

УДК 338:662.763

Байдала В.В.,  
к.е.н., доцент, докторант,  
Національний університет біоресурсів і природокористування

## ФАКТОРИ РОЗВИТКУ БІОЕКОНОМІКИ З ПОЗИЦІЇ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ УКРАЇНИ

**Анотація.** У статті визначено та систематизовано макроекономічні фактори, які є суттєвими для становлення та розвитку біоекономіки в Україні; здійснено кількісну оцінку впливу окремих факторів на біоекономіку. Макроекономічні фактори розвитку біоекономіки згруповано на фактори пропозиції; фактори попиту; фактори ефективності; інституціональні та інші фактори. За допомогою кореляційно-регресійного аналізу виявлено сильний вплив таких факторів, як обмінний курс та процентна ставка на результати діяльності аграрного сектору.

**Ключові слова.** Біоекономіка, економічне зростання, макроекономічні фактори, обмінний курс, процентна ставка.

**Summary.** Contemporary economic growth is possible due to the development of bioeconomy, as resources are limited. The research of macroeconomic factors are important for development of bioeconomy. Empirical assessment of their impact on the agricultural sector is essential. Macroeconomic factors of bioeconomy development are grouped in the supply factors, demand factors, factors of efficiency, institutional and other factors. The group of supply factors includes those factors that determine the potential of physical development of bioeconomy, such as the quantity and quality of natural resources, the quantity and quality of human resources, the amount of capital and the availability and level of development of modern biotechnology, nanotechnology and information technology, which together are prerequisite and basis of bioeconomy. Development of bioeconomy also depends on demand factors - interest rates, tax rates, exchange rates and the value of exports, the value of government costs. The third group of factors includes factors of production and distribution efficiency. A fourth group of factors includes factors: social, cultural and political atmosphere, institutional factors, society attitude to biotech products, a positive attitude to work and so on. Analysis of the factors from supply group evidences the existence of significant potential for the development of bioeconomy, the agricultural sector, that generally has a favorable impact on economic growth in Ukraine. Correlation and regression analysis showed strong influence of factors such as exchange rate and interest rate on finance results of the agricultural sector. Taking into account the impact of the macroeconomic environment is an important condition for the development of bioeconomy.

**Key words.** Bioeconomy, economic growth, macroeconomic factors, exchange rate, interest rate.

**Постановка проблеми.** Характерною рисою сучасного розвитку економічних відносин є тенденція до усвідомлення необхідності переходу до біоекономіки, на базі якої з'являється можливість забезпечити економічне зростання, враховуючи обмеженість ресурсів. Відтак, актуальним є дослідження макроекономічних факторів розвитку біоекономіки, а також емпірична оцінка їх впливу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблематика макроекономічного регулювання розвитку продуктивних сил на засадах урахування еколого-економічних обмежень представлена в роботах О.Алимова, В.Буркинського, В.Герасимчука, Я.Коваля, І.Лукінова, В.Микитенко, Б.Пасхавера, А.Сухорукова та ін. Дослідженню потенціалу біомаси в Україні присвячено увагу в працях Г.Гелетухи, Н.Міщенко, Є.Сухіна та ін. Дослідження взаємозв'язків між сільським господарством

та макроекономікою міститься у роботах С.Зорі. Водночас потребують подальшого дослідження взаємозв'язки між факторами макросередовища та біоекономікою.

**Формулювання цілей статті.** Метою статті є визначення та систематизація макроекономічних факторів, які є суттєвими для становлення та розвитку біоекономіки в Україні; кількісна оцінка впливу окремих факторів на біоекономіку.

**Виклад основного матеріалу.** Світовий досвід, доробки багатьох вчених в різних країнах дають переконливі докази того, що стійке економічне зростання сприяє успішному функціонуванню аграрного сектора [1].

Ми схилиємося до думки, що розвиток аграрного сектора визначатиме цілком і повністю розвиток такої нової системи взаємодії людського суспільства та природних ресурсів як біоекономіка, оскільки «біоекономіка відноситься до стійкого виробництва і

перетворення біомаси у низку харчових, промислових продуктів, продуктів для здоров'я, а також у волокна та енергію. Відновлювана біомаса включає будь-який біологічний матеріал (сільськогосподарський, лісовий та тваринного походження, включаючи рибу) як продукт сам по собі або як сировина» [2]. Враховуючи

це, а також низку загальновідомих факторів економічного зростання, зробимо спробу проаналізувати та визначити ті макроекономічні фактори, що чинять вплив на біоекономіку. Результат проведеного узагальнення подано на схемі (рис.1).

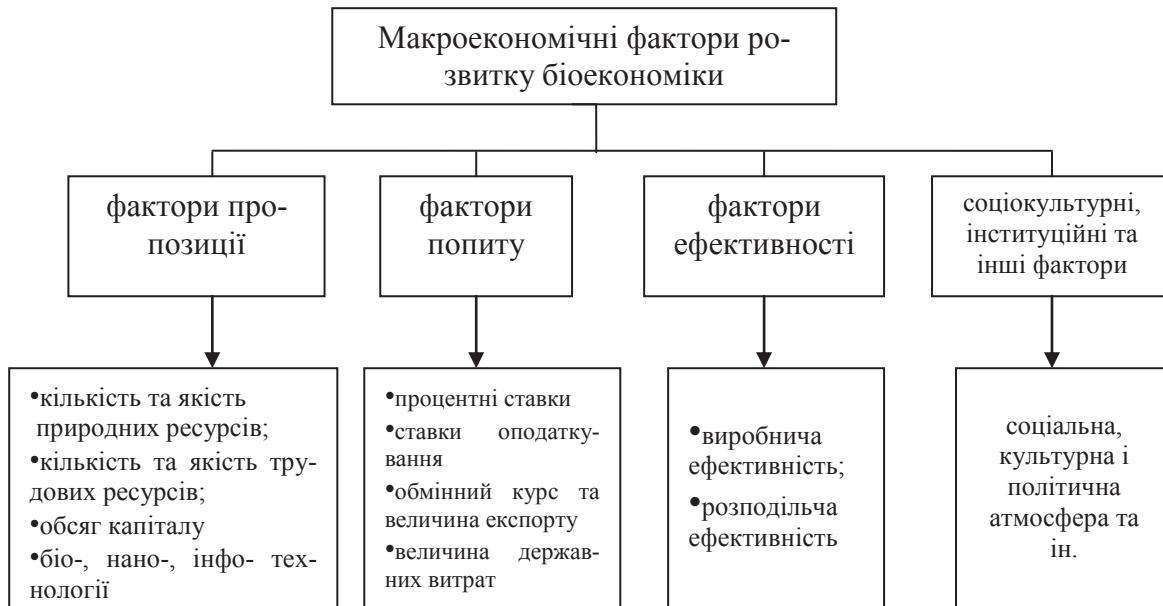


Рис.1. Класифікація макроекономічних факторів розвитку біоекономіки.  
Джерело: власна розробка.

Загалом макроекономічні фактори розвитку біоекономіки можна поділити на групи: 1) фактори пропозиції; 2) фактори попиту; 3) фактори ефективності; 4) інституціональні та інші фактори.

До **факторів пропозиції** слід віднести ті фактори, які визначають потенціал фізичного розвитку біоекономіки, а саме кількість та якість природних ресурсів, кількість та якість трудових ресурсів, обсяг капіталу, а також наявність та рівень розвитку сучасних біотехнологій, нанотехнологій та інформаційних технологій, котрі в сукупності є обов'язковою умовою та базою розвитку біоекономіки.

Характеризуючи фактори пропозиції, слід зазначити наступне. Загальноприйнятою є думка, що найціннішим ресурсом нашої країни є землі, особливо, сільськогосподарського призначення. Зокрема, площа сільськогосподарських угідь в Україні складає біля 42 млн. га, з них посівна площа – біля 28 млн. га; щорічно ведеться заготівля біля 20 млн.

куб. м деревини, штучні водойми країни мають площу біля 12 тис. кв. км та містять обсяг води до 60 куб. км. Спостерігається також тенденція до збільшення площі посівів таких культур, як ріпак, соя, кукурудза на зерно, що можуть слугувати джерелом альтернативного палива. Зокрема, посівна площа ріпаку зросла за останні 10 років майже в 4 рази, а його урожайність – у 2 рази, посівна площа сої збільшилася в 13 разів, а її урожайність – приблизно в 2 рази, посівна площа кукурудзи на зерно – майже в 3 рази, а її урожайність – в 2 рази [3]. На окрему увагу заслуговує питання раціонального використання відходів - за даними НТЦ «Біомаса», в агропромисловому комплексі України щорічно утворюється 109 млн. т відходів, з яких залишаються не переробленими 45% (49 млн. т). Згідно з даними Програми стимулювання інвестицій в ресурсоефективність, IFC (International Finance Corporation), обсяг відходів, доступний для використання в економічно окупних

проектах, складає 20 млн. т сільськогосподарських відходів, при цьому виробництво енергії з даного обсягу може скласти до 9 млн. т у. п. (73 ТвтГ) в рік, що відповідає 25% споживання енергії промисловістю України. За даними досліджень Гелетухи Г., потенціал виробництва біогазу в АПК України складає 9543 млн. куб. м на рік [4].

Деякі спеціалісти, як наприклад, голова парламентського комітету з питань аграрної політики та земельних відносин Г. Калетнік, вважають, що враховуючи в цілому можливості нашого земельного ресурсу та виробництво на ньому біомаси, можна в цілому покрити усі енергопотреби країни. За підрахунками вчених, біомаса з 10 млн. га дозволить повністю зняти проблему імпорту нафтопродуктів, тим самим зменшити енергозалежність України [5].

Розвиток біоекономіки також залежить від **факторів групи попиту**: від процентних ставок, ставок оподаткування, обмінного курсу та величини експорту, величини державних витрат. З точки зору загальної рівноваги рівень сукупного попиту повинен відповідати рівню сукупних витрат. Зависо-

кі процентні ставки та ставки оподаткування, наявність невикористаних виробничих потужностей тощо не забезпечують сприятливого макросередовища для розвитку як аграрного сектора, так і біоекономіки.

Наразі ми вважаємо за необхідне дослідити вплив таких факторів попиту, як процентні ставки та обмінні курси на результати діяльності аграрного сектора та дати емпіричну оцінку такого впливу. Слід зазначити, що побудовані моделі на основі парної кореляції між показниками «величина процентної ставки» та «фінансові результати до оподаткування сектора «Сільське господарство, мисливство, лісове господарство», а також «величина обмінного курсу» та «фінансові результати до оподаткування сектора «Сільське господарство, мисливство, лісове господарство» виявились неадекватними. В той же час, множинна регресія, проведена з допомогою Statistica 6.1, дозволила отримати більш адекватну модель (див. табл. 1). Джерело даних для проведення аналізу – Державна статистична служба України та НБУ.

Таблиця 1

## Результати кореляційно-регресійного аналізу

| Підсумки регресії                      |                                                                                                        |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Програмний засіб                       | Statistica 6.1                                                                                         |
| Залежна змінна Y                       | фінансові результати до оподаткування сектора «Сільське господарство, мисливство, лісове господарство» |
| Незалежна змінна X <sub>1</sub>        | обмінний курс                                                                                          |
| Незалежна змінна X <sub>2</sub>        | середньозважена відсоткова ставка                                                                      |
| Рівняння множинної лінійної регресії   | $Y=28433,24-3675,86X_1+53,01X_2$                                                                       |
| Коефіцієнт множинної кореляції R       | R=0,91 (лінійний зв'язок сильний, тісний)                                                              |
| Коефіцієнт детермінації R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> =0,74                                                                                   |

Значення коефіцієнту множинної кореляції R=0,91 свідчить про те, що зв'язок між досліджуваними змінними є сильним, тісним, а коефіцієнт детермінації R<sup>2</sup>=0,74 показує міру залежності варіації залежної змінної від варіації незалежних змінних. Отримані нами значення вказаних показників свідчать про адекватність побудованої моделі.

Ці оцінки, як свідчать показники таблиці 1, вказують на важливу роль, яку відіграють рівень процентної ставки та обмінного курсу на розвиток сільського господарства. Вочевидь, поряд з цими факторами, є і інші чинники, що обумовлюють процес зростання аграрного сектора взагалі, та біоекономіки зокрема, але не можна ігнорувати той факт, що модернізація аграрного сектора і пов'язаний з нею перехід до біоекономі-

ки, яка базується на новітніх технологіях, сильно залежить від ситуації на фінансовому ринку країни, особливо від утримання процентних на досить низькому рівні, такому, що дозволить інвестиції в нові технології.

Наступна, **третя група факторів**, містить фактори виробничої та розподільчої ефективності. Країна повинна виробляти блага з мінімально можливою витратою обмежених ресурсів (що для України з її високою матеріало- та енергоємністю продукції вкрай важливо), таким чином забезпечується так звана виробнича ефективність. Розподільча ефективність забезпечується виробництвом благ, які є найбільш цінними для суспільства.

До **четвертої групи факторів** відносяться чинники, котрі мають вагомий вплив на розвиток біоекономіки, але складно піддаються емпіричним оцінкам, як-от соціальна, культурна і політична атмосфера, різного роду інституційні чинники, відношення в суспільстві до біотехнологічних продуктів, позитивне ставлення до праці тощо.

На жаль, певні обмеження обсягу статті не дозволяють подати розгорнутий аналіз всіх макроекономічних факторів, тому ми зупинилися на висвітленні ролі лише окремих з них.

**Висновки.** Проведене дослідження показало, що на розвиток біоекономіки в Україні впливає низка макроекономічних факторів, які поділяються на фактори пропозиції, фактори попиту, фактори ефективності та групу соціокультурних, інституційних та інших факторів. Аналіз факторів групи пропозиції свідчить про наявність значного потенціалу для розвитку біоекономіки, аграрного сектору, що в цілому здійснює сприятливий вплив на економічне зростання України. Побудована кореляційно-регресійна модель показала наявність тісного зв'язку між окремими факторами групи попиту та фінансовими результатами до оподаткування сектора "Сільське господарство, мисливство, лісове господарство". Таким чином, врахування впливу макроекономічного середовища є важливою умовою для забезпечення розвитку біоекономіки.

#### Список літератури.

1. Зоря С. Взаємозалежність між сільським господарством та макроекономікою в Україні: Монографія. – К.: КНЕУ, 2005. – 216 с.
2. The European Bioeconomy in 2030. Delivering Sustainable Growth by addressing the Grand Societal Phallenges // Електронний ресурс. Режим доступу [www.becoteps.org](http://www.becoteps.org)
3. Україна в цифрах у 2011 році / Державна служба статистики України. Статистичний збірник // За ред. Осауленка О.Г.: Київ, 2012р.
4. Гелетуха Г. Перспективи біогазу в Україні — Економічна правда, 3 червня 2013, режим доступу <http://www.epravda.com.ua/rus/columns/2013/07/3/383399/>
5. <http://latifundist.com/novosti/40740-razvitie-alternativnyh-istochnikov-energii-obespechit-energeticheskuyu-nezavisimost-ukrainy--kaletnik>