

Abstract.

Tkachenko S. The purpose of scientific investigation is substantiating theoretical bases of financial risk management of enterprise.

To achieve it necessary to reveal the essence of the term «financial risk management» and define the goal, objectives and principles of financial risk management of enterprise. The author studies some terms such as «risk management», «system of risk management», «risk management», «risk management in the financial sector», «financial risk management» and others. The main purpose and the basis tasks of financial risk management of enterprise are determined. The principles on which must build a system of financial risk management of enterprise are investigated. The author is concluded that the whole conceptual apparatus in risk management is great and each of the terms is multifaceted. It is proved that problem of determining the goal, objectives and principles of financial risk management of enterprise have a discussion character.

Financial risk management of enterprise, system of financial risk management, purpose and objectives of financial risk management of enterprise, principles of financial risk management of enterprise.

Key words: *financial risks, theoretical principles.*

УДК 658.589:338

**ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЯ
БІОЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ В СТРУКТУРІ
ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ**

**КОЛПАЧЕНКО Н.М., СТАРШИЙ ВИКЛАДАЧ,
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА**

Постановка проблеми. Вступ України до Європейського Союзу зумовлює перегляд пріоритетів подальшого соціально-економічного розвитку країни та, зокрема, енергетичної галузі. Схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України «Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» від 18.09.2017 р. ставить перед собою ряд викликів.

Пріоритетами подальшого розвитку світової енергетики стають диверсифікація джерел постачання енергії при одночасному відході від застарілої й неконкурентоспроможної моделі функціонування енергетичного сектору. Водночас особлива увага приділяється

розширенню впровадження альтернативних та відновлювальних видів палива, зумовлених вичерпністю мінеральних носіїв енергії та запобіганню кліматичних змін [2].

Здорощання сільськогосподарської продукції, в тому числі через використання викопних енергетичних матеріалів, спонукає до пошуку та впровадження альтернативних видів енергії. Світовий і вітчизняний досвід доводить, що частина продукції аграрного виробництва може використовуватися на виробництво біологічних видів палива, що є значно дешевше викопних, а отже підвищує ефективність сільськогосподарського виробництва та його конкурентоспроможність.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми виробництва й використання сільськогосподарської сировини для виробництва біологічних видів палива розглядаються в працях вітчизняних науковців Блюма Я.Б., Гелетуки Г.Г., Голуба Г.А., Зайки С.О., Калетніка Г.М., Мельника Н.В., Месель-Веселяка В.Я. тощо. Проте питання використання біоенергетичного потенціалу аграрними підприємствами залишаються невирішеними.

Постановка завдання. Мета статті полягає у визначенні місця біоенергетичного потенціалу у структурі виробництва відновлювальних джерел енергії аграрними підприємствами та перспектив його подальшого використання.

Виклад основного матеріалу. Відновлювальні джерела енергії (ВДЕ) - відновлювані невикопні джерела енергії, а саме енергія сонячна, вітрова, аеротермальна, геотермальна, гідротермальна, енергія хвиль та припливів, гідроенергія, енергія біомаси, газу з органічних відходів, газу каналізаційно-очисних станцій, біогазів [1].

Структура загального первинного постачання енергоресурсів (ЗППЕ) України у 2015 році, що представлена на рис. 1, демонструє, що частка ВДЕ становила 3,6 млн. т н.е. (4 %).

Найбільшу питому вагу у структурі ЗППЕ займає природний газ і становить 29 % (26,1 млн. т н.е.), хоча слід зауважити, що цей показник скоротився майже на 60 % у порівнянні з 2007 роком. Частка нафтопродуктів становила 11 %, або 14,9 млн. т н.е., вугілля й торфу – 31 % або 42,6 млн. т н.е., При цьому доля атомної енергії у порівнянні з 2007 роком збільшилась на 8 %.

Одночасно можемо спостерігати збільшення частки всіх ВДЕ, які сумарно у 2015 році становила 3,6 млн. т н.е. або 4 % (проти 1 % у 2007 році).

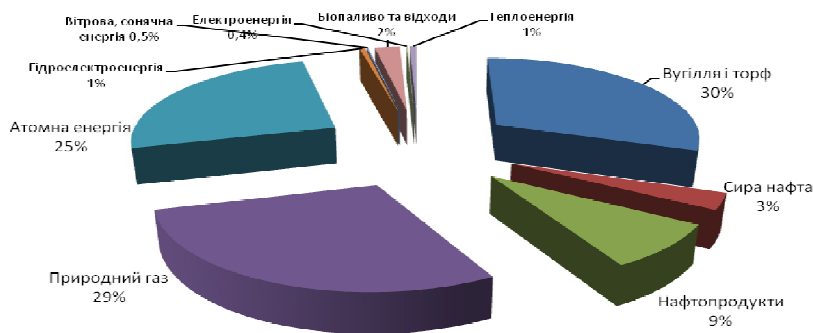


Рис. 1. Структура загального первинного постачання енергоресурсів в Україні у 2015 році *

* побудовано автором за даними Державної служби статистики України [8]

Динаміка виробництва відновлювальних джерел енергії в Україні у 2007-2015 роках наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Динаміка виробництва відновлювальних джерел енергії в Україні у 2007-2015 рр. (тис. т н.е.)

Показник	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2015 у % до 2007
Гідро-електроенергія	872	990	1026	1131	941	901	1187	729	464	53,2
Вітрова, сонячна енергія	4	4	4	4	10	53	104	134	134	у 33 рази
Теплоенергія	-	-	-	-	-	-	1000	745	571	
Біопаливо та відходи	1489	1593	1450	1458	1580	1565	1923	2399	2606	175,0
Всього	2365	2587	2480	2593	2531	16605	4214	4007	3775	159,6
Частка біопалива та відходів у структурі ВДЕ, %	63,0	61,6	58,5	56,2	62,4	94,3	45,6	59,9	69,0	109,6

* розраховано автором за даними Державної служби статистики України

З поданої таблиці видно, що останніми роками спостерігається значне збільшення темпів виробництва сонячної та вітрової енергії, обсяги якої збільшилися у 33 рази у порівнянні з 2007 роком. Слід зауважити, що в структурі ВДЕ протягом цього періоду найбільша частка припадає на біопаливо та відходи.

На кінцеве споживання у 2015 році припадало 1283 тис т н.е. ВДЕ, що склало 61 % у структурі ЗППЕ. Найбільша питома вага припадає на побутовий сектор – 85,5 %, деревообробна промисловість – 3,7 %, торгівля та послуги – 3,6 %, автомобільний транспорт – 2,7 %, сільське господарство – 1,5 %.

Україна традиційно являється лідером у виробництві та експорті сільськогосподарської сировини завдяки сприятливим кліматичним умовам та родючим ґрунтам. Наразі аграріям вигідніше експортувати сировину, аніж витратити кошти на закупівлю обладнання та впровадження біоенергетичних ресурсів у виробництво. Але досвід багатьох розвинутих країн світу, зокрема, Бразилії, США, Канади, країн Європейського Союзу тощо, доводить ефективність використання зазначених джерел палива.

Основним джерелом біомаси для виробництва біопалив можуть бути сільськогосподарська продукція та відходи сільськогосподарського виробництва. Здебільшого це відходи галузі рослинництва (гичка, солома, стебла) та тваринництва (гній). Солому використовують як підстилку для тварин, для виробництва органічних добрив і безпосереднім внесенням подрібненої соломи в ґрунт або шляхом спалювання соломи в теплових установках для отримання енергії. Потенціал біомаси за даними Інституту теплофізики НАН України дає змогу отримати біля 27 млн. т у.п., що могло б замінити майже 20% традиційних енергоносіїв у країні і довести виробництво всіх видів біологічних палив [аграрна реформа].

Деякі науковці стверджують, що виробництво біопалива з сільськогосподарської продукції ставить під загрозу продовольчій безпеці України, але інші, зокрема, Г.М. Калетнік, зазначає, що продуктами харчування наша країна може бути забезпечена, використовуючи до 70 % земель, що придатні для сільськогосподарського виробництва [4].

Окрім того, експортний потенціал олійних культур, зокрема ріпаку, щороку зростає через підвищений попит країн Європи для виготовлення біодизелю. Однією з причин даного явища є відсутність державного регулювання, зокрема моніторингу та контролю за обґрунтованим дотриманням сівозмін сільськогосподарськими підприємствами. Відсутність державної підтримки та обмежень інвестицій стримують розвиток біопаливної галузі всередині держави.

Щодо виробництва біоетанолу, для виробництва якого використовують крохмаленосну та цукроносну біосировину (кукурудзу, пшеницю, цукрові буряки, картоплю, тритикале, тощо), погляди науковців дещо різняться. Розвинені країни світу для

виробництва біоетанолу використовують мелясу, яка утворюється після рафінування цукру. Та зважаючи на невисоку рентабельність виробництва цукрового буряку (у 2015 році вона становила 27,7 %, хоча ще у 2013 році цей показник становив 3,1 %), а також незначну частку в структурі посівних площ – 2,8 % у 2015 році, без реструктуризації бурякоцукрового комплексу України виробництво біоетанолу з цукрового буряку на сьогодні є недоцільним.

Найбільш перспективною біосировиною для виробництва біопалива в Україні є кукурудза на зерно, хоча навіть в США, які є лідерами виробництва біоетанолу з кукурудзи, не обходяться без державних субсидій.

Визначення перспектив розвитку ринку біопалива має враховувати ряд взаємозалежних факторів, що впливають на стан розвитку біоенергетичного потенціалу, де основним стримуючим фактором є обмеженість ресурсів [5].

Разом з тим, екологічні зобов'язання перед Європейським союзом передбачають зменшення викидів парникових газів та забруднюючих речовин, які на сьогодні перевищують нормативи ЄС у середньому в 7-80 разів залежно від їх типу.

Таблиця 2

Структура загального первинного постачання енергоресурсів України, %

Найменування джерел первинного постачання енергії	2015 рік	2020 рік (прогноз)	2025 рік (прогноз)	2030 рік (прогноз)	2035 рік (прогноз)
Вугілля	30,4	22	16,1	14,3	12,5
Природний газ	28,9	29,3	31	30,8	30,2
Нафтопродукти	11,6	11,5	9,2	8,2	7,3
Атомна енергія	25,5	29,3	32,2	29,7	25,0
Біомаса, біопаливо та відходи	2,3	4,9	6,9	8,8	11,5
Сонячна та вітрова енергія	0,1	1,2	2,4	5,5	10,4
ГЕС	0,5	1,2	1,1	1,1	1,0
Термальна енергія	0,6	0,6	1,1	1,6	2,1
Всього	100	100	100	100	100
У т.ч. викопні ресурси	96	92	88	83	75
У т.ч. відновлювальні ресурси	4	8	12	17	25

* джерело [2]

Енергетичною стратегією України на період до 2035 року передбачено збільшення частки відновлювальних ресурсів до 25 %, в тому числі біопалива, біомаси та відходів до 11,5 %.

Темпи збільшення виробництва біопалива набагато відстають від темпів зростання потреби в ньому. Причинами цього є відсутність необхідної кількості дешевої сировини і недостатність фінансування.

В структурі світової альтернативної енергетики енергія біомаси становить близько 13 % [3].

Одним із способів прискорення розвитку виробництва біопалива має стати і державна фінансова підтримка не лише для впровадження ресурсоощадних технологій, а й для проведення наукових досліджень, розроблення та випробувань технологій, дослідних зразків техніки, перспективних сортів рослин, розроблення нормативної документації, стандартів.

Висновки. Лідуючі позиції України на світовому ринку з експорту аграрної сировини доводять значний потенціал для розвитку біопаливної галузі. Зважаючи на нові виклики сьогодення, зокрема збільшення частки біологічних видів палива у структурі виробництва та використання відновлювальних джерел енергії, подальший розвиток біоенергетичної галузі на основі використання сільськогосподарської продукції є важливим фактором подолання енергетичної залежності та підвищення ефективності діяльності аграрних підприємств. Важливою перевагою даного процесу також є створення додаткових робочих місць, переважно у сільських місцевостях, та покращення екологічної ситуації в Україні.

При цьому на сьогодні відсутність чітких механізмів регулювання використання біологічних видів палива спонукає до вдосконалення організаційно-економічних засад розвитку та регулювання біоенергетичного потенціалу аграрних підприємств.

Література.

1. Закон України «Про альтернативні джерела енергії» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/555-15>

2. Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність»: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. № 605-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=250250456>

3. **Заїка С.О.** Світові та національні тенденції інвестиційного розвитку виробництва біопалива / **С.О. Заїка** // Вісник ХНТУСГ: Економічні науки. – 2014. – Вип. 150. – С. 138-147.

4. **Калетнік Г.М.** Соціально-економічне значення розвитку ринку біопалива в Україні / **Г.М. Калетнік** // Економіка АПК. – 2008. – № 6. – С. 128-132.

5. **Krasnorutskyy O.O., Zaika S.O.** Economic spheres of the global biofuels market / **Krasnorutskyy O.O., Zaika S.O.** // Науковий вісник Полісся. – 2016. – № 4 (8). – ч. 1. – С. 24-28.

6. **Месель-Веселяк В.Я.** Аграрна реформа і організаційно-економічні трансформації у сільському господарстві: доповідь на Двадцятих річних зборах Всеукраїнського конгресу вчених економістів-аграрників 25-26 лютого 2010 року / **В.Я. Месель-Веселяк**. – К.: Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки», 2010. – 57 с.

7. **Скришник А.В.** Оцінка можливостей експортного потенціалу сільськогосподарської продукції України / **А.В. Скришник, Є.М. Стариченко** // Економіка АПК. – 2016. - № 8. – С. 14-16.

8. Україна у цифрах у 2016 році: [статистичний щорічник] / За ред. І.Є. Вернера – Київ: 2017. – 240 с.

9. **Wasiak A., Orunycz O.**, Effects of field's topology on energetic efficiency of rapeseed plantation for biofuel production, Applied Computer Science, 11, 1, 83–98, 2015.

References.

1. 1. Закон України «Про альтернативні джерела енергії» [The law of Ukraine «On Alternative Energy Sources»]/ (2003). *zakon5.rada.gov.ua*. Retrieved from <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/555-15> [in Ukrainian].

2. Enerhetyczna stratehiiа Ukrainy na period do 2035 roku “Bezpeka, enerhoefektyvnist, konkurentospromozhnist”: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 18 serpnia 2017 r. № 605-r [Energy Strategy of Ukraine for the period up to 2035 "Safety, Energy Efficiency, Competitiveness": Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine] (2017.). *zakon5.rada.gov.ua*. Retrieved from <http://www.kmu.gov.ua/control/uk /cardnpd?docid=250250456> [in Ukrainian].

3. **Zaika S.O.** (2014). Svitovi ta natsionalni tendentsii investytsiinoho rozvytku vyrobnytstva biopalyva [World and national trends of investment development of biofuel production] *Visnyk KhNTUSH: Ekonomichni nauky – Bulletin KhNTUSH: Economic sciences*, No 150, pp. 138-147 [in Ukrainian].

4. **Kaletnik H.M.** Sotsialno-ekonomichne znachennia rozvytku rynku biopalyva v Ukraini [Socio-economic importance of the development of the biofuels market in Ukraine]. *Ekonomika APK – Economy AIC*, No 6, pp. 128-132 [in Ukrainian].

5. **Krasnorutskyy O.O., Zaika S.O.** (2016). Economic spheres of the global biofuels market *Naukovyi visnyk Polissia – Scientific bulletin Polesie* No 4 (8), pp. 24-28 [in English].

6. **Mesel-Veseliak V.Ia.** (2010). Ahrarna reforma i orhanizatsiino-ekonomichni transformatsii u silskomu hospodarstvi [Agrarian reform and organizational and economic transformations in agriculture]. *Dopovid na Dvadsiatykh richnykh zborakh Vseukrainskoho konbresu vchenykh ekonomistiv-abrarnykyv (25-26 liutobo 2010 roku) - Report at the Twentieth Annual Meeting of the All-Ukrainian Congress of Scientists of the Economists-Agrarians (February 25-26, 2010)*, p. 57 [in Ukrainian].

7. **Skrypnyk A.V., Starychenko Ye.M.** (2016). Otsinka mozhyvosti eksportnoho potentsialu silskohospodarskoi produktsii Ukrainy [Estimation of

export potential of agricultural products of Ukraine *Ekonomika APK – Economy AIC*, No 8, pp. 14-16 [in Ukrainian].

8. *Ukraina u tsyfrakh u 2016 rotsi: [statystychnyi sborichnyk]* - Ukraine in figures in 2016: [Statistical Yearbook]. **I.E. Verner** (Ed.): Kyiv p. 240 [in Ukrainian].

9. **Wasiak A., Orzyncz O.** (2015). Effects of field's topology on energetic efficiency of rapeseed plantation for biofuel production, *Applied Computer Science*, 11, 1, pp. 83–98 [in English].

Анотація.

Колпаченко Н.М. Визначення місця біоенергетичного потенціалу в структурі відновлювальних джерел енергії.

У статті проаналізовано стан використання відновлювальних джерел енергії в структурі загального первинного постачання енергоресурсів в Україні. Розглянуто основні положення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року стосовно використання відновлювальних джерел енергії. Акцентовано увагу на виробництві біопалива із сільськогосподарської сировини. Обґрунтовано необхідність вдосконалення організаційно-економічних засад розвитку та регулювання біоенергетичного потенціалу аграрних підприємств.

Ключові слова: відновлювальні джерела енергії, біоенергетичний потенціал, Енергетична стратегія України, біопаливо, потенціал біомаси.

Аннотация.

Колпаченко Н.Н. Определение места биоэнергетического потенциала в структуре возобновляемых источников энергии.

В статье проанализировано состояние использования возобновляемых источников энергии в структуре общей первичной поставки энергоресурсов в Украине. Рассмотрены основные положения Энергетической стратегии Украины на период до 2035 года относительно использования возобновляемых источников энергии. Акцентировано внимание на производстве биотоплива из сельскохозяйственного сырья. Обоснована необходимость совершенствования организационно-экономических основ развития и регулирования биоэнергетического потенциала аграрных предприятий.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, биоэнергетический потенциал, Энергетическая стратегия Украины, биотопливо, потенциал биомассы.

Abstract.

Kolpachenko N. Determination of the place of bioenergy potential in the structure of renewable energy sources.

To achieve it necessary the state of the use of renewable energy sources in the structure of the total primary supply of energy resources in Ukraine is analyzed. The main provisions of the Energy Strategy of Ukraine for the period up to 2035 concerning RES are considered. Attention is focused on the production of biofuels from agricultural raw materials. The necessity of improving the organizational and economic bases of development and regulation of bioenergy potential of agrarian enterprises is substantiated.

Key words: renewable energy sources, bioenergy potential, Energy Strategy of Ukraine, biofuels, biomass potential.