

## АНАЛІЗ УКРАЇНСЬКОГО РИНКУ БІОЛОГІЧНОГО ПАЛИВА З ВІДХОДІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ І ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Стаття присвячена аналізу стану ринку біопалива та тенденцій його розвитку. Автори розглядають перехід підприємств, які використовують сільськогосподарську продукцію, від нафти та нафтопродуктів до використання біопалива.

**Ключові слова:** біопаливо, тверде біопаливо, пелети, брикети, лузга соняшника.

This article analyzes the state of the biofuel market and its development trends. The authors examine the transition of enterprises that use agricultural products, oil and petroleum products to biofuels.

**Keywords:** biofuels, solid biofuels, pellets, briquettes, sunflower husk.

На рубежі XX і XXI ст. людство стало замислюватися про недовговічність вже існуючих енергоресурсів. Вихід біопалива на перетині цих століть здавався примарною перспективою розвитку та заміни нафти, вугілля і газу, а сьогодні - це вже реальність.

Відповідно до Закону України «Про альтернативні види палива» № 1391-XIV від 14.01.2000 біологічні види палива (біопаливо) - тверде, рідке і газоподібне паливо, виготовлене з біологічно відновлюваної сировини (біомаси), яке може використовуватися як паливо або компонент інших видів палива [1]. Біопаливо в Україні прийнято класифікувати наступним чином: рідке (етанол, метанол, біодизель), тверде (дрова, брикети, паливні гранули, тріска, солома, лузга) і газоподібне (біогаз, водень).

На сьогоднішній день ринок відновлюваної енергії стрімко розвивається і є елементом сучасного, безвідходного виробництва промисловості в цілому, і харчової промисловості зокрема. Для підприємств, у яких є відходи сільського господарства або харчової промисловості, існує можливість скоротити суму витрат в статті «Паливо та електроенергія на технологічні цілі», що може істотно знизити собівартість всіх видів продукції, які виготовляються на підприємстві.

Україна володіє величезним потенціалом у виробництві біопалива, але його використання, як і раніше дуже обмежене.

Метою дослідження є вивчення ринку біопалива Україні на сучасному етапі його становлення, а також визначення перспектив можливого подальшого розвитку галузі на території України.

Історично склалося, що ціни на викопні види палива в Україні завжди були занижені по відношенню до світових цін.

За останні 5 років зростання цін на газ в Україні склало більше 600% (рис. 1), а цін на електроенергію - більш ніж на 100%, у зв'язку з чим, поновлювані види палива стали більш конкурентоспроможними [2].

Основними типами твердого біопалива на харчових підприємствах в Україні є брикети (RUF, NESTRO, Pini & Kay) і пелети (гранули), які вигото-

вляються з відходів на підприємствах. Основна характеристика брикетів наведена в таблиці 1.

Враховуючи характеристики, основні споживачі брикетів в ЄС віддають перевагу Pini & Kay (рис.2), що його частка в експортній політиці біопаливних виробників займає 80%.

Пелети або паливні гранули є екологічно чистим паливом. Вони менш схильні до самозаймання, оскільки не містять спор і пилу, а от недоліки у них

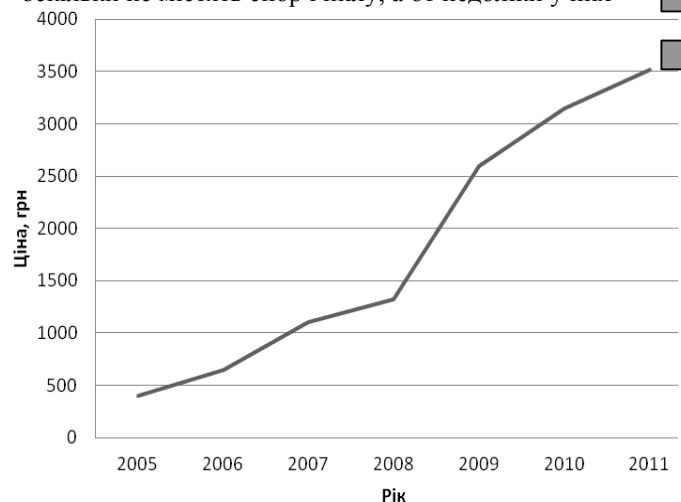


Рис. 1. Динаміка цін на газ для українських підприємств (грн/1000 м3) за період 2005-2011 рр.

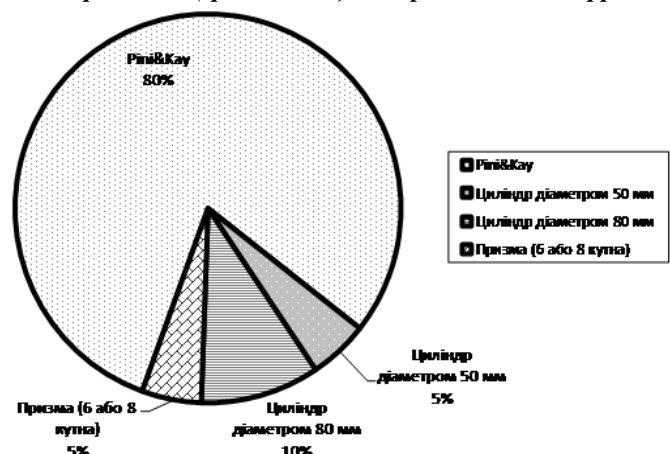


Рис. 2. Частка вироблених українських "сільськогосподарських" брикетів.



Таблиця 1

**Характеристика брикетів**

Назва	Характеристика	Переваги	Недоліки
<b>RUF</b>	виготовляється на гідравлічних пресах, тобто за допомогою високого тиску. За формою такий брикет нагадує невелику цеглу	мінімальні вимоги до персоналу та організації самого виробництва; низька собівартість	вологонестійкий; не стійкий до механічних пошкоджень
<b>NESTRO</b>	виготовляється на гідравлічних або ударно-механічних пресах, за допомогою високого тиску. Брикет цього типу має форму циліндра і використовується в промислових електростанціях, бойлерних, тощо.	незначні вимоги до кваліфікації персоналу і до організації виробництва, невисока собівартість	низька вологостійкість
<b>Pini&amp;Kay</b>	виготовляється на механічних пресах, за допомогою поєднання високого тиску і термічної обробки. Має форму багатогранника з отвором всередині.	стійкість до механічних пошкоджень, висока вологостійкість	трудомісткість виробничого процесу, необхідність у висококваліфікованих фахівцях, значна енергоємність

істотніше, ніж у брикетів: при спалюванні в атмосфері викидається рівно стільки CO<sub>2</sub>, скільки було поглинено рослиною під час зростання. Якщо в місці зростання сировини навколишнє середовище містить токсини або радіоактивні речовини, то при спалюванні гранул ці речовини можуть бути розпорошені в атмосферу [3].

При всіх цих перевагах і недоліках, ринок розвивався стрімко в період 2005-2008 рр. Саме в цей період відзначена швидкозростаюча потреба в біопаливі країн Євросоюзу, які пропагують/просувають політику екологічної безпеки. Однак потреба задовольнялася, загалом, за рахунок деревини.

Стрімкий розвиток ринку будівництва зумовило виробництво брикетів і пелет і вихід на світовий ринок. Це не вимагало істотних інвестицій і окупалося за невеликий період часу (ціни в Європі були високими для українських виробників, а сировина, що виступало в якості відходів, продавалося вкрай дешево). Якщо підприємці не бажали вести зовнішньоекономічні відносини або не могли вивозити свою продукцію за кордон, то можна було продати паливо агентам або трейдерам, які мали на руках вже готові контракти на поставку біопалива за кордон.

У січні 2012 року вартість 1 тонни брикетів складала 201 євро, а гранул - 215 євро, з урахуванням того, що виробництво не повинно перевищувати 130 дол. [4]. При такому стані речей, кількість підприємств стало істотно зростати (рис. 3).

Весь цей період показує позитивну тенденцію зростання товаровиробників і нарощування обсягів продажів, яку розтрощує світова криза через обвал фінансової системи США. В кінці 2008 року ринок падає, тому що він новий, нестійкий і девальвація євро починає виходити за всі кризоводопустимі рамки, що призводить до скорочення цін у основних споживачів на біопаливо. Саме в цей період виробники харчової продукції, у яких є відходи у вигляді лузги соняшника, соломи та іншого, стали виробляти брикети і пелети для власного використання і на експорт. Це сприяло отриманню додаткових доходів та розвитку зовнішньоекономічних відносин, а також не вимагало утилізації відходів. Інформація за загаль-

ним обсягом виробництва твердих видів біопалива в Україні представлена на рис. 4.

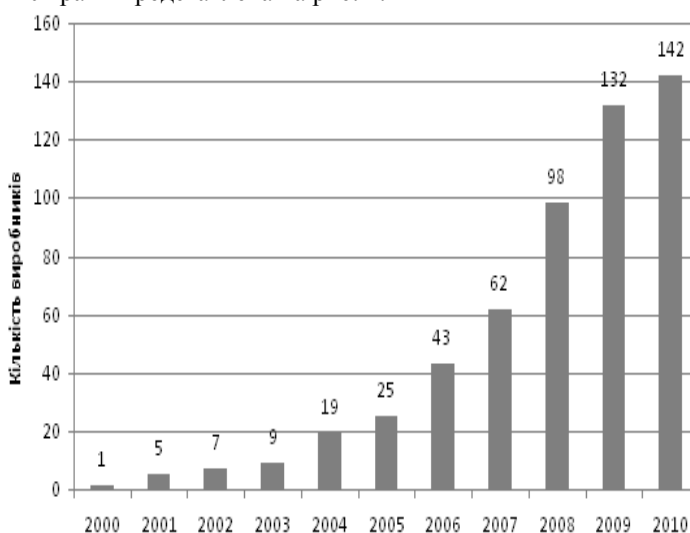


Рис. 3. Кількість виробників біопалива на території України за 2000-2010 рр. [5].

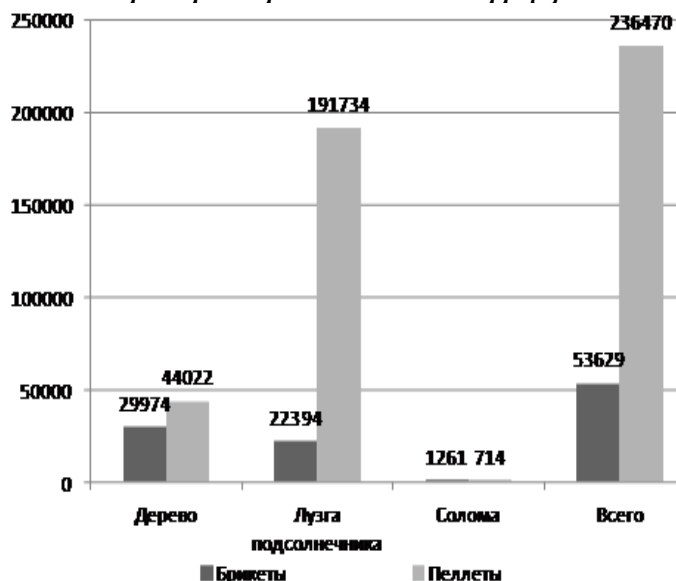


Рис. 4. Загальний обсяг виробництва українського біопалива в 2009 р.



На сучасному етапі розвитку ринок твердого біопалива в Україні розвивається стабільно; й тим паче, він потребує велику кількість крупних виробників, так як зараз на ринку діє невеликі та середні підприємства, обсяги яких коливаються в межах 100-150 тис.т. В той же час, рентабельним пелетний бізнес стає тільки при обсягах виробництва не менше за 300-т-400-т тис.т кожен місяць.

Основною причиною нарощування обсягів виробництва є ситуація, що склалася за кордоном. Транспортний сектор ЄС споживає більше 30% від загального споживання палива суспільством і на 98% залежить від викопного палива, яке здебільшого імпортується. Відповідно до Директиви 2003/30/ЄС [5] для забезпечення обсягів виробництва та споживання біопалива, за оцінками різних експертів, необхідно 10-13% від загальної площі сільськогосподарських земель ЄС [6]. Іран відмовляється експортувати в деякі країни Євросоюзу нафтопродукти, таким чином, наприклад, Греція до кінця лютого 2012 була позбавлена 35% газу.

Європейські країни планують перехід на біопаливо на певних сегментах ринку. Вирішальними факторами біопаливної стратегії в європейських країнах є наступні: політична схильність до біопалива і, відповідно, підтримка у вигляді фіскальної політики, а також наявність виробників і споживачів чистого біопалива. Поступовий перехід країн європейського простору на біопаливо, призведе до здешевлення цін на нафту і нафтопродукти. Маючи реальний потенціал для розвитку ринку біопалива, за прогнозами експертів, споживання його транспортом має збільшитися до 2030 року з 2 до 25%.

Переймаючи досвід Євросоюзу з часом США, Канада, країни Азії також почнуть переходити на біопаливо - питання про екологію стане ребром. Зайнявши вже зараз свій сегмент ринку, можна буде завойовувати споживачів різними системами маркетингового залучення клієнтів.

В Україні цей ринок стрімко заповнює нішу (рис. 2). Українські компанії, що виробляють біопаливо з лузги соняшника, в 1 півріччі 2010 року експортували:

- 17,880 тис.т брикетів, з них 12,73% - Польща, 29,22% - Німеччина і 31,17% - Данія. Найбільші експортери брикетів: ТОВ "Монфорт України" (Харківська обл.), ТОВ СП Буд (Львівська обл.) і ТОВ Авангард Торг (Харківська обл.) [7,8];

- 40,576 тис.т пеллет, з них 9,82% - Італія, 13,00% - Данія і 67,86% - Польща. Найбільші експортери пелет з лушпиння соняшнику в минулому році: ТОВ СП "Трансбалктермінал" (Іллічівськ, Одеська обл.), ТОВ Завод "Каргілл" (Донецька обл.), ТОВ "Карнел Трейд" (м. Київ) [7,8].

При всіх цих достоїнствах і недоліках, бізнес є досить прибутковим - рентабельність виробництва брикетів може досягати 78% [9]. На тлі такої прибутковості з'являється істотна проблема така як наявність, а вірніше, відсутність, сировини. Навіть у врожайні роки потреби виробників місцевою сировиною забезпечуються не більше ніж на 80%. В Україну просто немає промислових посадок соняшнику і злакових. Основними постачальниками є приватні господарства, яких не можна вважати надійною сировинною базою, і підприємства, у яких біопаливної сировини є або відходом, або побічним продуктом. У структурі собівартості продукції сировина займає близько 60%. Ціни на деякі його види за останній час зросли. Це сталося в більшій мірі внаслідок суттєвої девальвації гривні, що, в свою чергу, спричинило подорожчання кінцевого продукту для споживачів.

**Висновки.** Ринок твердого біопалива є відносно новим для України. Можливості виробників біопалива достатньо високі, так як воно виробляється для експорту в країни ЄС, виробничі лінії закуповуються у високотехнологічних країнах, таких як: Данія (C.F.Nielsen), Італія (DI-PIU), Литва (UPM), Швейцарія (Pawert-SPM AG), Швеція (Vogma), а також дешева сировина, тому що виробляється з відходів.

Україна - молода держава щодо біопалива: опалювальні системи залишилися у спадок від СРСР, які тільки ремонтуються і перехід на біопаливо вельми сумнівний; відсутня державна підтримка підприємств, що працюють на біопаливі; спеціалізоване опалювальне обладнання необхідно імпортувати.

І все ж існують перспективи формування внутрішнього ринку: зростання цін на газ; збільшення виробників біопалива і компаній, що займаються розповсюдженням і встановленням обладнання, а також споживачів як юридичних, так і фізичних осіб.

Виходячи з перспектив і несприятливих факторів, підприємці більшу частку виробленого палива експортують, але при цьому задовольняючи платоспроможну потребу в повному обсязі на внутрішньому ринку.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Законодавство України/Закон України «про альтернативні види палива»/Режим доступу до документу: <http://zakon2.rada.gov.ua/>
2. Украинская программа повышения энергоэффективности/Украинский рынок биотоплива// Vattenfall Power Consultant, UKEEP. Январь 2011/ Режим доступу до документу: <http://www.ukeeper.org/ru/>
3. Форма-запад. Оборудование для производства биотоплива/ Режим доступу до документу: <http://fora-zapad.ru/>
4. Всемирный Биотопливный Портал. Информационные услуги для рынка биотоплива/Анализ средних цен на Биотопливо в Европейском Союзе в январе 2012 года/ Режим доступу до документу: <http://pelletsgold.com/>
5. Украинская программа повышения энергоэффективности/Украинский рынок биотоплива// Vattenfall Power Consultant, UKEEP. Январь 2011/ Режим доступу до документу: <http://www.ukeeper.org/ru/>
6. Russian Baltics in European Union/Обзор законодательных актов Европейского Союза 2003-2004 г./ Режим доступу до документу: <http://www.ruseu.org/>
7. Калетник Г.М. Развитие биопалива в Европе / Г.М.Калетник/Економіка АПК. – 2008. - №9. – с.99.
8. Перспективы эффективного экспорта украинского твердого биотоплива на европейский рынок в условиях ужесточения требований к качеству продукции и усиливающейся конкуренции со стороны российских компаний. Докладчик: Виталий Давид - глава АПЕУ – 3 инвестиционный семинар/ Режим доступу до документу: [waste.ua/cooperation/2011/theses/David.pdf](http://waste.ua/cooperation/2011/theses/David.pdf)
9. UKEEP/Анализ украинского рынка топлива на основе биомассы/ Режим доступу до документу: <http://www.ukeeper.org/ru/>
10. Форма-запад. Оборудование для производства биотоплива/ Режим доступу до документу: <http://fora-zapad.ru/>

Поступила 03.2012

Адреса для переписки: вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039

