального пального. І частка його в загальному споживанні складає близько 40%, а на 2016 р. виробництво етанолу прогнозують збільшити до 45 млрд л (в порівнянні з 2007 р. – 20 млрд л) [5].

В США біоетанол виробляють із кукурудзи, на що використовують 81 млн т, що становить близько 20% загального виробництва кукурудзи в країні (дані 2007 р.). Це призвело до зменшення експорту кукурудзи і зростання цін на цю продукцію. До 2015 р. прогнозується збільшення виробництва етанолу до 45 млрд л.

З урахуванням Директиви 2003/30/ЄС Європейського парламенту і Ради ЄС “Щодо сприяння використанню біологічного та інших видів пали-

ва з відновлювальних ресурсів” від 8 травня 2003 р., країни ЄС продовжують нарощувати виробництво біологічних палив і спланували його збільшення до 16 млн т вже у 2008 році (рис. 1).

Для стимулювання виробництва біопального в багатьох країнах світу надаються значні дотації, працює система податкових пільг та заохочень при використанні біопалива. Це призводить до зростання ринку біопалива в світі й відкриття перспективи щодо використання його для країн, що розвиваються. Суттєвим доходом для них може бути експорт сировини або самого біопального. За прогнозами світових експертів, із збільшенням попиту на енергію збільшиться світове виробництво етанолу з 2006 по 2015 рр. із 46 млн м³ до 85 млн м³ (+84%), біодизелю із 4 млн т до 25 млн т, або в 6,25 разів.

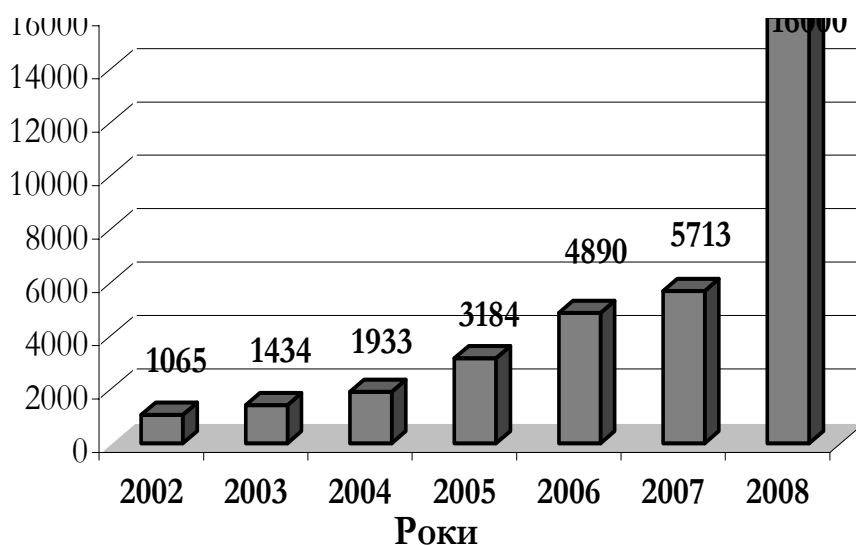


Рис. 1. Динаміка виробництва біодизелю в Європі.

Джерело: за даними European Biodiesel Board

Як стверджують прогнози FAO, темпи виробництва біопалив в ЄС стрімко зростатимуть, що призведе до збільшення попиту на олійні та зернові культури, зерно. Зросте попит і на імпорту сировини для виробництва біопалива (ріпак, ріпакова олія).

Технологія виробництва біодизельного палива із ріпаку застосовується в США, Канаді та країнах ЄС. В Австрії (при виробничих потужностях біопалива до 30 тис. т/рік) ця частка становить 3% загального ринку біодизельного палива, у Франції потужності близько 20 тис. т/рік, в Італії – 60 тис. т/рік. Італія виробляє 125 тис. т/рік біодизельного палива з різних культур і використовує його в основному для котлів центрального опалення.

Виробництво та якість біодизелю регулюється як загальним міжнародним стандартом EN 14214, так і національними стандартами країн-виробників. У більшості європейських країн біодизельне паливо виробляється відповідно до стандарту Австрійського Інституту специфікації біологічного палива DIN E 51606 [5]. Відповідно до системи B100, біодизель може використовуватись у чистому вигляді або бути змішаним з нафтовим дизельним паливом у будь-якому співвідношенні. Так індексація B20 вказує на 20% вміст біодизелю в мінеральному дизельному паливі.

Висновки. Прогнозуючи подальший розвиток економіки й енергетики на основі найбільш ефективних сучасних технологій, в тому числі подальшого розвитку виробництва і використання біодизелю, незалежні експерти дійшли висновку про можливість часткової або повної, залежно від регіону, заміни ядерного і викопного палива відновлювальними джерелами енергії.

Література.

1. Возобновляемое растительное сырьё (производство и использование, в 2-х книгах) Ч.2 / [Шпаар Д., Адам А., Биртюмпфел А. и др.]; под ред. Шпаара Д. – Санкт-Петербург-Пушкин, 2006. – 382 с.
2. Гелетуха Г.П. Огляд відновлюваних джерел енергії в сільському та лісовому господарстві України [Електронний ресурс] / Г.П. Гелетуха, Т.А. Железна, Г.М. Голубовська-Онісімова, А.Є. Конеченков // Інститут Економічних Досліджень та Політичних Консультаций. – 2006. – 58 с.
3. Осипенко П. Потенціал біомаси / П. Осипенко // Агробізнес сьогодні. – 2006. – № 3. – С. 33-37.
4. Холмс-Нільсен Є. Біомаса для енергетики / Є. Холмс-Нільсен // Зелена енергетика. – 2005. – № 3. – С. 21-23.
5. www.fao.org

УДК 338.43.01:633:6332/4

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Петренко Ж.А., к.е.н.,

Полтавська державна аграрна академія

Розглянуто вплив різноманітних факторів економічного, технологічного та екологічного характеру на формування землекористувань сільськогосподарських підприємств різних організаційно-правових форм господарювання.

The Considered influence varied factor economic, technological and ecological nature for shaping the land-use agricultural enterprise different organizing-legal forms of the management.

Постановка проблеми. Перспективність ефективного землекористування в країні з огляду на його стратегічне значення не викликає сумніву. Основні питання ефективності використання землі знаходять своє відображення у землекористуванні виробника. Якщо розглядати питання землекористування з позиції ефективності сільськогосподарського виробництва, слід зазначити, що аграрна реформа супроводжується подрібненням великих підприємств, що призводить до порушення ефективних сівозмін, нерационального використання земельного фонду, зниження родючості ґрунтів, погіршення екологічної ситуації.

Питання економічної ефективності землекористування завжди було предметом дослідження значної чисельності науковців, як вітчизнаних, так і зарубіжних. Чимало попередніх розробок у цьому плані мають високу наукову й практичну цінність. Вирішення даного питання супроводжується нау-