

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 № 975)

Ефективна
ЕКОНОМІКА



Дніпровський державний
аграрно-економічний
університет



Видавництво ТОВ «ДКС-центр»

Ефективна економіка № 4, 2014

УДК 338.439.22:33

Л. В. Харчук,

аспірант, Житомирський національний агроекологічний університет, м. Житомир

ПОНЯТІЙНИЙ АПАРАТ ПРОБЛЕМАТИКИ ФОРМУВАННЯ БІОЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ

L. V. Harchuk,

graduate student, Zhytomyr National Agroecological University

CONCEPTUAL APPARATUS FORMING TO PROBLEMS POTENTIAL OF BIOENERGY

В статті досліджено та охарактеризовано економічні категорії – «біоенергетика» та «біоенергетичний потенціал». Проведено аналіз сучасних наукових підходів щодо сутності даних категорій. На основі аналізу наукових підходів доведено результативний характер змісту поняття «біоенергетичний потенціал». Запропоновано авторське визначення категорії «біоенергетичний потенціал». Визначено особливості його структури, встановлено взаємозв'язки між його складовими елементами.

This paper investigates and describes the economic categories - "bioenergy" and "bioenergy potential." Analysis of modern scientific approaches to the nature of these categories. Based on the analysis of scientific approaches prove effective nature of what constitutes "bioenergy potential." The author definition of "bioenergy potential." The features of its structure, established relationships between its components.

В статье исследованы и охарактеризованы экономические категории - «биоэнергетика» и «биоэнергетический потенциал». Проведен анализ современных научных подходов к сущности данных категорий. На основе анализа научных подходов доказано результативный характер содержания понятия «биоэнергетический потенциал». Предложено авторское определение категории «биоэнергетический потенциал». Определены особенности его структуры, установлены взаимосвязи между его составными элементами.

Ключові слова: біоенергетика, потенціал, ресурсний підхід, результативний підхід, ресурси, біомаса, біоенергетичний потенціал.

Keywords: bioenergy, potential resource approach, effective approach, resources, biomass, bioenergy potential.

Ключевые слова: биоэнергетика, потенциал, ресурсный подход, результативный подход, ресурсы, биомасса, биоэнергетический потенциал.

Вступ та постановка проблеми. В умовах глобальної фінансово-економічної кризи, яка проявляється стрімким підвищенням цін на традиційні енергоносії, інтенсивністю нераціонального споживання викопного палива та рядом соціально-екологічних проблем, формуються нові світові погляди відносно розвитку та популяризації відновлювальних джерел енергії. В багатьох країнах світу відновлювальні енергетичні ресурси розглядаються як важливий інструмент забезпечення економічного зростання країн. Адже від міри забезпеченості енергетичними ресурсами залежить не лише рівень національної безпеки, але й її економічної складової. Необхідність використання відновлювальних джерел енергії обумовлена також і рядом екологічних проблем, пов'язаних з нераціональним використанням природних ресурсів та викидами парникових газів, які мають антропогенний вплив на навколишнє середовище та провокують глобальне потепління.

Сьогодні в світі біоенергетика є сектором відновлювальної енергетики, що розвивається найбільш динамічними темпами та частково замінює традиційні види палива в багатьох країнах світу. Зважаючи на енергетичну залежність України від імпорту традиційних енергоносіїв, розвиток біоенергетики, як напрямку відновлювальної енергетики, набуває актуального значення. Реалізація енергетичних та екологічних пріоритетів щодо розвитку біоенергетики може бути одним із вагомих засобів зміцнення енергетичної безпеки країни.

За розрахунками науковців, Україна має досить великий потенціал біомаси, який становить майже 30 млн. т. у.п. на рік. Використання даного потенціалу для енергетичних цілей спроможне зменшити викиди парникових газів до 11 млн. т. на рік, а також замінити в Україні до 2020 року близько 6 млрд. м³ природного газу на рік. Однак наразі сектор біоенергетики в Україні розвивається досить повільно.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням різних аспектів розвитку альтернативної енергетики, зокрема біоенергетики, присвячені праці ряду науковців: Кузьміна О., Лапка О., Побурка Я., Туниці Ю., Гелетути Г., Андрійчука І., Калетніка Г., Жовніра М., Маліка М., Шпичака О., Туниці Ю., Циганкової С., Тархова П., Чухрая Н. Варто відмітити, що всі вони зазначають важливість таких досліджень. Однак в економічній науці не сформульовано загальноприйнятого визначення поняття «біоенергетичного потенціалу». Зважаючи на таку невизначеність, суттєвого значення набуває необхідність наукового обґрунтування понятійного апарату досліджуваної проблематики.

Метою статті є науково-теоретичне обґрунтування сутності поняття «біоенергетичний потенціал» та визначення його складових елементів.

Виклад основного матеріалу. Для більш глибокого розкриття змісту досліджуваного поняття важливим є визначення категорій «біоенергетика» та «потенціал». Дослідниками різних галузей наук поняття «біоенергетика» трактується по-різному. Так, в екологічному значенні біоенергетика розуміється як використання енергії біомаси (органіки, яка утворюється за рахунок фотосинтезу) [4]. Дубініна М. В. пропонує розглядати біоенергетику як нову галузь економіки, яка пов'язує вирішення проблем отримання палива з біомаси та охорони навколишнього середовища [6, С.32]. В технічному значенні біоенергетика розглядається як галузь енергетики, яка базується на виробництві джерел енергії з біомаси за рахунок її технічної переробки.

Варто зазначити, що поняття «потенціал» є широко досліджуваним науковцями багатьох галузей наук. Дана категорія є похідною від лат. "potentia" – означає силу та міць. У тлумачному словнику сучасної української мови «потенціал» трактується як запас будь-чого, резерв, приховані здатності, сили для будь-якої діяльності, що можуть проявитися за певних умов [2, с.902]. У словнику іншомовних слів поняття «потенціал» розглядається як сукупність усіх наявних засобів, можливостей, продуктивних сил і т. ін., що можуть бути використані в якій-небудь галузі, ділянці, сфері [5, с.156]. В «Економічній енциклопедії» трактування даного поняття розкривається через наявність у економічного суб'єкта ресурсів, їхньої оптимальної структури та вміння раціонально використати їх для досягнення поставленої мети [3].

Дані трактування є досить загальними і не розкривають повною мірою сутності категорії «біоенергетичний потенціал». Таким чином, зважаючи на складність та багатогранність трактувань даного терміну, досить важливим етапом дослідження є систематизація підходів науковців відносно даної проблематики. Так, в 80-х роках науковцями було проведено дослідження щодо класифікаційних ознак поняття «потенціал». Результати досліджень показали, що в 42 % випадків поняття «потенціал» асоціюють з сукупністю природних умов та ресурсів, можливостей, запасів, засобів, цінностей; у 18 % – з потужністю виробництва, фондів, ресурсів; в 16 % – з ресурсною, економічною, природною характеристикою; у 8 % – з можливістю виробничих сил досягти певного ефекту [7, с. 7].

В сучасній економічній науці поняття «потенціал» розглядається з ресурсної, структурної та результативної точки зору. Аналіз наукових публікацій [12, 13, 11] дає змогу зробити висновок, що прихильники ресурсного підходу прирівнюють поняття «потенціал» до «ресурсів». Лукашов Г. А. вважає, що поняття енергетичного потенціалу доцільно розглядати як сукупність природних ресурсів і факторів природного середовища території, що можуть бути використані в господарстві з врахуванням досягнень науково-технічного прогресу з метою отримання енергії, а також механізми їх залучання в господарчий обіг в сучасний час та в перспективі для досягнення поставлених цілей [10, с. 347]. Прихильниками ресурсного підходу потенціал розглядається як сукупність ресурсів, що є необхідними для розвитку та функціонування системи.

Недоліком даного підходу можна вважати неврахування можливих взаємозв'язків ресурсів, що виникають безпосередньо в самій системі. Лише фактична наявність ресурсів не дає суб'єктові потенційних можливостей для досягнення цілей. Однак слід наголосити на тому, що відносно визначення

«біоенергетичного потенціалу» переважає ресурсний підхід. Ряд науковців біоенергетичний потенціал ототожнюють з потенціалом біомаси. Однак, біоенергетичними ресурсами є біомаса, яка, відповідно до Закону України «Про альтернативні види палива», являється біологічно відновлювальною речовиною органічного походження, що зазнає біологічного розкладу (відходи сільського господарства (рослинництва і тваринництва), лісового господарства та технологічно пов'язаних з ним галузей промисловості, а також органічна частина промислових та побутових відходів [1].

В ЄС біомаса розглядається як біодеградовані фракції продуктів, відходів та залишків сільського господарства (рослинних і тваринних), лісового господарства та близьких до них галузей промисловості (вуглецевмістких органічних речовин рослинного і тваринного походження: деревина, солома, рослинні залишки сільськогосподарського виробництва, гній тощо) [9, с. 3]. Біомаса належить до потужних за об'ємами, різноманітних за призначенням і використанню технологій відновлюваних джерел енергії. Слід зазначити, що види біомаси відрізняються між собою як за хімічними, так і за фізичними характеристиками, мають широкий спектр застосування, який визначається різноманітністю видів палива, що з неї отримують. Джерелом біомаси можуть бути сільськогосподарські культури, які мають високу теплотворну здатність, багаторічні рослини, а також сільськогосподарські та лісгосподарські відходи. В науковій літературі визначають чотири типи біомаси (табл. 1).

Таблиця 1. Типи біомаси

Основний тип	Підтип	Приклад
Лісова біомаса	Первинні лісо продукти	Стовбурова деревина
	Первинні лісові відходи	Залишки від лісопромислової діяльності (тріска, гілки, пні та ін.)
	Вторинні лісові відходи	Залишки після лісообробної діяльності (тирса, кора та ін.)
Енергетичні культури	Маслянисті, цукро- та крохмалевмісні	Рапс, соняшник, кукурудза та зернові культури
	Енергетичні трави	Міскантус, просо, цукрова тростина
	Швидкоростучі рослини	Верба, тополя
Сільськогосподарські залишки	Первинні відходи сільського господарства	Солома різних видів аграрних культур
	Вторинні відходи сільського господарства	Залишки від промислового обробітку аграрних культур (лушпиння, жом)
	Гній	ВРХ, свиней, птиці
Органічні відходи	Третинні залишки	Біорозкладані побутові та каналізаційні відходи

Джерело: адаптовано на основі [14]

Енергія біомаси може бути використана для виробництва електричної енергії, теплової енергії, рідких палив (етанол, біодизель), синтетичного та біологічного газу. Для кожного виду біоенергетичних ресурсів застосовуються окремі технології для виробництва енергії. Отже, беручи до уваги вищезазначене, слід відмітити, що біомаса без технічної обробки являє собою лише ресурси, адже енергетичний потенціал оцінюється через показники електроенергетики та газо-теплостачання. Відповідно альтернативної технології виробництва тепла та електрична енергія з біомаси реалізується в два етапи: перший етап – це перетворення біомаси в нове паливо та другий етап – спалювання нового палива в сучасних енергоустановках.

Техніко-технологічні ресурси, за рахунок яких біомаса перетворюється в біоенергетичний потенціал, відображають можливість швидко та дієво змінювати потужності виробництва, а також налаштовувати економічно результативне виробництво інноваційних продуктів, які відповідають потребам ринку. Так, техніко-технологічна складова характеризує відповідність матеріально-технічної й технологічної бази, наявність резервів або можливості їх швидкого одержання, гнучкість устаткування й технологій, оперативність роботи конструкторських і технологічних служб [8, с. 44]. Таким чином, біомаса та технічне устаткування, технологія виробництва є лише ресурсами для формування біоенергетичного потенціалу, а отже ресурсний підхід є недоцільним.

Відповідно системного підходу «біоенергетичний потенціал» будь-якої господарюючої системи можна розглядати як сукупну можливість до виробництва матеріальних благ з застосуванням ресурсів, які системно пов'язані між собою. Однак даний підхід не визначає цілі використання потенціалу, тому є дещо обмеженим.

Результативний підхід щодо трактування категорії «біоенергетичний потенціал» є найбільш об'єктивним. Відповідно даного підходу враховуються не лише наявні та потенційні ресурси, але й можливість їх використання для відповідних задач. Таким чином, поняття «біоенергетичний потенціал» безпосередньо пов'язане з виробництвом, в результаті чого ресурси біомаси перетворюються в нову якість. Так, біоенергетичний потенціал є відображенням можливих досягнень ефективних кінцевих результатів способом найбільш доцільного застосування існуючих ресурсів. Біоенергетичний потенціал пропонується розглядати як виробничу систему, яка являє собою використання доступної та стратегічно можливої біомаси, що виражається в потенційній спроможності виробництва енергетичних джерел певного складу, технічної відповідності і якості в потрібному об'ємі. Беручи до уваги вищезазначене, структуру біоенергетичного потенціалу можна представити як зв'язок двох його складових: ресурсної та результативної (рис. 1).

Ресурсна складова біоенергетичного потенціалу є основою для його формування. Дана складова містить в собі елементи різного функціонального призначення – ресурси біомаси, технічні та технологічні ресурси. Важливість кожного з ресурсів проявляється у виробничому процесі і характеризується впливом кожного на результат. Величина важливості кожної складової є змінною і визначається мірою залучення до виробничого процесу нових елементів. Другою складовою є результативна складова, яка відображає кінцевий результат формування біоенергетичного потенціалу.

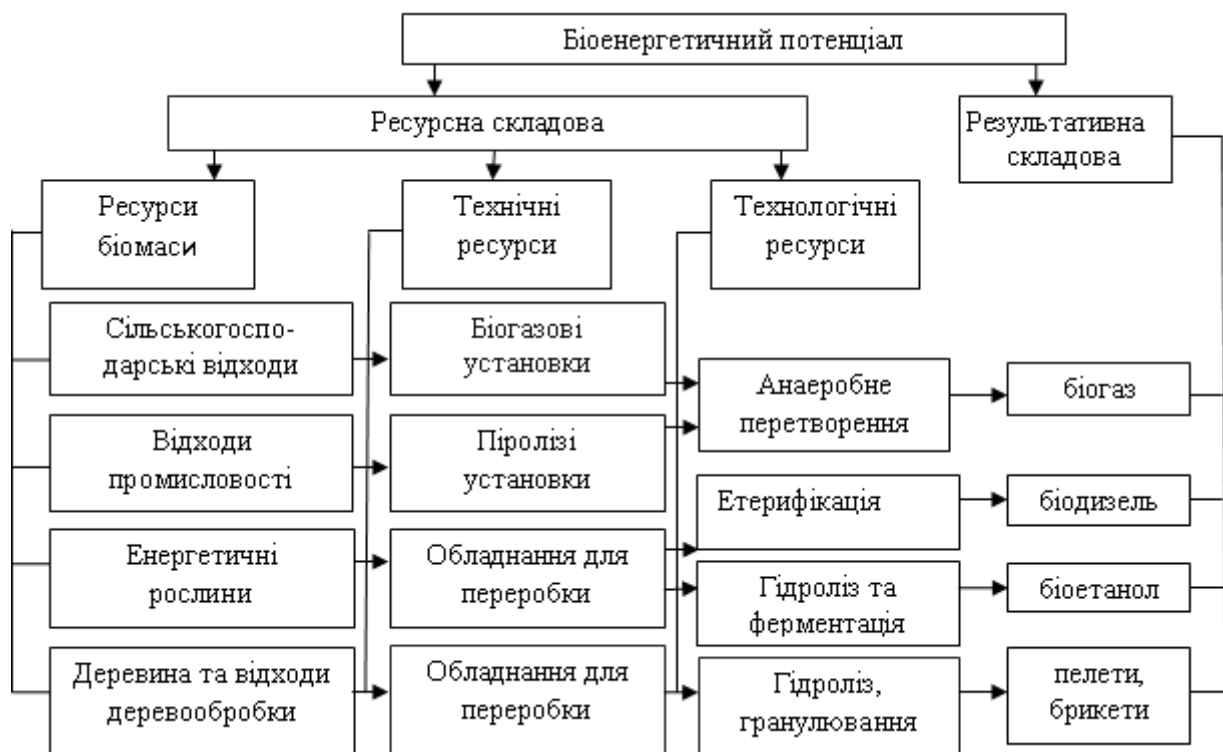


Рис. 1. Складові біоенергетичного потенціалу

Джерело: власні дослідження

Висновки: Підсумовуючи вищезазначене, слід відзначити, що при трактуванні поняття «біоенергетичний потенціал» доцільно притримуватись результативного підходу, який передбачає не лише фактичну наявність та можливість використання ресурсів в майбутньому, а й можливості їх використання для досягнення певних цілей. На основі проведеного дослідження розкрито зміст категорії «біоенергетичний потенціал» та запропоновано розглядати його як виробничу систему, яка являє собою використання доступної та стратегічно можливої біомаси, що виражається в потенційній спроможності виробництва енергетичних джерел певного складу, технічної відповідності і якості в потрібному об'ємі. Таке визначення «біоенергетичного потенціалу» враховує два аспекти: з одного боку, «біоенергетичний потенціал» – це наявність ресурсів, з іншого він є категорією, яка характеризує можливість до виробництва певних матеріальних благ. Таким чином, запропоновано варіант структуризації біоенергетичного потенціалу з формуючими складовими – ресурсною та результативною.

Література:

1. Про альтернативні джерела енергії : Закон України від 20 лютого 2000 року № 555-IV [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. Законодавство України [сайт]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/555-15/print1346697415810525>. – Назва з екрану.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. та голов. ред. В. Т. Бусел. – К.; Ірпінь: Перун, 2001. – 1440 с.
3. Економічна енциклопедія: у 3-х т. / Редкол.: С. В. Мочерний (відп. ред.) та ін. — К. : Академія, 2002. – Т. 3. – 952 с.
4. Основи екології : підручник / Я. Б. Олійник, П. Г. Шищенко, О. П. Гавриленко. – К. : Знання, 2012. – 558 с.
5. Сліпушко О. М. Тлумачний словник чужомовних слів в українській мові / О. М. Сліпушко. – К.: Криниця, 2000. – 512 с.
6. Дубініна М. В. Інституціональні особливості розвитку біоенергетики / М. В. Дубініна // 36. наук. пр. Сер. Економічні науки. – Вінниця: ВНАУ, 2012. – № 2 (64). – С. 32
7. Игнатенко Н. Т. Производственно-ресурсный потенциал территории / Н. Т. Игнатенко, В. П. Руденко. – К. : Урожай, 1986. – 362 с.
8. Коренков О. В. Управління потенціалом розвитку підприємств : монографія / О. В. Коренков. – К. : ГРОТ, 2004. – 289 с.
9. Кухар В. Екобіотехнологія та біоенергетика: проблеми становлення та розвитку / В. Кухар, Є. Кузьмінський, Н. Голуб // Вісник НАН України. – 2005. – Вип. № 9. – С. 3-18.
10. Лукашов Г. А. Методические подходы к оценке энергетического потенциала региона / Г. А. Лукашов // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». – 2011. – № 2. – С. 347-354.
11. Лукинов И. Аграрный потенциал: исчисление и использование / И. Лукинов, А. Онищенко, Б. Пасхавер // Вопросы экономики. – 1988 – №1. – С.12-21.
12. Спирин В.С. Анализ экономического потенциала предприятия / В. С. Спирин. – М. : Финансы и статистика, 1994. – 295 с.
13. Фигурнов, Э.Б. Производственный потенциал социалистического общества / Э. Б. Фигурнов // Политическое самообразование. 1982. - № 12. -С.41- 81.
14. BEE (2010). Harmonization of biomass resource assessments vol. I Best practices and methods handbook. Enschede, The Netherlands, BTG Biomass Technology Group.

References:

1. The Verkhovna Rada of Ukraine (2000), The Law of Ukraine "On Alternative Energy Sources ", available at : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/555-15/print1346697415810525> (Accessed 20 February 2000).
2. Busel, V.T. (2001), *Velykyj tлумachnyj slovnyk suchasnoi ukrains'koi movy* [Great Dictionary of the modern Ukrainian language], Perun, Irpin, Ukraine.
3. Mocherny, S.V. and others (2002), *Ekonomichna entsyklopediia* [Economic Encyclopedia]: in 3 Vols, 3rd ed, Akademiia, Kyiv, Ukraine.
4. Oleinik, J. B. Shischenko, P. G. and Gavrylenko, O. P.(2012), *Osnovy ekolohii* [Fundamentals of Ecology], Znannia, Kyiv, Ukraine.
5. Slipushko, O. M. (2000), *Tlumachnyj slovnyk chuzhomovnykh sliv v ukrains'kij movi* [Glossary alien words in Ukrainian], Krynytsia, Kyiv, Ukraine.
6. Dubinin, N. V. (2012), «Institutional features of bioenergy», *Zb. nauk. pr. Ser. Ekonomichni nauky* vol. 2, p. 32.
7. Ignatenko, N.T. and Rudenko, V. P. (1986), [Production and resource potential of the area], Urozhaj, Kyiv, Ukraine.
9. Kuhar, V. Kuz'minskii, E. and Dove, N. (2005), «Ecobiotechnology and bioenergy: problems of formation and development», *Visnyk NAN Ukrainy* vol. 9, pp. 3-18.
10. Lukashov, G. A. (2011), «Methodical approaches to the assessment of the energy potential of the region», *Elektronnyj nauchnyj zhurnal «Neftegazovoe delo»* vol. 2, pp. 347-354.
11. Lukinov, I. Onishchenko, A. and Paskhaver, B. (1988), «Agricultural potential: calculus and use», *Problems of Economics* vol. 1, pp.12-21.
12. Spirin V. S. (1994), *Finansy i statistika* [Analysis of the economic potential of the company], Moscow, Russia.
13. Figurnov, E.B. (1982), «Production potential of socialist society», *Politicheskoe samoobrazovanie* vol.12, pp.41-81.
14. BEE (2010). Harmonization of biomass resource assessments vol. I Best practices and methods handbook. Enschede, The Netherlands, BTG Biomass Technology Group.

[\(http://www.poligrafua.net/\)](http://www.poligrafua.net/)**bigmir)net**

1546

409

[\(http://www.bigmir.net/\)](http://www.bigmir.net/)

Вропу

ТОВ "ДКС Центр"