

РОЗВИТОК СВІТОВОГО РИНКУ БІОПАЛИВА

Г. М. Калетник,

кандидат сільськогосподарських наук, Голова Української асоціації "Укрбіоенерго" (м. Київ)

У статті здійснено дослідження тенденцій розвитку світового ринку біопалив, виявлено основні напрями і перспективи формування розвитку світового ринку біопалив. Узагальнено тенденції розвитку світового ринку біопалив, на підставі чого можна переконливо стверджувати, що для широкого проникнення на ринки біопалив більшість країн світу планує впливати на зростання попиту.

The article reflects the study of the trends in the global market of biofuels, identifies the main directions and the prospects for the formation of the world market of biofuels. The trends in the development of the world market of biofuels are generalized, on the basis of which one can convincingly argue that for the broad penetration to biofuel markets most countries plan to influence the growth of demand.

Нафта і природний газ є поряд з вугіллям основними енергетичними ресурсами світової економіки.

Нині підтвержені світові запаси нафти оцінюються приблизно у 1,05 трлн барелей. Звичайно, ця цифра є оціночною і не враховує розвитку новітніх технологій, перегляду існуючих покладів, а також відкриття нових, зокрема на глибоководному шельфі. Проте навіть з урахуванням можливості помітного зростання обсягів розвіданих запасів нафти внаслідок згаданих чинників, воно нівеливатиметься різким збільшенням світового споживання нафти, що не тільки прогнозується провідними експертами, а й стає реальністю¹.

З огляду на згадані вище оцінки і рівень споживання у 79 млн барелей щодня (дані 2003 року), прогнозується можливе вичерпання промислових ресурсів нафти упродовж найближчих 40—50 років.

Ситуація з газом дещо інша. З одного боку, рівень світових запасів у 5500 трлн куб. футів та споживання близько 92 трлн куб. футів щорічно гарантує задоволення потреб споживачів на найближчі 60 років. З іншого, газ важко транспортувати на далекі відстані, тому більш детальний аналіз свідчить про нерівномірність часового фактора по регіонах: споживачам Близького Сходу власного газу вистачить на 230 років, Європи — на 20, Північної Америки — на 10. При цьому прогнозується, що споживання газу у світі зросте упродовж 20 років на 67%, а це означатиме, що пи-

тання про забезпечення економік країн світу екологічно чистим паливом перейде до площини великої економіки, а отже, — політики.

У наукових працях українських вчених П.І. Гайдучького, В.О. Дубровіна, Г.М. Забарного, М.В. Зубця, Б.Ф. Кочірко, М.О. Корчемного, П.Т. Саблука, В.П. Ситника, А. Усенка та інших акцентується увага на необхідності переходу до використання таких форм джерел первинної для виробництва палива енергії, які доступні на місцевому рівні або розподілені більш рівномірно, ніж сира нафта. Розкриття організаційних і економічних механізмів та наукових пошуків щодо формування ринку біопалив у розвинутих країнах світу, напрямів перспективи його розвитку залишається на сучасному етапі особливо актуальною проблемою.

Метою статті є дослідження тенденцій розвитку світового ринку біопалив, виявлення основних напрямів і перспектив формування розвитку світового ринку біопалив.

Для виробництва палива розглядаються всі види енергії, але з екологічних причин особливо цікаві відновлювані її форми.

Незважаючи на переваги, які дає сільському господарству, а також всьому людству, розвиток ринку біопалива, якщо брати до уваги надійності енергопостачання та зниження викидів тепличних газів (особливо діоксиду вуглецю), формування світового ринку біопалив поки що не співвідноситься із його значенням для людства. Стрімкими темпами цей ри-

нок розвивається лише у десяти країнах ЄС, США, Канаді, Бразилії. Однак у таких регіонах, як Індія та Південно-Східна Азія нині ще існують політичні перешкоди для впровадження і розвитку таких новацій.

Виробництво біопалив у світі — 32 млрд л. у 2005 році — це малопомітний обсяг у порівнянні з 1200 млрд л щорічного світового виробництва бензину². Протягом більш ніж 25 років Бразилія була світовим лідером виробництва (і споживання) паливного етанолу. В 2004 році бразильське виробництво етанолу склало трохи менше за половину світового. США є другим у світі виробником і споживачем паливного етанолу. Потужності для виробництва етанолу зросли тут з 4 млрд л у 1996 році до 14 млрд л у 2004 році. Серед інших країн, що виробляють та споживають паливний етанол, — Австралія, Домініканська республіка, Замбія, Індія, Іспанія, Канада, КНР, Колумбія, Малаві, Німеччина, ПАР, Польща, Тайланд, Франція, Швеція та Ямайка³.

Загальносвітове виробництво біодизельного палива у 2004 році перевищило 2 млрд л, з яких понад 90% припало на країни ЄС-25. Найбільш помітне зростання мало місце в Німеччині, де чистий біодизель (В100) цілковито звільнений від паливного акцизу, і зараз у цій країні В100 продають більш ніж на 1500 заправок. Серед інших виробників та споживачів біодизельного палива — Франція та Італія, менші обсяги виробництва та споживання мають місце у Австрії, Бельгії, Данії, Індонезії, Малайзії, США та Чехії.

Розробляються і інші види транспортного палива, які наразі займають малу частку ринку. До цих розробок у Швеції, наприклад, можна віднести біогаз, чисту рослинну олію у Німеччині.

Світове виробництво біодизельного палива залежить від стану світового ринку рослинної олії. Він включає переважно соєву, соняшникову, ріпакову, лляну, арахісову, пальмову, кісточкову пальмову, кокосову та оливкову олії. У 2006/2007 маркетинговому році загальний об'єм її виробництва становив приблизно 124 млн т в порівнянні з 118 млн т в 2005/2006 маркетинговому році. Світовий же видобуток нафти дорівнював майже 4,3 млрд т в 2005/2006 році, з яких близько половина використали на транспортні потреби⁴. Таким чином, навіть якщо всю одержану у світі рослинну олію використати на виробництво біодизелю, нічого не залишивши на продовольчі потреби, то лише 2,8% світового попиту на нафту можна замінити біодизельним паливом. В 2005/2006 маркетинговому році світове виробництво біодизелю становило 5—6 млн т. У 2006/2007 маркетинговому році воно зросло на 4 млн т, що дало змогу замінити приблизно 0,2—0,3% світового споживання нафти на транспортні потреби.

¹Ринок біопалива // Теорія і практика ринків. — 2007. — № 1(2).

²НАЕР — Про стан використання біодизелю та біоетанолу в світі та Україні. <http://www.near.gov.ua>

³НАЕР — Про стан використання біодизелю та біоетанолу в світі та Україні. <http://www.near.gov.ua>

Обсяг виробленої пальмової олії та кісточкової пальмової олії у 2006/2007 маркетинговому році становив 44 млн т, або 35% від світового виробництва всіх рослинних олій, соєвої — 35,7 млн т (29%), ріпакової — 17,9 млн т (14%), соняшникової — 10,8 млн т (9%) (рис. 1). Таким чином, пальмова, кісточкова пальмова та соєва олія разом забезпечують майже 2/3 світового виробництва всіх рослинних олій. І, що найбільш цікаво, ця частка зростає з 60% в 2000/2001 до 64% в 2006/07рр. Це відбулося, не зважаючи на бум щодо виробництва ріпакової та соняшникової олій, що з 2000 року зростає щороку в середньому в рік майже на 5,1% та на 4,3% відповідно.

Таке величезне зростання виробництва рослинної олії є вкрай необхідним. Як видно з таблиці 1, з 2000 року світове споживання щорічно зростає на 5,5%. Причиною таких небачених темпів стало дедалі більше використання рослинної олії на продовольчі потреби. Але найшвидшими темпами зростає її споживання у промисловості: виробництво косметики, миючих засобів та іншої хімії. А тепер біодизелю, виробництво якого з 2000 року щороку збільшується на 16%.

Вплив на світову пропозицію рослинної олії є очевидним — кінцеві запаси залишаються незначними, і такий важливий показник як співвідношення запасів до обсягу споживання рослинних олій зменшився до 7,7%. Це — найнижчий показник за всю історію. Він вказує на те, що світові запаси олії можуть задовольнити світовий попит лише упродовж 29 днів.

Світ не в повній мірі забезпечений рослинною олією. Ось чому ціни на рослину олію істотно зросли, як це видно на рис. 2. Традиційно, ціни на соняшкову олію є найвищими серед основних видів рослинної олії.

Нещодавно ситуація змінилася. Це сталося через політику підтримки виробництва біодизелю в ЄС, особливо в Німеччині, де завдяки певним властивостям ріпаковій олії видають перевагу лише їй. Таким чином, ціни на ріпакову олію зараз високі в ЄС — 850 дол./т або 136 дол./барель. Ціни на інші рослинні олії також зазнали значного підвищення.

Світове виробництво етанолу в 2006 календарному році склало 51 млн куб. м, тобто мали різке зростання на 10% порівняно до 46 млн куб. м в 2005 р. Оскільки енергоемність етанолу досягає приблизно 66% енергоемності бензину, етанол заміняє майже 0,8% світового попиту на нафту — 4,3 млрд т. Більша частина виробництва етанолу зосереджена в Бразилії (18—19 млн куб. м) та США (15—17 млн куб. м). Майже весь етанол, вироблений у Бразилії, та певна його кількість в інших країнах, одержано з сировини, що зветься цукровою

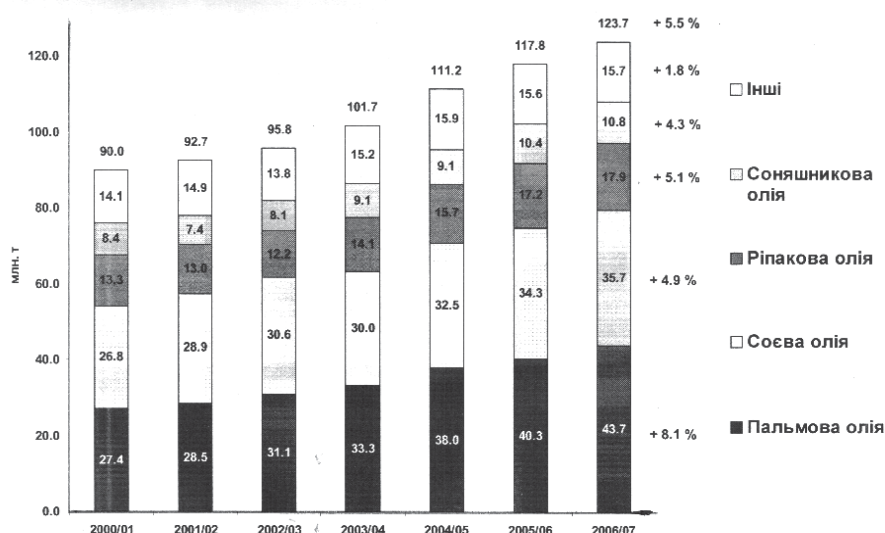


Рис. 1. Світове виробництво рослинної олії

Джерело: USDA. Uheltym 2006 р.

тростиною. Проте велика частка етанолу виробляється із зерна. На основі загального обсягу виробництва можна припустити, що в 2006 р. 66 млн т зерна було використано для виробництва етанолу. Дуже ймовірно, що в 2007 році ця цифра зростає ще на 12—15%, досягши приблизно до 75 млн т.

З першого погляду додатковий попит на зерно для виробництва етанолу вже й не такий великий, якщо порівнювати до загального обсягу його споживання (рис. 3). Попит промисловості з виробництва етанолу складає 3—4% всієї кількості світового використання зерна — 2 млрд т. Проте це є додатковий попит на фоні загального зростання попиту на зерно протягом останніх років. Зростаюче населення планети потребує дедалі більше зерна безпосередньо для споживання. Враховуючи вищий рівень доходів, особливо в Китаї та інших азійських країнах, попит на фуражне зерно пішов угору стрімкими темпами. Ось чому світове виробництво зерна не встигає за світовим попитом (рис. 3).

Очевидно, що додатковий попит на зерно з боку виробництва етанолу не спричинив, а лише стимулював стрімке зниження його світових запасів.

Оскільки співвідношення обсягів світових запасів та споживання зер-

на в 2006/2007 році знизилася до 16%, тобто до найнижчого показника з початку 70-х років, світові ціни стрімко зростали протягом останніх семи місяців 2006 року (рис. 4) і досягли найвищого рівня з 1996 року.

Диверсифікація первинної енергії не обов'язково означає інший, ніж сьогодні, вид пального. З логістичних причин країни ЄС дійшли до висновку: було б дуже добре, якщо пальне з додаткових джерел первинної енергії уподібнювалося до існуючих типів і специфікацій пального або суміщувалося з ними. Можливість змішувати пальне з альтернативних джерел з тим, яке є зараз, не створюючи загрози специфікаціям і стандартам, вважають дуже важливою умовою впровадження таких видів пального.

ВИСНОВКИ

Узагальнюючи тенденції, основні напрями розвитку світового ринку біопалив, можна переконливо стверджувати, що для широкопланового проникнення на ринки біопалив більшість країн світу планує впливати на зростання попиту.

Щодо сировини для виробництва біопалива, то, за оцінками світових експертів, для виробництва сировини підходить майже все, що росте. Ті

Таблиця 1. Світовий попит та пропозиція рослинної олії*

	Роки							Сер.зростання, %
	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	
Виробництва	90,0	92,7	95,8	101,7	111,2	117,8	123,7	5,5
Експорт	31,2	33,0	35,6	38,5	42,3	46,0	48,3	7,6
Світове споживання	88,7	91,8	95,5	100,7	108,4	115,4	122,1	5,5
Використання на нехарчові потреби	8,7	9,5	11,0	12,8	15,3	18,4	21,6	16,3
Використання на харчові потреби	79,1	81,3	83,5	86,9	92,0	95,9	99,3	3,9
Використання на корм	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	5,5
Кінцеві запаси	8,9	8,6	8,3	8,3	9,7	9,7	9,4	
Співвідношення запаси/використання, %	10,1	9,4	8,7	8,3	8,9	8,4	7,7	

*USDA. Uheltym 2006 р.

*Джерело: USDA, грудень 2006 р.

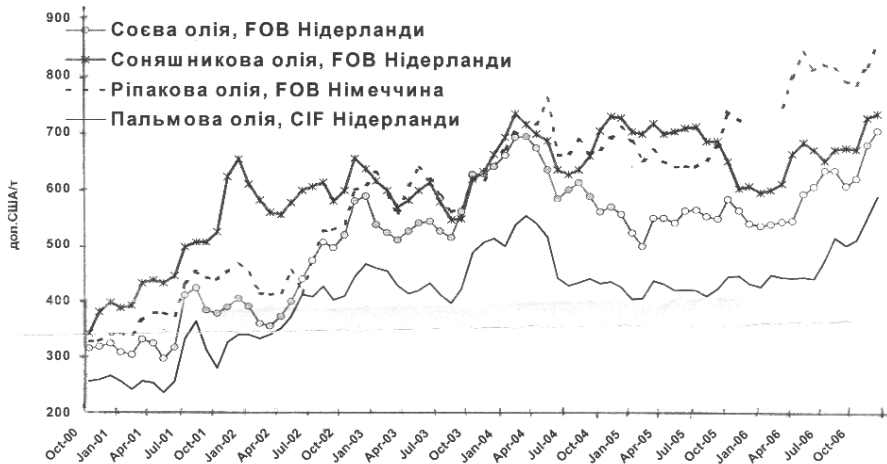


Рис. 2. Щомісячні ціни на рослинну олію за жовтень — червень 2000—2006 рр. дол./т

Джерело: Oilworld



Рис. 3. Світове виробництво і використання зерна

Джерело: USDA

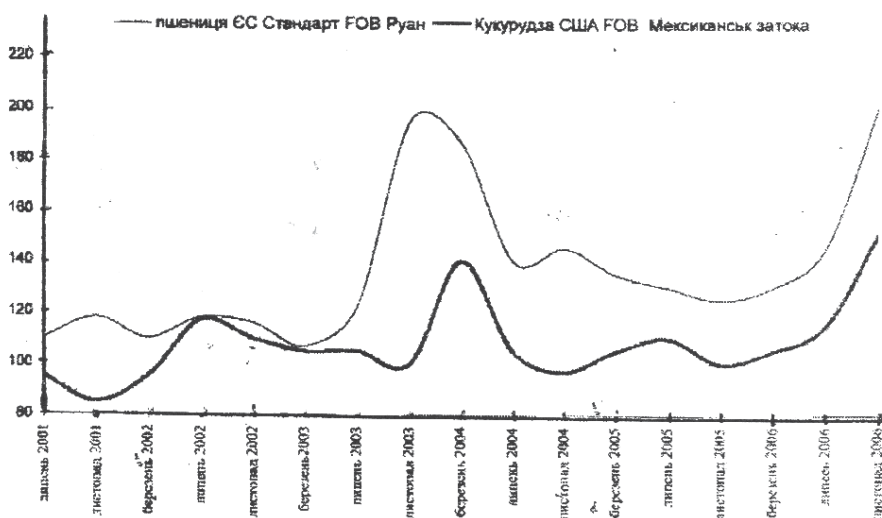


Рис. 4. Світові ціни на пшеницю та кукурудзу, дол./т

Джерело: Міжнародна Зернова Рада

самі бразильці женуть своє пальне із цукрового очерету, для виготовлення біодизелю придатні чи не всі олійні культури — соя, ріпак, льон, соняшник. Японська фірма "Тоуо" у травні оголосила, що збирається побудувати на Філіппінах завод з виробництва "біосолярки" з кокосових горіхів, оскільки клімат цієї країни ідеальний для вирощування пальм. Раніше влада Тайваню розповідала про те, що збираються спробувати налагодити виробіток біопального з рису. В галузі переробки біомаси розвинуті країни володіють значними знаннями і вміннями стосовно до біохімічних і термохімічних систем.

Зараз про біопаливо активніше за всіх говорять і здійснюють заходи щодо його розвитку у нафтоспоживаючих країнах, де власного видобутку або нема, або він не покриває потреб економіки.

Нафтовидобувні держави куди більш спокійні: люди не схильні думати про ерзац, коли вистачає оригінального продукту. Інше питання, що вуглеводні запаси Землі, якщо вірити експертам, не вічні й можуть закінчитися (або принаймні майже вичерпатися) уже через кілька десятків років. Тоді на коні опиняться ті, хто нині, одержуючи нафту трубопроводом з чужих свердловин, вже зараз почали шукати біологічну заміну цій традиційній сировині.

Література:

1. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку // Інформаційно-аналітичний збірник. Вип. 6 / За ред. П.Т.Саблука та ін. — К.: ІАЕ УААН, 2003. — 764 с.
2. Дубровін В.О., Корчемний М.О., Масло І.П. та ін. Біопалива (технологія, машини і обладнання). — К.: ЦТІ "Енергетика і електрифікація", 2004. — 256 с.
3. Забарний Г.М., Кудря С.О., Кондратюк Г.Г., Четверик Г.О. Термодинамічна ефективність та ресурси рідкого біопалива України. — К.: 2006.
4. Зубець М.В., Тивончук С.О. Наукові основи розвитку агропромислового виробництва на інноваційних засадах (теорія, методологія, практика). — К.: Аграрна наука, 2006. — 467 с.
5. Корчемний М.О., Федорейко В.С., Щербань В.В. Енергозбереження в агропромисловому комплексі. — Тернопіль: Підручник та посібник. — 2001. — 984 с.
6. Кочірко Б.Ф., Мартинюк М.А., Кобилянський Є.В., Гуцуляк Д.О. Проблеми та перспективи виробництва біодизельного палива в Україні. Матеріали науково-практичної конференції "Біопаливо та відновлювальні джерела енергії, проблеми і перспективи розвитку". — Вінниця, 2006.
7. Усенко А. Ринок біопалива / Біопаливо на експорт! Аграрний тиждень Україна. <http://www.a7d.com.ua...09.08.2007>