

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

працях Г. Азоева, А. Маршалла, М. Портера, А. Сміта, Р. Фатхутдінова, А. Юданова та ін.

Метою дослідження є обґрунтування теоретичних засад та розробка практичних рекомендацій щодо забезпечення конкурентоспроможності альтернативних видів пального з продукції сільського господарства.

Результати досліджень. Основи теорії конкурентоспроможності закладено в роботах з маркетингу та стратегічного менеджменту. Це пов'язано з тим, що дослідження конкуренції спирається на вивчення ринку та є основою для визначення стратегії розвитку.

Точних відомостей стосовно того, хто і коли вперше увів у науковий обіг термін “конкуренція” в економічній науці не наводиться. Головна заслуга у дослідженні поняття конкуренції належить видатному економісту А. Сміту, який ототожнив конкуренцію з “невидимою рукою”: “ринкова система здатна до саморегулювання, в основі якої лежить “невидима рука” – особистий інтерес, пов'язаний із прагненням одержати прибуток. Він є основною мотивуючою силою економічного розвитку” [1, с. 332]. Вагомий внесок в дослідження конкуренції зробив представник наукової школи США і Гарвардської школи бізнесу професор М. Портер. У праці “Міжнародна конкуренція” вчений зазначає, що конкуренція – динамічний процес, що розвивається, безупинно мінливий ландшафт, на якому з'являються нові товари, нові шляхи маркетингу, нові виробничі процеси і ринкові сегменти [2, с. 158].

На нашу думку, конкуренція, як динамічний економічний процес взаємодії, взаємозв'язку й боротьби між суб'єктами та об'єктами ринку ґрунтується на їхніх протилежних намірах реалізувати товар якомога дорожче, а купити по можливості дешевше із дотриманням певних вимог ринку щодо якості продукції та з метою задоволення різноманітних потреб покупців, що безупинно змінюються.

На сьогодні існує неоднозначність щодо визначення сутності поняття “конкурентоспроможність”, що пов'язано з певним об'єктом дослідження, ототожненням конкурентоспроможності підприємства та продукції, розгляду конкурентоспроможності на світовому, національному та регіональному рівнях. Вважаємо, що конкурентоспроможність під впливом внутрішніх і зовнішніх факторів відображає відповідність підприємства вимогам конкурентного середовища щодо можливості збуту продукції як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках та пов'язана з глобалізацією економіки.

З позицій маркетингу зв'язок між конкурентоспроможністю підприємства і продукції очевидний: конкурентоспроможність продукції визначається на ринку споживачами, а споживач, купуючи продукцію, водночас підтверджує конкурентоспроможність і продукції, і підприємства-виробника. Тому конкурентоспроможність продукції визначається сукупністю якісних і вартісних характеристик товару, його конкурентними перевагами та відображає міру задоволення конкретної потреби споживачів порівняно з наявною на ринку аналогічною продукцією.

Задоволення потреби сільгосптоваровиробників паливом за нижчою ціною сприятиме забезпеченню конкурентоспроможного виробництва продукції сільського господарства, а також підвищить ефективність діяльності підприємств, які вироблятимуть біопальне.

За даними Держслужби статистики України середнє щорічне споживання в сільському господарстві бензину становить 0,2 млн. т, а дизельного пального – 1,2 млн. т [3-7]. З невеликими відхиленнями ці обсяги прогноуються і в 2013 р. Значних перебоїв в забезпеченні аграрних підприємств цими видами пального немає. Проте ціни майже щороку зростають на бензин – 7 %, дизпаливо – 15 %. За такої тенденції на кінець 2013 р. ціна на бензин прогнозується 12,6 тис. грн/т, на дизпаливо – 12 тис. грн/т. Особливе щорічне зростання цін на пальне маємо в квітні та вересні, що співпадає з основними польовими роботами в сільському господарстві – посівною та збиральною компаніями (рис. 1).

В умовах низької платоспроможності підприємств АПК це може негативно вплинути на ритмічність виробничих процесів. При цьому ціна на нафту в світі щороку зростає. Тому вихід полягає у виробництві і використанні альтернативних видів пального – біоетанолу та біодизеля, насамперед для сільського господарства.

Розвинені країни світу докладають великі зусилля по заміщенню традиційних видів

палива – біопаливом. Директива Європейського Союзу RED 2009/28/ЕС в якості обов’язкових показників встановлює 10 % використання відновлюваної енергії на транспорті і 20 % відновлюваної енергії в структурі загального споживання енергії до 2020 р. [9].

Відповідно до Закону України “Про альтернативні види палива” [10] передбачено, що з 2013 р. буде рекомендовано додавання не менш як 5 % біоетанолу до бензину, обов’язкове додавання цих обсягів передбачається у 2014–2015 рр. З 2016 р. обов’язковий вміст біоетанолу в бензинах моторних, що виробляються та/або реалізуються на території України, становитиме не менш як 7 %.

Наша держава зобов’язана враховувати європейські норми по використанню біопалива у зв’язку зі вступом до Європейського Енергетичного співтовариства. Тому виникли зобов’язання до 2020 р. доведення біологічної складової у моторному паливі до 10 %.

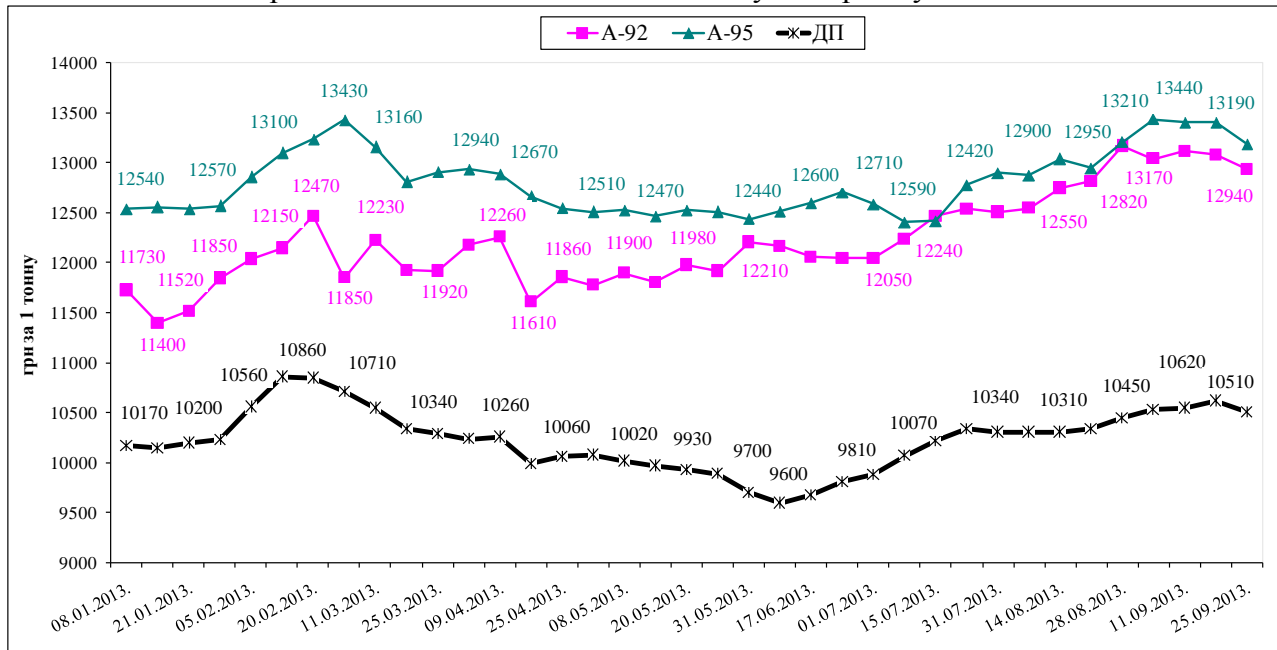


Рис. 1. Середні оптові ціни на паливе в Україні за 2013 рік

Джерело: сформовано автором за даними [8]

Виробництво біоетанолу можливе на спиртових і цукрових заводах, переобладнаних для цього виробництва. На цукрових заводах можливе виробництво за кількома напрямками, зокрема: на цукровому заводі монтується цех з виробництва біоетанолу – завод виробляє цукор за існуючою технологією, а з продукції переробки солодких коренеплодів – біоетанол, або передбачається тільки виробництво біоетанолу з цукрових буряків (неочищеного соку). Також виробництво біоетанолу можливе з крохмаленосних культур, зокрема з кукурудзи та пшениці, продукція переробки яких використовуються для харчування людей. Але за наростаючої проблеми нехватки в світі продуктів харчування міжнародна спільнота може заборонити виробництво біоетанолу з кукурудзи та пшениці. Побічна продукція переробки цукрових буряків не використовуються напряму для харчування, що є підтвердженням доцільності використання її для виробництва біоетанолу.

За даними НАЦУ “Укрцукор” за 2012/13 маркетинговий рік цукровими заводами перероблено 17,2 млн. т цукрових буряків та вироблено 2,2 млн. т цукру і 0,7 млн. т меляси [11, с. 42]. У разі переробки цих обсягів меляси можливо виробити 165,9 тис. т біоетанолу, тобто повністю забезпечити в 2013 р. потребу сільського господарства для виробництва 6 або 10 % суміші біоетанолу з бензином. Для забезпечення потреби всього внутрішнього ринку України необхідно додатково виробляти 132,6 тис. т біоетанолу з цукрових буряків (частка біоетанолу 6 %) або 331,6 тис. т (частка біоетанолу 10 %). Для цього необхідно додатково переробляти 1678 тис. т або 4197 тис. т цукрових буряків. Тобто для забезпечення потреби всього внутрішнього ринку біоетанолом в 2013 р. необхідно було переробляти 19,2 млн. т цукрових буряків – 6 % біоетанолу у суміші з бензином, відповідно 21,7 млн. т солодких коренеплодів – 10 % біоетанолу.

На забезпечення конкурентоспроможності виробництва біоетанолу з продукції переробки цукрових буряків суттєво впливає ціна на солодкі коренеплоди в Україні (табл. 1).

Якщо використовувати для виробництва біоетанолу цукрові буряки власного виробництва – 371,5 грн/т, то собівартість виробництва біоетанолу з меляси становить 7246 грн/т, відповідно з цукрових буряків (неочищеного соку) 10896 грн/т. Для забезпечення розширеного відтворення необхідно, щоб відпускна ціна 1 т біоетанолу з меляси становила 9420 грн, відповідно з цукрових буряків – 14150 грн. Відповідно за середньої в 2012 р. ціни на коренеплоди 430 грн/т [12, с. 15] – відпускна ціна 1 т біоетанолу з меляси становить 9720 грн, цукрових буряків – 15000 грн. Щоб забезпечити розширене відтворення виробництва цукрових буряків та біоетанолу необхідно реалізовувати цукрові буряки за ціною 484 грн/т, відповідно біоетанол з меляси – 9980 грн/т, з цукрових буряків – 15800 грн/т.

Таблиця 1

Конкурентоспроможність виробництва біоетанолу з меляси та цукрових буряків залежно від їх вартості в Україні, 2012/13 МР

Показник	2012/13 маркетинговий рік		
Собівартість 1 т цукрових буряків, грн	371,5		371,5
Ціна реалізації 1 т цукрових буряків, грн	430		484
Прибуток, грн	58,5		112,5
Рівень рентабельності, %	15,7		30
Закупівельна вартість 1 т цукрових буряків, грн	371,5	430	484
<i>У розрахунку на 1 т біоетанолу з меляси</i>			
Собівартість 1 т біоетанолу з меляси, грн	7246	7469	7676
Відпускна ціна 1 т біоетанолу, грн	9420	9720	9980
Прибуток, грн	2174	2251	2304
Рівень рентабельності, %	30	30	30
<i>У розрахунку на 1 т біоетанолу з цукрових буряків</i>			
Собівартість 1 т біоетанолу з буряків, грн	10896	11567	12186
Відпускна ціна 1 т біоетанолу, грн	14150	15000	15800
Прибуток, грн	3254	3433	3614
Рівень рентабельності, %	30	30	30

Джерело: розрахунок автора

Сировиною для виробництва біоетанолу, крім меляси і безпосередньо цукрових буряків, можуть слугувати продукти переробки цукрових буряків з високим вмістом цукру, зокрема зелена патока та сироп. Суттєво на зменшення собівартості біоетанолу і, відповідно підвищення його конкурентоспроможності впливає технологія виробництва. Технологія біоетанолу складається з двох етапів: виробництво етанолу-сирцю та подальше його зневоднення (дегідратація). Для дегідратації етилового спирту використовують азеотропну ректифікацію, адсорбцію на молекулярних ситах та випаровування через мембрану [13].

Біоетанол з найнижчою собівартістю отримують шляхом випаровування через мембрану незалежно від виду сировини для переробки. Аналогічну залежність отримано за виробництва біоетанолу з зеленої патоки, сиропу та меляси. Найнижча собівартість біоетанолу була отримана з меляси за всіх трьох технологіях переробки (табл. 2).

Необхідно відмітити, що дегідратація етанолу азеотропною ректифікацією потребує значних експлуатаційних та енергетичних витрат. Менш енергоємними є технології дегідратації спирту шляхом адсорбції на молекулярних ситах та випаровуванням через мембрану. Проте, дегідратація етилового спирту випаровуванням через мембрану потребує значних капітальних вкладень та безперервної роботи заводу.

За даними Держслужби статистики України за 2012 рік зібрано 1204,4 тис. т ріпаку [14]. У разі переробки 963,5 тис. т ріпаку (80 %) можливо було виробити 385,4 тис. т біодизеля, тобто на 31,5 % забезпечити в 2013 р. потребу аграрних підприємств в ньому.

Таблиця 2

Конкурентоспроможність виробництва біоетанолу з продукції переробки цукрових буряків за різної технології, 2012/13 МР

Сировина	Собівартість виробництва біоетанолу за різної технології					
	азеотропна ректифікація		адсорбція на молекулярних ситах		випаровування через мембрану	
	грн/т	грн/л	грн/т	грн/л	грн/т	грн/л
Цукрові буряки	11567	9,1	11266	8,9	11013	8,7
Зелена патока	9548	7,5	9248	7,3	8995	7,1
Сироп	13156	10,4	12856	10,1	12603	9,9
Меляса	7469	5,9	7169	5,7	6916	5,5

Джерело: розрахунок автора

Якщо використовувати для виробництва біодизеля ріпак власного виробництва – 3232,7 грн/т, то собівартість виробництва біодизеля становить 8572 грн/т. Для забезпечення розширеного відтворення необхідно, щоб відпускна ціна 1 т біодизеля становила 11120 грн. Відповідно за середньої в 2012 р. ціни на ріпак 3923,4 грн/т [12, с. 15] – відпускна ціна 1 т біодизеля становить 13350 грн. Щоб забезпечити розширене відтворення виробництва ріпаку та біодизеля необхідно реалізувати ріпак за ціною 4200 грн/т (табл. 3).

Таблиця 3

Конкурентоспроможність виробництва біодизеля залежно від вартості ріпаку в Україні, 2012/13 МР

Показник	2012/13 маркетинговий рік		
Собівартість 1 т ріпаку, грн	3232,7		3232,7
Ціна реалізації 1 т ріпаку, грн	3923,4		4200
Прибуток, грн	690,7		967,3
Рівень рентабельності, %	21,4		30
Закупівельна вартість 1 т ріпаку, грн	3232,7	3923,4	4200
<i>У розрахунку на 1 т біодизеля</i>			
Собівартість 1 т біодизеля, грн	8572	10299	10990
Відпускна ціна 1 т біодизеля, грн	11120	13350	14250
Прибуток, грн	2548	3051	3260
Рівень рентабельності, %	30	30	30

Джерело: розрахунок автора

Отже, доцільно виробляти і використовувати біодизель для власних потреб сільськогосподарських підприємств, цим самим зменшивши їх залежність від ринкової ціни та імпорту дизельного пального.

Передбачуване прогнозом до 2015 і 2020 рр. значне нарощування виробництва сільськогосподарської продукції в Україні [15] та постійне зростання цін на пальне сприяє виробництву і використанню біопального в Україні (табл. 4).

Виробництво і використання біоетанолу та біодизеля дозволить налагодити виробництво екологічно чистого альтернативного пального, створити нові робочі місця, збільшити прибутки підприємств, знизити залежність України від імпорту пального. Вирішення цих питань, зокрема потребує розробки Державної комплексної програми розвитку цукробурякової галузі України з урахуванням світових тенденцій щодо використання продукції цукробурякового виробництва для виготовлення біоетанолу, як альтернативного пального.

Висновки. Конкурентоспроможність виробництва біоетанолу формується залежно від ряду чинників: ціни на цукрові буряки, якості продуктів переробки солодких коренеплодів та технології його виробництва.

Таблиця 4

Прогнозний розрахунок виробництва біопального залежно від продуктивності цукрових буряків і ріпаку в Україні

Показник	Прогноз			
	2015 р.		2020 р.	
	оптимістичний	песимістичний	оптимістичний	песимістичний
Споживання бензину, всього, тис. т	4723		4723	
у т.ч. сільське господарство, тис. т	252		252	
Частка біоетанолу в суміші бензину, %	6		10	
Необхідна кількість біоетанолу, всього, тис. т	283		472	
у т.ч. сільське господарство, тис. т	15,1		25,2	
Виробництво цукрових буряків, тис. т	26000	18200	35000	25000
Переробка цукрових буряків на цукор, тис. т	15090		14775	
біоетанол, тис. т	10000	2473	19000	9350
Вихід меляси, тис. т	604		473	
Вихід жому, тис. т	12072		11820	
Виробництво цукру, тис. т	1886		1921	
Виробництво біоетанолу з меляси, тис. т	143		112	
Виробництво біоетанолу з буряків, тис. т	790	195	1501	739
Виробництво біоетанолу, всього, тис. т	933	338	1613	851
Споживання дизельного пального, всього, тис. т	5862		5862	
у т.ч. сільське господарство, тис. т	1224		1224	
Виробництво ріпаку, тис. т	2560	2237	2818	2450
Переробка ріпаку на біодизель, тис. т	2048	1790	2254	1960
Вихід макухи, тис. т	1126	984	1240	1078
Вихід гліцерату натрію, тис. т	139	122	153	133
Виробництво біодизеля, всього, тис. т	819	716	902	784
Задоволення потреби у дизпаливі, всього, %	14	12	15	13
у т.ч. сільське господарство, %	67	58	74	64

Джерело: розрахунок автора

За умови переробки меляси на біоетанол безпосередньо на цукрових заводах можна забезпечити задоволення попиту на цю продукцію за нижчою ціною та в цілому підвищити конкурентоспроможність підприємств цукробурякової галузі України. В майбутньому доцільно виробляти і використовувати біодизель для власних потреб сільськогосподарських підприємств, цим самим зменшивши їх залежність від ринкової ціни та імпорту дизельного пального.

Список використаних літературних джерел

1. Смит А. Исследования о природе и причинах богатства народов / А. Смит // Рос. акад. наук, Ин-т экономики ; [пер. с англ., ввод. ст., коммент. Е. М. Майбурда] ; отв. ред. Л. И. Абалкин. – М. : Наука, 1993. – 570 с.
2. Портер М. Международная конкуренция / Портер М. ; [пер. с англ. под ред. В. Д. Щетинина]. – М. : Международные отношения, 1993. – 896 с.
3. Статистичний щорічник України за 2007 рік / За ред. О.Г. Осауленка. – Київ: Державний комітет статистики України, 2008. – 571 с.
4. Статистичний щорічник України за 2008 рік / За ред. О.Г. Осауленка. – Київ: Державний комітет статистики України, 2009. – 566 с.
5. Статистичний щорічник України за 2009 рік / За ред. О.Г. Осауленка. – Київ: Державний комітет статистики України, 2010. – 566 с.
6. Статистичний щорічник України за 2010 рік / За ред. О.Г. Осауленка. – Київ: Державний комітет статистики України, 2011. – 566 с.

жавна служба статистики України, 2011. – 559 с.

7. Статистичний щорічник України за 2011 рік / За ред. О.Г. Осауленка. – Київ: Державна служба статистики України, 2012. – 558 с.

8. Консалтинговая группа А–95 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://consulting.a95.ua/>, вільний. – Заг. з екрану. – Мова рос.

9. Directive 2009/28/EC of the european parliament and of the council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:EN:PDF>, вільний. – Заг. з екрану. – Мова англ.

10. Закон України “Про альтернативні види палива”: від 14 січня 2000 р. № 1391-XIV: за станом на 21.07.2012 // Верховна Рада України. – Офіц. вид. – Київ: Парлам. вид-во, 2000. – № 12. – С. 94. – (Бібліотека офіційних видань).

11. Ярчук М.М. Підсумки роботи бурякоцукрової галузі України за 2012 рік та завдання на поточний рік / М.М. Ярчук : матеріали міжнар. наук.-техн. конф. цукровиків України [“Шляхи диверсифікації виробництва продукції на цукрових заводах України”], (м. Київ, 26–27 берез. 2013 р.) – К. : Цукор України, 2013. – С. 40–66.

12. Основні економічні показники виробництва продукції сільського господарства в сільськогосподарських підприємствах: Статистичний бюлетень за 2012 рік. – Київ: Державна служба статистики України, 2013. – 88 с.

13. Шиян П. Л., Сосницький В. В., Олійнічук С. Т. Інноваційні технології спиртової промисловості. Теорія і практика: Монографія. – К. : Видав. дім “Асканія”, 2009. – 424 с.

14. Рослинництво України: Статистичний збірник за 2012 рік. – Київ: Державна служба статистики України, 2013. – 110 с.

15. Стратегічні напрями розвитку сільського господарства України на період до 2020 року / [за ред. Ю. О. Лупенка, В. Я. Месель-Веселяка]. – [2-е вид., переробл. і допов.] – К. : ННЦ “ІАЕ”, 2012. – 218 с.

Аннотація

Доронин А.В.

Формирование конкурентоспособности альтернативных видов горючего в контексте стратегии развития АПК Украины

Проанализирована конъюнктура рынка горючего и перспективы производства и использования альтернативных видов горючего в Украине. Определены факторы формирования конкурентоспособности биоэтанола и биодизеля. Доказана необходимость и экономическая целесообразность производства и использования биогорючего в контексте стратегии развития АПК Украины.

Ключевые

ва: конкурентоспособность, биоэтанол, биодизель, себестоимость, стратегия развития, сахарная свекла.

Annotation

Doronin A.

The competitiveness formation of alternative fuels in the context of agricultural development strategy in Ukraine

It was analyzed the market situation and the perspectives of fuel production and using alternative fuels in Ukraine. It was defined the factors of competitiveness formation of bioethanol and biodiesel. It was proved the necessity and the economic feasibility of the production and using of biofuels in the context of agricultural development strategy in Ukraine.

Keywords: bioethanol, byodizyl, prime cost, Strategy development, Sugar beets

Отримано редакцією 20.09.13