

замысла и включает формирование принципов, оценку, выбор, разработку инвестиционных программ и проектов. Отмечено, что выбор оптимального проекта происходит через призму четкого позиционирования элементов стратегии по определенным участникам инновационного процесса. Усовершенствованы методические подходы к оценке инновационных проектов в агропромышленном производстве.

**Ключевые слова:** инновации, инвестиции, проект, аграрное производство, методические подходы, экономический эффект.

#### *Annotatin*

**Kipioro I.M.**

#### **Methodological approaches of investment projects evaluation of agricultural enterprises**

*The basic principles and approaches to the evaluation of investment projects in Ukraine and in the world practice are studied. It is set that such failings are characteristic of the process of estimation of efficiency of investment projects: existent methodical recommendations are oriented mainly on the theory of absolute efficiency of investments, although such approach is found by expression in determination of effect as to the difference between profits and charges from realization of the most effective variant, exposing comparison of different variants of projects. It is necessary to take into account the improvement of the estimation of innovative projects in agroindustrial production with the use of complex of methods: design of streams of products, resources and facilities; study of the financial state of enterprise which will realize a project; calculation of influence of inflation and risks; determination of influence of realization of project on natural environment; providing of balance of future charges and profits. The offered methods are adapted to the terms of market economy, and that is why will enable to choose for realization more effective innovative project in relation to expansion, update, reconstruction, modernization, technical retooling of agroindustrial enterprises.*

**Keywords:** innovation, investment, project, agricultural production, methodological approaches, the economic effect.

**УДК 620.952:338.439.02(477)**

## **ВИРОБНИЦТВО БІОПАЛИВА ТА ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА КРАЇНИ**

**Р. П. Мудрак, доктор економічних наук**

**Уманський національний університет садівництва**

*В статті досліджується ймовірний вплив виробництва біопалива на продовольчу безпеку країни. Вказується на існування тісного зв'язку між енергетичною та продовольчою безпекою. Вивчається можливість виробництва біопалива із продовольчої сировини. Обґрунтовується необхідність переходу до виробництва біопалив другого покоління із лігніноцелюлозних біомас.*

**Ключові слова:** продовольча безпека, енергетична безпека, нафта, біопаливо, продовольча сировина, лігніноцелюлозна сировина.

Чинником, якій несе потенціал суттєвого зростання цін на продукти харчування, є збільшення обсягів виробництва біопалива із сільськогосподарської продовольчої сировини.

На фоні загострення світової продовольчої проблеми, часткове вирішення

глобальної енергетичної проблеми через збільшення виробництва біопалив із «енергетичних» рослин не виглядає уже настільки оптимістично, як це було в 90-их роках ХХ ст. Перш за все слід відмітити, що на даний момент фактично неможливо об'єктивно визначити кількісні параметри впливу виробництва біопалив на продовольчі ціни. Оскільки як у опонентів, так і у прибічників «зеленого пального» є суб'єктивні економічні резони. До перших належать лобісти нафтового сектору світової економіки. До других, – інвестори, які здійснили великі капіталовкладення у виробничі потужності із виробництва біодизелю та біоетанолу. Вивчення аргументів обох сторін вказує на те, що рацію мають обидві. Так, за оцінками Міжнародного валютного фонду, від 15 до 30% зростання цін на продовольство є результатом вирощування зернових культур для виробництва біопалива. З іншого боку, виробництво етанолу – основного заміника автомобільного пального, дає змогу стримувати зростання цін на нафту. За оцінками Bank of America Merrill Lynch, припинення виробництва біопалива призведе до зростання цін на нафту і бензин на 15%. І це зростання по ланцюжку також зумовить подорожчання сільськогосподарської продукції [1]. Відтак, утворився енергетичний цугцванг – з однієї сторони нафта вичерпується, а тому зростання цін на неї є неминучим, що збільшує продовольчі ціни; з іншої – найближчою альтернативою нафтопродуктам є біопаливо, збільшення виробництва якого зменшує виробництво продовольства, що також збільшує продовольчі ціни.

Проблема виробництва біопалива та його вплив на розвиток продовольчого ринку, навколишнє природне середовище, соціальну сферу тощо, знайшла відображення у дослідженнях вітчизняних учених. Зокрема – це праці Кашковського В. І., Гавриша В. І., Калетніка Г. М., Стасіневича С. А. та ін. Однак, не зважаючи на свою актуальність, тема біопаливного виробництва досі не отримала широкого суспільного резонансу, представляючи собою лише проблему для наукової дискусії у вузьких експертних колах. Як показує аналіз літературних джерел, існують суттєві прогалини у дослідженні переваг та недоліків біопаливного виробництва, що і визначило перспективний напрям наукового пошуку.

**Методика дослідження.** Методологічною основою дослідження є системний підхід до вивчення економічних, соціальних, гуманітарних, екологічних та інших аспектів продовольчої та енергетичної безпеки. У процесі дослідження використовувалися такі методи як аналіз і синтез, історичний, монографічний, дедукції, спостереження і порівняння,

**Результати досліджень.** Дослідники із багатьох країн намагаються з'ясувати можливості біопалива замінити нафту. Кашковський В. І. (Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України) наводить дані, які ставлять під сумнів такі можливості – якщо обсяг рослинної олії, виробленої в усьому світі, переробити на дизель, то це може замінити в споживанні близько 3% нафти; якщо все вирощене зерно переробити на біоетанол, то це дасть змогу отримати 13-15% світового палива, яке використовують для транспортних засобів, або замінить 25% нафти. Але в такій ситуації нічого не залишається на харчові та кормові цілі. Ці цифри свідчать про те, що світовий ринок нафти такий великий, що ні біодизель, ні етанол ніяк не можуть стати альтернативою нафтопродуктам [2].

Для України – це означає, що увесь її потенціал біопаливного виробництва без проблем може бути поглинутий світовим ринком. Отже, на фоні зростання світового попиту на альтернативні (рослинні) енергоносії та відкритості національної економіки, в нашій країні може сформуватися спотворена структура агарного виробництва із домінуванням виробництва біопаливної сировини для зовнішнього ринку. Покладатися на регулювання ринковими механізмами структури продовольчого і біоенергетичного агарного виробництва, означає свідомо збільшувати ризики продовольчої небезпеки нації. В такій ситуації виникає потреба визначення: 1) максимально допустимої кількості земель сільськогосподарського призначення, які можна, без загрози для національної продовольчої безпеки, використовувати для виробництва біопаливної сировини; 2) структури площ під енергетичними рослинами – скільки під сировину для біодизелю, скільки – для біоетанолу; 3) конкретного набору сільськогосподарських культур, які забезпечать найвищу ефективність їх використання для виготовлення біопалив; 4) оптимального розподілу продукції між внутрішнім та зовнішнім ринком тощо.

Виходячи із набору умов внутрішнього та зовнішнього середовища, можна стверджувати, що на даному етапі точне визначення вище озвучених параметрів виробництва є практично неможливим. Тому що є важкопрогнозованими або взагалі не піддаються прогнозуванню такі умови як:

- 1) точні обсяги світових запасів нафти;
- 2) справедливі ціни на нафту;
- 3) попит та пропозиція скрапленого газу;
- 4) темпи розвитку та структура електроенергетики;
- 5) темпи розвитку та частка в загальній структурі легкових автомобілів, транспорту і самохідної техніки із гібридними двигунами, електродвигунами, водневими двигунами;
- б) темпи впровадження генетично модифікованих рослин – сировини для виробництва біопалива, продовольства.

Наведений перелік умов дає зрозуміти, що проблема вибору між купівлею нафти (нафтопродуктів) та власним виробництвом моторного біопалива чинна лише до тих пір, доки нафта використовується як домінуючий енергоносіє. Наразі ми повинні виходити із того, що діючий автомобільний та машино-тракторний парк України потребує моторного палива, яке може бути вироблене і з нафти, і з біосировини. При чому нафти стає усе менше і вона стає усе дорожчою. Виходячи із того, що забезпечення продовольчої безпеки нерозривно пов'язане із забезпеченням енергетичної безпеки, актуальною є проблема обґрунтування паливних альтернатив.

Ми погоджуємося із формалізованим підходом визначення доцільності біопаливного виробництва, запропонованого В. І. Гавришом. Вчений справедливо вважає, що виробництво й застосування біопалив буде доцільним тоді, коли площа земель, необхідна для вирощування рослинної сировини не перевищуватиме значення (якщо виробляється кілька видів біопалив):

$$\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^m \left( \frac{M_j}{\varphi_i \cdot U_i} \cdot \frac{Q_j}{Q_i} \right) \leq K_2 \cdot F,$$

де  $M_j$  – маса витраченого палива  $j$ -го виду, т;

$\varphi_i$  – вихід біопалива з  $i$ -ої сільськогосподарської енергетичної культури;

$U_i$  – урожайність  $i$ -ої сільськогосподарської культури, т/га;

$Q_j, Q_i$  – нижча теплота згоряння відповідного  $j$ -го виду нафтового палива та  $i$ -го виду біопалива;

$F$  – загальна площа земель;

$K_2$  – частка сільськогосподарських угідь, яка використовується для придбання моторних палив:

$$K_2 = \frac{\sum_{j=1}^k (M_j \cdot C_j)}{ВВП},$$

де  $C_j$  – ціна палива  $j$ -го виду, грн./т;

$ВВП$  – валова вартість продукції сільського господарства, грн.;

$k$  – кількість видів моторного палива.

Економічна доцільність виробництва біопалив головним чином залежить від співвідношення цін на нафтове паливо та біосировину для виробництва біопалив. Тому площа під енергетичними культурами не повинна перевищувати загальну площу сільськогосподарських угідь, продукція з якої була використана для придбання нафтових моторних палив [3]. В контексті нашого дослідження, важливою є позиція вченого, щодо цільового призначення посівів енергетичних рослин – це лише потреби сільськогосподарських товаровиробників у різних видах моторного палива. За розрахунками Гавриша В. І., площа для вирощування паливної біосировини не повинна перевищувати 3 млн га (9,8% сільськогосподарських угідь) [3].

На думку Калетніка Г. М. для заміни 30% обсягу бензину й дизпалива, який споживає народне господарство України, на біоетанол і біодизель необхідно задіяти в межах 8-10% посівних площ при врожайності енергетичних культур, яку досягають підприємства за умов дотримання технологічних параметрів їх вирощування [4].

За розрахунками Стасіневича С. А. для повного задоволення потреби України в біоетанолі на рівні 15 млн т (за умови 5%-ї добавки біоетанолу), частка площ для його сировинного забезпечення повинна коливатися в межах 5 – 6,1% в структурі зібраних площ [5].

За розрахунками вчених, для того, щоб не завдати збитків національній продовольчій безпеці і підвищити рівень енергетичної незалежності країни, для посіву енергетичних рослин необхідно виділяти не більше 10% сільськогосподарських угідь. Потенціал цих 10%, за нинішнього рівня агротехніки використовується лише на половину, адже свої розрахунки вчені здійснювали на базі фактичних рівнів урожайності енергетичних культур. Наприклад, Гавриш В. І. виходив із середньої урожайності ріпаку і цукрових буряків – 20 і 300 ц/га відповідно. Отже, за умов забезпечення потенційно можливих рівнів урожайності,

виробництво біопалива зросте в рази.

На даний момент уже є достатньо приводів для зменшення оптимізму щодо розвитку біопаливного сектору аграрного виробництва. Так, єврокомісар із навколишнього середовища Ставрос Дімас заявив, що Єврокомісія перегляне політику виробництва біопалива, яке використовують у транспортній галузі Євросоюзу, в разі якщо буде встановлено, що це призводить до негативного впливу на навколишнє середовище й ситуацію з продовольством у бідних країнах. Про готовність виробити загальні заходи проти глобального зростання цін на основні продукти харчування, в тому числі й обмеження виробництва біопалива, заявили учасники чергового саміту «великої вісімки» (G-8). Англійська газета The Guardian повідомила про те, що уряд США збирається скоротити на 50% виробництво етанолу, що свідчить про закінчення боротьби між лобістами в сенаті. Як наслідок, у вересні 2008 року депутати Європарламенту проголосували за зниження об'єму біопалива, який планували використовувати на транспорті до 2020 року, до 5%, хоча раніше було прийнято рішення про 10% [6].

Крім проблеми цінового тиску на ринок продовольства, виробництво біопалив створює не меншу, а можливо і більшу – екологічну проблему. Так, Кашковський В. І. вказує на те, що процес виробництва біодизелю супроводжується двома фазами: одержання біодизелю та гліцерина фаза. Остання містить 50-60% метанолу. Наразі, технології переробки та утилізації гліцерину, який утворюється під час виробництва біодизелю, в Україні не існує. Єдине, що можна зробити, – закопувати його в ґрунт. Можна лише уявити, яка кількість метанолу з'явиться в ґрунтових водах після переробки всього лише 100 тис. т ріпаку. Тобто ми створимо собі проблему більшу, ніж енергетична, – проблему питної води, адже поки що технології очищення питної води від метанолу немає. На це є вказує і Даценко М. С. (директор Департаменту інженерно-технічного забезпечення Міністерства аграрної політики та продовольства України) – для власного виготовлення 10 млн т світлих нафтопродуктів, за технологією необхідно використати як мінімум 5% метилового спирту – це 500 тис. т канцерогенних речовин [2].

Зважаючи на усі переваги і недоліки біопаливного виробництва ми вважаємо, що виготовлення моторних палив із товарної біомаси сільськогосподарських рослин, або як його називають – перше покоління біопалив – це вимушений, тимчасовий захід. Його мета – адаптуватися до дефіциту нафти та набути науково-технічного, управлінського і організаційного досвіду виробництва палива із альтернативних (відновлюваних) джерел енергетичних ресурсів. Як справедливо відмічає Калетнік Г. М.: «У галузі біоенергетики необхідно на рівні Уряду країни затвердити заходи щодо поетапного розвитку біопалив другого покоління з лігніноцелюлозних біомас та дослідження з наступним упровадженням інтегрованих біоперегонних виробництв, визначити взаємоузгоджену координацію між основними діючими виробничими структурами і науковими установами, побудувати відповідні стратегічні й тактичні рамки реалізації проблем розвитку біопалив другого покоління» [7].

Розвиток виробництва біопалив другого покоління є настільки важливим для України, що повинен знайти свої відображення у відповідній державній цільовій комплексній програмі [2].

## **Висновки.**

1. Рівень продовольчої безпеки країни, в числі інших факторів, залежить від стану енергетичного балансу країни – виробництво сільськогосподарської продукції та її промислова переробка неможливі без достатньої кількості моторного палива.

2. Вуглеводні, як головне джерело виробництва пального, – вичерпуються. Це вимагає пошуку їх заміни.

3. Виробництво біопалива із продовольчої сировини – тимчасовий вимушений захід. Його не можна розглядати, як повноцінну альтернативу продуктам нафтопереробки тому що:

а) на нинішньому етапі технологічного розвитку, продовольча біопаливна сировини не може повністю компенсувати нафти;

б) збільшення використання продовольчої біопаливної сировини загострить глобальну продовольчу проблему;

в) виробництво біопалив (біодизелю) – екологічно небезпечне.

4. Для того, щоб не завдати шкоди продовольчій безпеці країни, граничнодопустима частка земель сільськогосподарського призначення, відведених під виробництво біопалива із продовольчої сировини, не повинна перевищувати 10%.

5. Перспективним напрямом розвитку біопаливного виробництва є біопалива другого покоління з лігніноцелюлозних біомас.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Нанавов А. Продовольча криза – проблема глобальна / А. Нанавов // Дзеркало тижня. — 2011. — №7. — С. 1.
2. Жолобецький Г. Чи приживеться біопаливо в Україні? [Електронний ресурс] / Г. Жолобецький. — Режим доступу до інформації: <http://www.propozitsiya.com/?page=149&itemid=2783&number=91>
3. Гавриш В. І. Визначення доцільності виробництва біопалив за укрупненими показниками / В. І. Гавриш // Економіка АПК. — 2010. — №2. — С. 33.
4. Калетнік Г. М. Розвиток ринку біопалив в Україні / Г. М. Калетнік. — К.: Аграрна наука, 2008. — С. 461.
5. Стасіневич С. А. Визначення обсягів економічно доцільного виробництва біоетанолу із різних видів агропродукції / С. А. Стасіневич // Економіка АПК. — 2010. — №6. — С. 41.
6. Єранкін О. Місце виробництва біопалива у формуванні маркетингових стратегій підприємств АПК в контексті глобалізаційних проблем [Електронний ресурс] / О. Єранкін. — Режим доступу: <http://www.propozitsiya.com/?page=149&itemid=2985&number=98>
7. Калетнік Г. М. Економіка виробництва біопалива в Україні та забезпечення продовольчої безпеки / Г. М. Калетнік // Економіка АПК. — 2010. — №1. — С. 35.

*Одержано 18.11.2013 р.*

### *Анотація*

*Р. П. Мудрак*

### **Производство биотоплива и продовольственная безопасность страны**

*Нефть исчерпывается, а поэтому рост цен на нее неизбежен, что увеличивает продовольственные цены. Ближайшей альтернативой нефтепродуктам является биотопливо, увеличение производства, которого уменьшает производство продовольствия, что также увеличивает продовольственные цены. Ответ на вопрос о возможности использования продовольственного сырья для производства биотоплива является актуальной научной проблемой.*

**Цель и задачи.** *Целью статьи является проверка предположения о том, что продовольственное сырье не может быть альтернативой нефти по многим причинам. Задача статьи – исследовать проблему производства биотоплива из продовольственного сырья сопоставляя аргументы в пользу и против производства биотоплива первого поколения.*

**Методы исследования.** *Методологической основой исследования является системный подход к изучению экономических, социальных, гуманитарных, экологических и других аспектов продовольственной и энергетической безопасности. В процессе исследования использовались такие методы как анализ и синтез, исторический, монографический, дедукции, наблюдения и сравнения.*

**Результаты исследования.** *Для того чтобы не нанести ущерб национальной продовольственной безопасности и повысить уровень энергетической независимости страны, для посева энергетических продовольственных растений необходимо выделять не более 10% сельскохозяйственных угодий.*

*Изготовление моторных топлив с товарной биомассы сельскохозяйственных растений – вынужденная, временная мера. Перспективным является развитие биотоплива второго поколения с лигиноцеллюлозных биомасс.*

**Выводы.** *Производство биотоплива из продовольственного сырья – временная вынужденная мера. Его нельзя рассматривать как полноценную альтернативу продуктам нефтепереработки потому что:*

- а) продовольственное биотопливное сырье не может полностью компенсировать нефть;*
- б) увеличение использования продовольственного биотопливного сырья обострит глобальную продовольственную проблему;*
- в) производство биотоплива (биодизеля) представляет экологическую угрозу.*

**Ключевые слова:** *продовольственная безопасность, энергетическая безопасность, нефть, биотопливо, продовольственное сырье, лигиноцеллюлозное сырье.*

### **Annotatin**

**R.P. Mudrak, Doctor of Economics**

#### **Production of biofuels and food security of country**

**Introduction.** *Oil is running out, so price increase is inevitable, which increases food prices. The immediate alternative to petroleum products is biofuels, production increase of which reduces food production, which increases food prices. The answer to the question about the possibility of using food raw materials for biofuels is an actual scientific problem.*

**The purpose and objectives.** *The aim of the article is to check the assumption that food raw materials can't be an alternative to oil for many reasons. Objective of the article – to investigate the production of biofuels from food raw materials by matching the arguments for and against the production of first generation biofuels.*

**Research methods.** *The methodological basis of the research is a systematic approach to the study of economic, social, humanitarian, ecological and other aspects of food and energy security. During the research such methods as analysis and synthesis, historical, monographic, deduction, observation and comparison were used.*

**Results.** *In order not to cause damage to national food security and increase energy*

*independence, for sowing energy food crop plants should be allocated no more than 10% of agricultural land.*

*Production of motor fuels from biomass agricultural plants – a forced, temporary measure. Perspective is the development of second-generation biofuels from lignin-cellulosic feedstock.*

**Conclusions.** *Production of biofuels from food raw materials – forced temporary measure. It cannot be regarded as a complete alternative to refined products because:*

*a) food biofuel raw materials cannot fully compensate for oil;*

*b) increase of food biofuel raw materials usage will exacerbate the global food problem;*

*c) the production of biofuels (biodiesel) – environmentally dangerous.*

**Keywords:** *food security, energy security, oil, biofuels, food raw materials, lignin-cellulosic feedstock.*

**УДК 657:378**

## **ФАКТОРИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗНАНЬ З ОБЛІКОВИХ ДИСЦИПЛІН**

**Ю.П. Мазур, кандидат економічних наук**

**Уманський національний університет садівництва**

*Особливість проведення занять з облікових дисциплін в умовах переходу суспільства на новий інформаційний рівень полягає в розробці та впровадженні нових технологій передачі знань. Одним із найперспективніших напрямків є застосування систем дистанційного навчання, які дозволяють створювати та керувати навчальними курсами.*

**Ключові слова:** *компетентність майбутнього фахівця, дисципліни бухгалтерського обліку, інтерактивні технології навчання, самоосвіта.*

**Постановка проблеми.** Через постійне зростання рівня конкурентоспроможності на ринку освітніх послуг, викладання облікових дисциплін в сучасних умовах підготовки спеціалістів вимагає застосування активних методик навчання, які поєднують новітні розробки та практичний досвід. Поєднання цих складових можливе за умови достатньої компетенції викладача, його бажання до новаторства, уміння передавати свої знання іншим.

**Аналіз досліджень та публікацій.** Проблеми впровадження сучасних форм та методів навчання з метою формування професійної компетентності при підготовці фахівців зі спеціальності “Облік і аудит” розглядали Ф.Ф. Бутинець, Г.О. Ковальчук, Л.В. Чижевська, І.Д. Зверев, Л.Г.Кулагін, В.М.Максимова, О.Я.Савченко, М.О.Сорокін, С.В.Тадиян, В.М.Федорова та інші вчені.

**Метою публікації** є дослідження необхідності впровадження новітніх методів навчання з метою формування професійної компетентності фахівця зі спеціальності “Облік і аудит” через систему, яка поєднує сучасні методики, що включають технічні засоби та практичний досвід роботи викладача.

**Результати дослідження.** Формування конкурентоспроможного фахівця знаходиться від ефективної взаємодії викладача та студента. Така взаємодія має