

Винницької області для виробництва біотоплива і виділені основні фактори, які впливають на розвиток біоенергетики в нашій країні.

**Ключові слова:** біотопливо, біодизель, біоетанол, ринок біотоплива, енергетичні рослини, екологічний фактор, ціновий фактор.

#### *Annotation*

*Gutsalenko L., Fabiyanska V.*

**Condition and main factors of development production of biofuels in Ukraine and the world**

*Basic aspects of development, international experience and status of biofuels in the world are considered. Researched the possibilities of raw materials in Ukraine and Vinnitsa region for biofuel production and identified the main factors that influence the development of bioenergy in our country.*

**Keywords:** *biofuels, biodiesel, bioethanol, biofuel market, power plant, ecological factor, the price factor.*

*Отримано редакцією 01.10.13*

УДК 332.142.6

**ГУЦАЛЕНКО О.О.**, асистент

**КОРПАНИЮК Т.М.**, асистент

Вінницький національний аграрний університет

e-mail: 557555@ukr.net, t.sharko@mail.ru

### **ЕКОЛОГО - ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА В КОНТЕКСТІ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ**

*В статті висвітлено еколого – економічні аспекти виробництва біопалива. Відображено авторський погляд на провідні міжнародні організації, що здійснюють вагомий вплив на енергетичну політику країн. Визначено доцільність та необхідність розвитку ринку біопалива в контексті енергозберігаючої політики держави.*

**Ключові слова:** *екологічна безпека, енергоефективність, доцільність та безпека, енергетична політика, екологічна стратегія, біопаливо.*

**Вступ.** Глобальний цивілізаційний розвиток здійснює значний вплив на навколишнє середовище. Значне використання нафти і газу протягом ХХ століття призвело до зростання викидів CO<sub>2</sub> в атмосферу, створюючи загрозу глобального потепління. Міжнародна спільнота, усвідомлюючи суть нових викликів та загроз, розширила поняття безпеки, врахувавши не лише економічні, політичні, соціально-культурні, а й екологічні аспекти. Питання екологічної безпеки набуває геополітичного характеру. Тому у світі, зокрема і в Україні досліджуються та активно впроваджуються новітні досягнення в сфері альтернативних джерел енергії. Провідне місце серед яких займає біопаливо.

Проблемам виробництва, еколого-економічної доцільності та використання біопалива присвячені дослідження багатьох науковців, таких як О.В. Дубровін, Ю.Дубневич, Г.М. Калетнік, І.Г. Кириленко, М.І. Кобець, Т.О.Коваленко, В.Я. Месель-Веселяк, Т.О. Осташко, Ю.В. Юркевич та інших.

Основною метою роботи є дослідження доцільності та безпеки використання альтернативних джерел енергії, зокрема біопалива, в умовах енергозберігаючої політики держави.

**Методика досліджень.** Для дослідження даної проблематики були використані такі наукові методи як спостереження, узагальнення, синтез та абстрагування.

**Виклад основного матеріалу.** Головні принципи екологічно збалансованого розвитку суспільства були окреслені ще С. Подолинським, який є основоположником екологічної парадигми сучасної економічної науки. Він стверджував, що організована людська праця здатна гармонізувати взаємини суспільства і природи, уникнувши енергетичної кризи [1].

На сучасному етапі, основні питання сталого розвитку суспільства були окреслені під час проведення в Ріо-де-Жанейро Глобальної Конференції зі сталого розвитку «Майбутнє якого ми хочемо». Головна тематика обговорення була присвячена побудові країнами «зеленої» економіки, принципами якої є: рівність і справедливість розподілу ресурсів; обережність по відношенню до соціальних наслідків і впливу на навколишнє середовище; розуміння високої цінності природного і соціального капіталу; ефективність використання ресурсів; стійке споживання та виробництво; створення «зелених» робочих місць.

Дослідження міжнародного досвіду енергозбереження вказують на застосування різних підходів провадження енергетичної політики як країнами, так і угрупованнями (Схема 1). Енергозберігаючі заходи запроваджуються в житловій сфері, в промисловості, транспорті, діють також міжгалузеві програми. Проте популяризація, фінансування та регулювання програм в більшості країн СНД та центральній Європі є недостатніми, а укладання добровільних угод - практично відсутні. На нашу думку, більш ефективніше дані заходи здійснюються в країнах Європейського Союзу. Проте існуючі відмінності між державами не дозволяють організації проводити всебічну енергетичну політику.

Енергетична політика ЄС спрямована на розвиток конкуренто-спроможного внутрішнього ринку, основою якого є розвиток відновлювальних джерел енергії. Для забезпечення досягнення мети в ЄС були визначені вимоги сталості та розроблені цільові показники у вигляді часток відновлювальної енергетики (таблиця 1).

Основними документами «нової енергетичної політики ЄС», що визначили загальні правила функціонування внутрішнього ринку електроенергії і газу, стали Енергетична Хартія та Договір до Енергетичної Хартії. Директиви 2003/55/ЄС і 2003/54/ЄС окреслили принципи функціонування ринку, які забезпечували б вільну конкуренцію, розвиток компаній і інтереси споживачів. Необхідно відмітити те, що рівень енергозабезпеченості власними енергетичними ресурсами в країнах ЄС суттєво різняться, створюючи значні перешкоди у формуванні єдиних цін, а отже і вільної конкуренції. Так, наприклад в Естонії громадяни сплачують за 1 тис. куб. м. спожитого газу 195 євро, а в Німеччині – 545 євро [3].

У так званій „Зеленій книзі” Європейського союзу викладені основні підходи щодо сутності нової енергетичної політики:

- необхідність стабільного постачання енергії до країн ЄС з країн-експортерів енергоносіїв;
- важливість лібералізації ринку;
- необхідність економії енергоресурсів;
- розвитку новітніх технологій у сфері енергетики;
- посилення екологічних вимог щодо енергоспоживання.

Ключова роль у екологічній стратегії ЄС відведена програмі переходу на альтернативні та поновлювальні джерела енергії, серед яких значна увага приділяється біопаливу. Директивою з відновлювальної енергетики 2009 року Європейська комісія зобов'язала підвищити частку відновлювальних джерел енергії європейських держав до 2020 року до рівня 10%. При чому біопаливо має особливі вимоги: частка викидів вуглекислого газу при його використанні повинна бути мінімум на 35% меншою ніж у бензині (передбачається зростання межі до 60% у 2018 році) [4]. Але пріоритетність виробництва біопалива може спричинити дисбаланс у природному середовищі і загрожуватиме продовольчій безпеці. Тому не виключений перегляд та доповнення стратегії новими орієнтирами.

За новою схемою торгівлі квотами на викиди передбачається поступова втрата права на безкоштовні квоти енерговиробниками і застосування механізму аукціонів у їх придбанні. Проте це, на нашу думку, може спричинити вимушене скорочення промислового виробництва [5].

Добровільні угоди	Регулювання	Джерела фінансування	Популяризація
<p>Інформація практично відсутня.</p> <p>Стосуються обування використання енергозберігаючого побутового та офісного обладнання.</p> <p>Відсутні добровільні угоди.</p> <p>Поширена практика укладання добровільних угод в сфері промисловості.</p> <p>Фактично відсутні.</p> <p>Поширена практика укладання добровільних угод з виробників транспортних засобів щодо підвищення енергоефективності.</p> <p>Фактично відсутні.</p> <p>Фактично відсутні.</p>	<p>Проводиться перегляд застарілих стандартів і норм у будівництві та енергоефективності обладнання.</p> <p>Реалізують програмне енергозбереження побутових обладнання та мінімального рівня енергоспоживання.</p> <p>Діє система нормування витрат енергоресурсів.</p> <p>Набула поширення практика створення спеціальних служб енергоменеджменту.</p> <p>Є багато механізмів регулювання енергозбереження на транспорті.</p> <p>Застосовуються методи стандартизації ефективності виробництва пального транспортними засобами.</p> <p>Здійснюється переважно за допомогою стандартів і будівельних нормативів.</p> <p>Застосовання методів стандартизації ефективності виробництва пально-енергетичних ресурсів.</p>	<p>Є різні механізми фінансування</p> <p>Надання грантів для літніх людей та малозабезпечених та процедури відшкодування податків на енергозберігаючі заходи</p> <p>Майже не здійснюється фінансування енергозберігаючих заходів у промисловості</p> <p>Використовуються перформанс-контракти, податкові пільги, кредитування.</p> <p>Існує багато фінансових механізмів поширення методик і практики енергозбереження.</p> <p>Існує багато фінансових механізмів поширення енергозбереження у країнах ЄС</p> <p>Існує багато фінансових механізмів</p> <p>Діють фінансові механізми поширення енергетичного менеджменту серед споживачів – DSM</p>	<p>Заходи зводилися до виготовлення брошур і посібників для населення та проведення інформаційних кампаній у ЗМІ.</p> <p>Поряд із поширенням інформації через ЗМІ діють численні консультативні центри, навчальні програми.</p> <p>Видання посібників з питань енергозбереження у промисловості та програми енергетичного аудиту.</p> <p>Поширення інформації щодо енергозбереження у промисловості має дуже важливе значення</p> <p>У деяких країнах СНД/ЦЄ діють загальні програми популяризації енергозбереження</p> <p>Проводяться регулярні інформаційні кампанії у ЗМІ, курси енергозбереження на транспорті, курси економічного воління.</p> <p>Існують програми підвищення енергоефективності міського господарства.</p> <p>Розвинені консультативні центри, поширюється інформація щодо енергозбереження у регіональних мережах ЗМІ.</p>
Програми в житловій сфері	Україна / СНД	Україна / СНД	Україна / СНД
Енергозберігаючі програми в промисловості	Україна / СНД	Україна / СНД	Україна / СНД
Енергозберігаючі програми на транспорті	Україна / СНД	Україна / СНД	Україна / СНД
Міжгалузеві енергозберігаючі програми	Україна / СНД	Україна / СНД	Україна / СНД

Схема 1. Характеристика заходів у сфері енергозбереження країн СНД, Центральної Європи та Європейського Союзу. Джерело: Згруповано автором на основі джерела [2]

Таблиця 1

**Вимоги сталості, визначені Директивою про відновлювану енергію**

Критерії сталості	Опис	Примітки
1. Скорочення викидів парникових газів (ст. 17 (2) ДВЕ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•щонайменше 35% для установок, введених в експлуатацію після 23 січня 2008 року, щонайменше 50% з 2017</li> <li>•щонайменше 60% для установок, введених в експлуатацію після 2017 року.</li> </ul>	Детальна методологія для розрахунку скорочення викидів ПГ наведена в додатку V Директиви. Якщо біопаливо вироблялося до 23.01. 2008 року, вимога 35% набуває чинності з 1.04. 2013 року.
2. Обмеження використання земель (ст. 17 (3) - 17 (5) ДВЕ)	Сировина для виробництва біопалив не може вирощувати на землях з наступним статусом: <ul style="list-style-type: none"> <li>•землі з високим рівнем біорізноманіття (ліса лісистої території, заповідні зони, біорізноманітні луки),</li> <li>•землі з високим вмістом карбону (водноболотні угіддя, ліси з визначеним рівнем покриву),</li> <li>• торфовища.</li> </ul>	В багатьох випадках надання додаткових доказів про збереження землею визначених характеристик, дає змогу фермерам задовольняти ці вимоги.
3. Практика належного господарювання (ст. 17 (6) ДВЕ)	Вимоги зустрічної відповідності, розроблені в рамках спільної аграрної політики, поширюються на вирощування сировини для біопалива.	Вимоги зустрічної відповідності стосуються тільки виробників сировини в ЄС.
4. Соціальна сталість біопалива (Ст. 17 (7) ДВЕ)	Політика у сфері біопалива не повинна негативно впливати на наявність продуктів харчування, повинна захищати права на землю та торкатися широких питань розвитку в ЄС та третіх країнах	Питання розвитку охоплюють положення про використання праці з зобов'язанням прийняття та впровадження конвенцій МОП, визначених в Директиві.

*Джерело: Директива 2009/28/ЄС про стимулювання використання відновлюваної енергії та внесення змін і наступної заміни директив 2001/77/ЄС та 2003/30/ЄС*

Розглянемо більш детально вплив розвитку ринку біопалива на економіку країн та на навколишнє середовище.

Еволюція розвитку технології біопалива включає 3 етапи:

1. Зародження думки про використання біопалива поряд з традиційними для того періоду джерелами палива;
2. Здійснення наукових розробок відносно доцільності використання біопалива а також розробка технологій його виробництва;
3. Практичне впровадження наукових розробок та комерціалізація світового ринку біопалива [6].

З огляду на вичерпність природних запасів нафти однією із найбільш доступних альтернатив традиційному паливу є рідке біологічне паливо, джерело сконцентрованої енергії. Найефективнішими серед його різновидів є біодизель (90% енергії нафтових палив), етанол (60%) та метанол (35%). З них, найбільш економічним для виробництва та цілком сумісним з двигунами транспортних засобів та комерційними паливними системами є біопаливо [7].

За технологічними принципами отримання біопалива поділяється на три групи: першого, другого та третього покоління.

Біопаливо першого покоління потребує значної кількості орних земель або переведення частки харчових продуктів рослинництва в сировину, що призводить до серйозної нестачі продовольства. Так, для виробництва енергокультур у 2008 році було використано 2% загального світового фонду орних земель, що дорівнює 36 млн. га [8]. Проблема світової продовольчої кризи є однією із першочергових на засіданнях ООН. Було визначено основні причини здорожчання цін на продукти харчування, серед яких вагомими є збільшення цін на нафту, виснаження природних запасів палива та вирощування технічних культур. ООН запровадила ряд антикризових заходів для продовольчої безпеки на суму 15 млрд. доларів.

Україна, з її багатими чорноземами, має реальну можливість зайняти провідне місце світового виробника продовольства [5]. Виробництво біопалива першого типу спотворює глобальний ринок сільськогосподарської продукції.

Біопаливо другого покоління виробляється з біомаси (нехарчові частини рослини, нехарчові рослини та виробниче сміття).

Вже сьогодні, на території більшості країн Євросоюзу діє заборона складуванню відходів з калорійністю більше 6 Мдж/кг, оскільки вони можуть бути сировиною для альтернативних видів палива і утилізуватися термічно [9]. Тому виникає потреба у пошуку нових, альтернативних методів повторного використання відходів. На даний час, біопаливо другого покоління, використовується тільки в поодиноких експериментальних виробництва через значну витрату енергії та дороговизну технологій.

На біопаливо третього покоління покладені найбільші надії науковців. Біопаливо із водоростей забезпечить виробництво екологічно чистого бензину без використання сільськогосподарських земель та без застосування прісної води, мінеральних добрив та засобів захисту рослин із стабільною продуктивністю до 100 т/га в рік [6]. Паливо із життєдіяльності спеціальних бактерій (геномодифіковані організми, здатні споживати рослинні рештки виробляючи насичені вуглеводні (алкани), які є основою бензину) при масовому виробництві може стати гідною заміною бензину, вартість якого не перевищуватиме 50 доларів за барель. Розробки виробництва палива третього покоління знаходяться поки що на стадії дослідження і не мають широкого розповсюдження. «Сучасне біопаливо вирішує проблему вибору між паливом та їжею», проте недоліком даного виду є висока виробнича вартість [8].

Провідними спеціалістами, на основі наукових досліджень було виявлено, що біопаливо, в залежності від багатьох чинників, може здійснювати як негативний, так і позитивний вплив на навколишнє середовище. Ще в березні 2011 року Швейцарією, під час круглого столу з питань сталого біопалива, було запропоновано показові параметри для системи сертифікації біопалива, які чітко розмежовують види на екологічно небезпечні та необхідні. Різні підходи в питанні виміру впливу біопалива на навколишнє середовище провокують ряд спірних питань. При цьому вплив виробництва може радикально різнитись в залежності від виду біомаси, об'єму, територіального розміщення і т.ін.

Вирощування цукрового очерету в центральних регіонах Бразилії для виробництва етанолу спричинило локальне охолодження на 0,93<sup>0</sup>. Дане регіональне охолодження зменшує вплив підвищеної продуктивності сільського господарства на землекористування в посушливих регіонах [4]. При чому, використання макухи при виробництві етанолу з цукрової тростини, забезпечує електроенергією сам процес виробництва.

Виробництво біопалива з пальмової олії може зменшити шкідливі викиди на 80%, проте, якщо виробництво спричинить вирубку тропічних лісів, то парниковий ефект зросте на 800% і більше, а якщо для виробництва будуть знищуватись торф'яні ліса – то на 2000% у порівнянні з викопними видами палива.

Використання біоетанолу з кукурудзи може зменшити до 60% викидів вуглекислого газу. Але якщо при виробництві та переробці даного виду палива використовуватимуться викопні види палива, то викиди парникових газів збільшаться до 5% .

Загальносвітові тенденції вказують на стрімкий розвиток виробництва біопалива, найпоширенішим є виробництво біоетанолу та біодизеля. Протягом 2000-2007 років виробництво етанолу збільшилось майже втричі, а біодизеля – в 11 разів. Лише в 2007 році вартість світових інвестицій в виробництво біопалива перевищила 4 млрд. доларів. При цьому загальносвітовий оборот біопалива не розвинений і складає лише 3 млрд. літрів. Навіть незначна частка використання біопалива у загальній структурі споживання пального (1,8%) на думку експертів є вагомою. Згідно досліджень консалтингової корпорації Merrill Lynch, припинення виробництва біопалива призведе до збільшення ціни на нафту до 15% [8].

В Україні, процес екологізації економіки має два виміри – «формування нових «зелених галузей» економіки» та «екологічна модернізація». Особлива увага приділяється проблемам енергетичного сектору економіки, зокрема енергетичній безпеці. Висока енергоєм-

ність економіки та нераціональне енергоспоживання знижують конкурентоспроможність продукції, що створює навантаження на зовнішньоторговельний баланс та посилює економічну, політичну та енергетичну залежність нашої держави. Тому, 1 липня 1994 року було затверджено Закон України «Про енергозбереження», що визначає правові, економічні, соціальні та екологічні основи енергозбереження для всіх підприємств, об'єднань та організацій, а також для громадян.

Енергоємність економіки України в декілька разів більша ніж у розвинутих країнах. Частка енергії у вартості продукту сягає від 30 до 60%. Енергоємність ВВП країни є критичною відносно невеликих обсягів самого ВВП (таблиця 2), показник якого в перерахунку на одну особу населення менший майже в 30 разів ніж у розвинутих країнах.

Таблиця 2

**Енергоємність світового ВВП, та ВВП України(кг н. е./\$)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Світ	0,291	0,296	0,290	0,267	0,248	0,237	0,224	0,204	0,188	0,196	0,190
Україна	0,836	0,746	0,686	0,626	0,552	0,518	0,472	0,418	0,391	0,387	0,390

Джерело: [10],[11],[12].

Рівень енергозалежності України є середньоєвропейським. Лише на 53% забезпечується потреба в паливно – енергетичних ресурсах. Енергодефіцитність економіки зумовлена насамперед імпортом природного газу (75%) та нафтопродуктів (85%).

Найбільшим споживачем енергії у народному господарстві України є підприємства чорної металургії (50 млн. т умовного палива за рік) та сільськогосподарське виробництво (35 млн. т умовного палива за рік). Підвищення цін на енергоносії та висока частка енергії у вартості продукту, впливають на конкурентоздатність виробленої ними продукції на світовому рівні. Це зумовлює необхідність застосування альтернативних джерел енергії. Серед яких вагоме місце посідає біопаливо. В Україні, з метою стимулювання виробництва біопалива застосовуються коефіцієнти «зелених» тарифів для електроенергії з біомаси та біогазу, що дорівнюють 2,30 та поступово знижуватимуться до 1,61 в 2025 році.

За рахунок енергозбереження, згідно висновків експертів, Україна до 2020 року може зменшити витрати на імпорт енергоресурсів близько 38 млрд. дол.(еквівалентна 470 млн. т. умовного палива). За даними Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України, станом на перше вересня 2013 року потужність об'єктів відновлювальної енергетики становить 956,2 МВт, з яких 310,5 МВт – введено в експлуатацію в поточному році. Це дозволило зекономити більше 5,7 млрд.м<sup>3</sup> природного газу.

Основою екологічної стратегії країн світу є підтримка технологічно-інноваційної діяльності, фінансуються розробка проектів та дослідження у сфері екології та охороні здоров'я. Посилення вимог екологічних стандартів та зростання ціни пального спонукають індустрію розвинутих країн переорієнтуватись на іноваційно–економічний режим виробництва. А отже, новітні екологічні стратегії призводять до кардинальних змін, реформування та реструктурування національних виробництв.

**Висновки.** Агросфера, безсумнівно виступає найскладнішою, свідомо змінюваною людьми у процесі їх життєдіяльності частиною біосфери. Складність її полягає у активній взаємодії з неживим і розумним. Природа здатна самовідтворюватись у довготривалому періоді, а збалансований розвиток агросфери залежить напряду від дій людини. На сьогоднішній день, держава повинна застосовувати такий еколого–економічний механізм природокористування, за якого формувалися б економічні відносини у сфері використання природних ресурсів та здійснювалось стимулювання раціонального їх використання і відновлення. Дія даного механізму посилюється за умови створення дієвої системи природокористування, в основу якої покладені як стратегічні інтереси держави, так і потреби майбутніх поколінь. Доцільно також узгодити національне екологічне законодавство з міжнародним, дотримуючись європейських вимог в силу орієнтації країни на євроінтеграцію.

Відновлювальні джерела енергії, такі як вітер, вода та сонце забезпечують людство електричною енергією, проте основна маса двигунів потребує рідкого палива. При швидкому зростанню кількості транспорту у світі, зменшенню запасів нафти та газу та при загрозі екологічної катастрофи потреба у біопаливі є не вибором, а об'єктивною необхідністю. Враховуючи новітні дослідження, поряд і виробництвом біопалива першого та другого покоління визначено доцільність розвитку і біопалива нового покоління.

#### Список використаних літературних джерел

1. Ходаківська О.В. Екологічна парадигма – основа розвитку господарських систем // Фізична економія у вимірах теорії і практики господарювання: колективна монографія / За ред. Ю.О. Лупенка, В.М. Жука, В.О. Шевчука та О.В. Ходаківської.- К.: ННЦ «Інститут аграрної економіки», 2013. – С 226-227
2. Енергозбереження як фактор підвищення конкурентоспроможності господарювання та національної економіки Екологізація виробництва [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.academia.org.ua/?p=330](http://www.academia.org.ua/?p=330)
3. "Використання енергозберігаючих технологій в країнах ЄС: досвід для України". Аналітична записка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/262/>
4. Стратегія екологічної безпеки України у контексті міжнародного досвіду. Відділ інтеграції та стратегічного партнерства/ Ж.Журавльова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://old.niss.gov.ua/Monitor/ Juli08/21.htm>
5. Інноваційні напрямки розвитку біопаливних технологій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.rusnauka.com/10.../4\\_106647.doc.htm](http://www.rusnauka.com/10.../4_106647.doc.htm)
6. Біопаливо наступного покоління/Пітер Ферлі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.nauka.in.ua/.../biofuel%20\(1\)%201.pdf](http://www.nauka.in.ua/.../biofuel%20(1)%201.pdf)
7. Калетнік Г.М. Розвиток ринку біопалива в Україні: Монографія.- К.: Аграрна наука, 2008. -С. 34
8. Біопаливо: ще одне суперечливе питання. Екологія життя [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.eco-live.com.ua/.../biopalivo-sche-odne-s...](http://www.eco-live.com.ua/.../biopalivo-sche-odne-s...)
9. Екологічні аспекти використання альтернативних палив в цементному виробництві Софія Хруник, Мирослав Саницький, Кшиштов Рецько [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.rusnauka.com/29\\_NNM.../35988.doc.htm](http://www.rusnauka.com/29_NNM.../35988.doc.htm)
10. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.google.com.ua/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9\\_&met\\_y=ny\\_gdp\\_mktp\\_cd&tdim=true&dl=en&hl=en&q=world+gdp](http://www.google.com.ua/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9_&met_y=ny_gdp_mktp_cd&tdim=true&dl=en&hl=en&q=world+gdp)
11. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.bp.com/assets/bp\\_internet/globalbp/globalbp\\_uk\\_english/reports\\_and\\_publications/statistical\\_energy\\_review\\_2011/STAGING/local\\_assets/spreadsheets/statistical\\_review\\_of\\_world\\_ener gy\\_full\\_report\\_2011.xls](http://www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2011/STAGING/local_assets/spreadsheets/statistical_review_of_world_ener gy_full_report_2011.xls)
12. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.tradingeconomics.com/ukraine/gdp-ppp-us-dollar-wb-data.html>

#### Аннотація

**Гуцаленко О.О., Корпанюк Т.Н.**

**Еколого-економічні аспекти виробництва біотоплива в контексті енергозберегаючої політики держави**

*В статті освітлено еколого-економічні аспекти виробництва біотоплива. Отражені авторські погляди на ведучі міжнародні організації, здійснюють суттєве вплив на енергетичну політику країн. Визначено цілесобразність і необхідність розвитку ринку біотоплива в контексті енергозберегаючої політики держави*

**Ключевые** **слова:** **экологиче-**  
ская **безопасность,** **энергоэффективность,** **целесообразность**  
и **безопасность, энергетическая политика, экологическая стратегия, биотопливо**

**Annotation**

**Guzalenko O., Korpanyuk T.**

***Ecological and economic aspects of the production of biofuels in the context of the energy-saving policy of the state***

*The article highlights the ecological - economic aspects of biofuel production. Displaying the author's view of the major international organizations, providing a significant impact on energy policy. Determined the feasibility and necessity of the biofuels market in the context of energy saving policy.*

**Keywords:** *environmental safety, energy efficiency, expediency and security, energy policy, environmental strategy, biofuels.*

*Отримано редакцією 08.10.13*

УДК 338.43:664.1

**ДОРОНІН А.В.**, кандидат економічних наук, с.н.с.  
ННЦ “Інститут аграрної економіки”

**ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ  
АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ПАЛЬНОГО В КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЇ  
РОЗВИТКУ АПК УКРАЇНИ**

*Проаналізовано кон'юнктуру ринку пального та перспективи виробництва і використання альтернативних видів пального в Україні. Визначено чинники формування конкурентоспроможності біоетанолу та біодизеля. Доведена необхідність і економічна доцільність виробництва і використання біопального в контексті стратегії розвитку АПК України.*

**Ключові слова:** *конкурентоспроможність, біоетанол, біодизель, собівартість, стратегія розвитку, цукрові буряки*

**Вступ.** Внутрішній і зовнішній вплив конкурентів на агропромисловий комплекс України вимагає від вітчизняних виробників інтенсивно формувати конкурентні переваги продукції та закріплювати конкурентні позиції на ринку. Разом з тим, в умовах загострення проблеми забезпечення нашої держави доступними за ціною енергоносіями доречно прискорити виробництво альтернативних видів пального, зокрема з продукції сільського господарства. Виробництво і використання біопального прискорить вирішення таких стратегічних цілей для розвитку України і зокрема сільського господарства, як зменшення залежності виробників від імпорту пального, та забезпечення задоволення попиту на цю продукцію за нижчою ціною. Вирішення цих питань підвищить конкурентоспроможність продукції підприємств АПК України як на внутрішньому так і на зовнішньому ринках.

Водночас існує низка питань щодо формування конкурентоспроможності біопального в умовах низької платоспроможності підприємств галузі, що в контексті стратегії розвитку АПК України набуває неабиякого значення.

Значний внесок у розвиток питань конкурентоспроможності продукції аграрних підприємств та виробництва альтернативних видів пального зробили Г. Калетнік, С. Кваша, М. Коденська, В. Месель-Веселяк, Г. Підлісецький, М. Роїк, П. Саблук, О. Шпичак, В. Бондар, А. Фурса, М. Ярчук та ін. Значний внесок у розвиток питань інноваційних технологій спиртової промисловості зробили П. Шиян, В. Сосницький, С. Олійнічук та ін. Теоретичні положення щодо забезпечення конкурентоспроможності продукції підприємств відображені у