

## СЕКЦІЯ 3 ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНИМ ГОСПОДАРСТВОМ

УДК 338:621.311.24(477)

**Болдирева Л.М.**  
*доктор економічних наук, доцент,  
доцент кафедри менеджменту і логістики  
Полтавського національного технічного університету  
імені Юрія Кондратюка*

**Гришко В.В.**  
*кандидат економічних наук,  
доцент кафедри менеджменту і логістики  
Полтавського національного технічного університету  
імені Юрія Кондратюка*

**Boldyreiva Lyudmila**  
*Doctor of Sciences (Economic), Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Management and Logistics  
Poltava National Technical Yuri Kondrayuk University*

**Gryshko Viktor**  
*Candidate of Sciences (Economic),  
Associate Professor of the Department of Management and Logistics  
Poltava National Technical Yuri Kondrayuk University*

### ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ

### STATE SUPPORT OF THE AGRARIAN SECTOR AS A FACTOR OF RENEWABLE ENERGY DEVELOPMENT OF UKRAINE

#### АНОТАЦІЯ

У статті охарактеризовано моделювання трьох сценаріїв розвитку енергетичного сектору економіки країни. Вивчено зміни, які відбулися в напрямку державної підтримки аграрного сектору як фактора розвитку відновлюваної енергетики України за останні 3 роки. Охарактеризовано обсяги залучених інвестицій у сферу відновлюваної енергетики внаслідок послідовних дій Уряду. Досліджено потенційний ринок для біогазових установок на 2020 р. Обґрунтовано напрямками державної підтримки, за якими можна досягти цілей, які заплановані в Енергетичній стратегії України до 2035 р. Запропоновано створити спеціальну інформаційну базу даних з накопичення, систематизації й поширення технічної, економічної та іншої інформації про наявність в Україні технологій та обладнання для виробництва ріпаку, дизельного біопалива, в тому числі інформацію щодо виробників і постачальників зазначеного обладнання, науково-технічних досягнень у цій галузі та ін.

**Ключові слова:** аграрний сектор, відновлювана енергетика, відновлювані джерела енергії, енергоресурси, розвиток.

#### АННОТАЦИЯ

В статье охарактеризовано моделирование трех сценариев развития энергетического сектора экономики страны. Изучены изменения, которые произошли в направлении государственной поддержки аграрного сектора как фактора развития возобновляемой энергетики Украины за последние 3 года. Охарактеризованы объемы привлеченных инвестиций в сферу возобновляемой энергетики в результате последовательных действий правительства. Исследован потенциальный рынок для биогазовых установок на 2020 г. Обоснованы направления государственной поддержки, по которым можно достичь целей, которые запланированы в Энергетической стратегии Украины до 2035 г. Предложено создать специаль-

ную информационную базу данных по накоплению, систематизации и распространения технической, экономической и другой информации о наличии в Украине технологий и оборудования для производства рапса, дизельного биотоплива, в том числе информацию о производителях и поставщиках указанного оборудования, научно-технических достижений в этой области и др.

**Ключевые слова:** аграрный сектор, возобновляемая энергетика, возобновляемые источники энергии, энергоресурсы, развитие.

#### ANNOTATION

Energy independence and economic stability can be achieved through the development of renewable energy in Ukraine's economy, in particular through state support for the agrarian sector. Ukraine has already begun a global energy transition to renewable energy. It is well known that the potential for the development of "clean" energy is considerable and inexhaustible, and also provides solutions to energy, environmental, climate and socio-economic problems of any country. Therefore, our country aims to: reduce and replace fossil gas consumption, improve energy efficiency in various spheres of life of the population, increase consumption of energy from renewable energy sources, including solar, wind and geothermal energy, small hydropower and biomass. So, the topic of scientific research is relevant and has both theoretical and practical significance. The article describes the modeling of three scenarios for the development of the energy sector of the country's economy: conservative (basic), liberal and revolutionary scenarios. The fact of decarbonisation of domestic energy as a result of energy transition (energy transition) of Ukraine on the principles of sustainable development from fossil types of energy resources to renewable ones is stated. The renewable energy potential of Ukraine is investigated, which will be able to provide

full coverage of potential demand for energy resources and services, even if the high share of energy-intensive industry (metallurgy, chemical industry, etc.) is maintained. The changes that have taken place in the direction of state support of the agrarian sector as a factor of development of renewable energy of Ukraine over the last 3 years are studied. The volume of attracted investments in the field of renewable energy as a result of consistent actions of the Government is characterized. The potential market for biogas plants for 2020 is investigated. It is substantiated by the directions of state support by which it is possible to achieve the goals, which are planned in the Energy Strategy of Ukraine until 2035. It is proposed to create a special information database on the accumulation, systematization and dissemination of technical, economic and other information on the availability of technologies and equipment for production of rapeseed, diesel biofuels in Ukraine, including information on manufacturers and suppliers of the said equipment, scientific and technological achievements in this field, etc.

**Key words:** agrarian sector, renewable energy, renewable energy sources, energy resources, development.

**Постановка проблеми.** Енергетичну незалежність і економічну стабільність можна здобути внаслідок розвитку відновлюваної енергетики економіки України, зокрема через державну підтримку аграрного сектору. Україна вже розпочала глобальний енергетичний перехід на відновлювану енергетику. Загальновідомо, що потенціал розвитку «чистої» енергетики значний і невичерпний, а також забезпечує вирішення енергетичних, екологічних, кліматичних і соціально-економічних проблем будь-якої країни.

Тому наша країна має на меті: скоротити і замінити споживання викопного газу, підвищити рівень енергоефективності у різних сферах життєдіяльності населення, збільшити споживання енергоресурсів з відновлюваних джерел енергії, зокрема сонячної, вітрової й геотермальної енергій, малої гідроенергетики та біомаси з використанням сучасних технологій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій,** свідчить про те, що на часі проблеми і перспективи розвитку відновлюваної енергетики як країн Європейського Союзу, так і безпосередньо України висвітлювали у своїх публікаціях, доповідях і звітах спеціалісти, науковці, практики і працівники відомств і організацій, що мають пряме відношення до відновлюваної енергетики в Україні таких як: Міністерство аграрної політики України, Національне Агентство України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів, Науково-технічний центр «Біомаса», Громадська організація «Агентство з відновлюваної енергетики», Інститут відновлюваної енергетики НАН України.

Колектив науковців у складі О. Дячук, М. Чепелев, Р. Подолець, Г. Трипольська, В. Венгер, Т. Саприкіна і Р. Юхимець [1] у співпраці з організаціями громадянського суспільства, органами державної влади, профільними асоціаціями та незалежними експертами за підтримки представництва Фонду імені Гайнріха Бюлля в Україні спільно виконали звіт за результатами моделювання базового та альтернативних сценаріїв розвитку енергетичного сектору «Перехід України на відновлювану енергетику до 2050 року», який вмістив: передумови роз-

витку енергетичного сектору в світі та Україні; загальний методологічний підхід; складові потенціалу відновлюваних джерел енергії в Україні, національні технологічні перспективи (транспортний сектор, сектор будівель, промисловість і сільське господарство); розвиток енергетичного сектору України до 2050 року за різними сценаріями та їх економічні наслідки.

Такі науковці та провідні фахівці як: Г. Гелетуха, Т. Железна, Г. Голубовська-Онісімова і А. Конеченков [9] опублікували велику кількість праць щодо перспектив для сільського і лісового господарств України у сфері відновлюваної енергетики. У своїх публікаціях вони наголошують про можливість розширення діапазону доступних енергоресурсів (біомаса як паливна сировина), створення нових ринків збуту для сільськогосподарських товаровиробників, зокрема поєднання продовольчого і енергетичного ринків.

Ми погоджуємося із беззаперечною перемогою, ухвалою Верховною Радою України законопроекту 10357Д від 11 липня 2019 р., що повертає право будувати сонячні електростанції на землі для домогосподарств і енергетичних кооперативів. Зокрема, – це означає відновлення дії «зеленого тарифу» для приватних сонячних електростанцій потужністю до 30 кВт, які були встановлені чи встановлюватимуться на ділянках в межах власного подвір'я.

Поряд з тим залишається низка невирішених питань, пов'язаних з державною підтримкою саме аграрного сектору як фактору розвитку відновлюваної енергетики України.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** До невирішених раніше питань варто віднести необхідність уточнення розвитку відновлюваної енергетики України через державну підтримку аграрного сектору, а також формулювання пропозиції.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою статті є визначення, обґрунтування і подальша розробка практичних рекомендацій щодо розвитку відновлюваної енергетики України через державну підтримку аграрного сектору.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Згідно Національного плану дій з відновлюваної енергетики до 2020 р. енергетичні потреби держави за рахунок енергії з відновлюваних джерел повинні скласти 11 %, а до 2035 р. – 25 % [1]. Тому Україні необхідні напрями прискорення енергетичного переходу (energy transition) на принципах сталого розвитку від викопних видів енергоресурсів до відновлюваних. Фактично здійснюється декарбонізація вітчизняної енергетики.

Основним партнером у цьому напрямі являється Державна установа «Інститут економіки та прогнозування Національної академії наук України» (ІЕП НАНУ), яка здійснила моделювання трьох сценаріїв розвитку енергетичного сектору економіки країни:

– консервативний сценарій (базовий) включає «заморожування» технологій на теперішньому рівні (до 2050 р. порівняно з 2012 р. незмінними залишаються енергетичні технології), а тому майже не відбудеться підвищення ефективності використання енергоресурсів і буде використовуватися зовсім незначна частина потенціалу відновлюваних джерел енергії;

– ліберальний сценарій передбачає розвиток енергетичного сектору при умові досконалої конкуренції;

– революційний сценарій передбачає стрімкий розвиток відновлюваних джерел енергії, які до 2050 р. у кінцевому споживанні енергетичних ресурсів складуть 91% [1, с. 6].

Україні варто обрати революційний сценарій. Так як Україна володіє достатнім відновлюваним енергетичним потенціалом, який зможе забезпечити повне покриття потенційного попиту на енергоресурси і послуги навіть за умови збереження високої частки енергоємної промисловості (металургія, хімічна галузь тощо) країни.

За останні 3 роки в Україні у цьому напрямку відбулися певні зміни:

– збільшилися обсяги виробництва електричних транспортних засобів і розширюється спектр їх моделей; зросли можливості акумулювання електроенергії;

– активно застосовуються технології для суттєвого підвищення енергоефективності будівель;

– спостерігається прогрес у діджиталізації усіх сфер енергетики (ІТ-технології, розумні мережі тощо);

– збільшилися обсяги інвестицій в дослідження і розробки «чистих» технологій та будівництво нових об'єктів у сфері відновлюваної енергетики.

Належним чином удосконалено законодавство, розроблено цілу низку програм, стратегії та планів Урядом, Парламентом, Державним агентством з енергоефективності та енергозбереження України, також були оприлюднені пропозиції і побажання усіх учасників ринку [2-7]. Так, завдяки послідовним діям Уряду щодо удосконалення нормативно-законодавчої бази у сфері відновлюваної енергетики залучено:

– близько 700 млн євро в українські «зелені» проекти;

– майже 400 млн євро вкладено у введення 1670 МВт нових теплових потужностей, що використовують відновлювані джерела енергії;

– близько 300 млн євро спрямовано бізнесом на встановлення 278 МВт потужностей об'єктів відновлюваної електроенергетики [1, с. 3].

Потенційний ринок для біогазових установок на 2020 р. наведено в табл. 1 [8, с. 15; 9, с. 90].

На думку науковців, у найближчий час інтенсивно розвиватимуться технології використання біогазу зі звалищ і очисних станцій. Сумарне використання біогазу в 2030 році може скласти 10,2 ТВт·год/рік, а у 2050 р. – збільшиться до 17,4 ТВт·год/рік (технічний потенціал) [9, с. 90].

Проте, на жаль, Україна відстає за рівнем використання відновлюваних джерел енергоресурсів не лише від економічно розвинених країн світу (у т.ч. від країн Вишеградської групи), але й від загальносвітового показника.

Згідно статистичних даних частка відновлюваних джерел ресурсів у загальному кінцевому споживанні енергоресурсів у світі склала 20 % у 2017 р., зокрема в Україні цей показник склав лише 6 %.

Суттєві проблеми виникають під час забезпечення сільськогосподарських товаровиробників паливом. Існує ситуаційна залежність держави від імпорту енергоносіїв і рівня цін на світовому ринку нафти, а також зменшення обсягів виробництва сільськогосподарської продукції. Внаслідок чого відбувається істотне зниження надходжень до державного бюджету.

Враховуючи викладене, врегулювання проблем можливе за рахунок розвитку виробництва біопалива, що дозволить забезпечити аграрний сектор (у подальшому й інші галузі економіки) паливом і одночасно забезпечити виконання відповідних вимог Європейського Союзу.

Вказані цілі можна досягти за рахунок державної підтримки на наступними напрямками:

– встановити для виробників палива окремих індикативних планів збільшення обсягу виробництва біологічного палива;

– запровадити механізм контролю за додержанням такими виробниками встановлених окремих індикативних планів, включаючи запровадження системи санкцій за їх порушення;

– зобов'язати пункти реалізації палива для споживачів підтримувати запаси біологічного палива або традиційного палива з домішками біологічного палива;

– запровадити систему заохочення використання біологічного палива сільськогосподарськими машинами і транспортом.

Таблиця 1

Потенційний ринок для біогазових установок на 2020 р.

Тип обладнання	Ємність вітчизняного ринку, шт.	Потужність		Скорочення CO <sub>2</sub> , млн. т/рік	Час експлуатації, год/рік	Заміщення природного газу, млрд. м <sup>3</sup> /рік	Всього інвестицій, млн. грн
		МВт <sub>т</sub>	МВт <sub>е</sub>				
Великі біогазові установки	2900	711	325	22,36	8360	1,15	1465
Міні-електростанції на звалищному газі	90	20	80	3,26	8360	0,21	404
Всього	2990	731	405	25,62	8360	1,36	1869

Варто окремо вказати на необхідність розробки і прийняття стандартів у цій сфері, зокрема на рівні Кабінету Міністрів України і створити ефективний механізм досягнення цілей, встановлених в Указі Президента України «Про заходи щодо розвитку виробництва палива з біологічної сировини» і Законі України «Про альтернативні види рідкого та газового палива».

Як позитивне варто відмітити, у Законі України «Про Державний бюджет України на 2019 рік» від 23 листопада 2018 р. вказано, що «...фінансова підтримка надається кооперативам в якості часткової компенсації вартості сільськогосподарської техніки і обладнання для виробництва біоетанолу та електроенергії з біомаси, що закуплені у вітчизняних виробників, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 1 березня 2017 р. № 130...» [10]. Державним замовником з виробництва метилефіру ріпакової олії та етилефіру ріпакової олії є Міністерство аграрної політики України.

Для розвитку відновлюваної енергетики в аграрному секторі в Україні необхідно змінити механізм її стимулювання. Так, впровадження нової системи підтримки відновлюваної енергетики в аграрному секторі через впровадження аукціонів повинні бути забезпечені й на законодавчому рівні та одночасно гарантувати переможцям аукціонів безперешкодне приєднання нових потужностей до національної енергомережі. Обсяги нових потужностей відновлюваної енергетики повинні відповідати Енергетичній стратегії України до 2035 р. і визначатися відповідними щорічними квотами на загальнодержавному рівні.

**Висновки** із цього дослідження. Таким чином, для забезпечення державної підтримки аграрного сектору як фактора розвитку відновлюваної енергетики України, запропоновано:

- наголошувати про економічні, екологічні, соціальні та інші переваги виробництва і споживання відновлюваних джерел енергії через засоби масової інформації та шляхом проведення науково-практичних конференцій, семінарів, виставок, круглих столів;

- створити спеціальну інформаційну базу даних з накопичення, систематизації й поширення технічної, економічної та іншої інформації про наявність в Україні технологій та обладнання для виробництва ріпаку, дизельного біопалива, в тому числі інформацію щодо виробників і постачальників зазначеного обладнання, науково-технічних досягнень у цій галузі;

- запровадити нову систему підтримки з 1 січня 2020 року, зокрема всі проекти відновлюваної енергетики, які не будуть підписані пре-РРА до кінця 2019 року, реалізуються за участю в аукціонах;

- запровадити порядок проведення аукціонів Кабінетом Міністрів України і використання у ролі майданчика електронної торгової системи Prozorro (встановлення аукціонної ціни (ціна

1 кВт/год., запропонована переможцем аукціону, не повинна перевищувати розмір зеленого тарифу на дату проведення аукціону);

- забезпечити повну підтримку переможця аукціону протягом 10 років;

- визначити переможця аукціону враховуючи цінові пропозиції проекту без обмежень у вигляді регіональних квот тощо (мета – знизити фінансове навантаження на споживача);

- знизити рівень «зеленого» тарифу з 2020 року;

- планувати прозорість квот згідно плану розвитку системи передачі з урахуванням міжнародних зобов'язань України в сфері розвитку відновлюваних джерел енергії на 5 років.

Перспективи подальших розвідок в цьому напрямку будуть стосуватися безпосередньо розвитку стратегічного управління відновлюваною енергетикою аграрного сектору економіки України.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Перехід України на відновлювану енергетику до 2050 року / О.А. Дячук та ін. ; за заг. ред. Ю. Огаренко, О. Алієвої. Предво Фонду імені Г. Бюлля в Україні. Київ : Вид-во ТОВ «АРТ КНИГА», 2017. 88 с.
2. Про альтернативні види палива : Закон України від 14 січня 2000 р. № 1391-XIV / Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1391-14> (дата звернення: 01.08.2019).
3. Про альтернативні джерела енергії : Закон України від 20 лютого 2003 р. № 555-IV / Верховна Рада України. *Відомості Верховної Ради України*. 2003. № 24. Ст. 155.
4. Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність». Розпорядження від 18 серпня 2017 р. № 605-р. URL: [http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/publish/article?art\\_id=245234085](http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/publish/article?art_id=245234085) (дата звернення: 01.08.2019).
5. Стратегія низьковуглецевого розвитку України до 2050 року. Київ : Міністерство екології та природних ресурсів України, 2018. 79 с.
6. Україна координує зусилля для переходу до чистої енергетики з Європейським Союзом. *Українська енергетика*. 2018. 21 грудня. URL: <https://ua-energy.org/uk/posts/ukraina-koordinuie-zusyillia-dlia-perekhodu-do-chystoi-enerhetyky-z-yevropeiskym-soiuzom> (дата звернення: 02.08.2019).
7. Цілі сталого розвитку: Україна: національна доповідь. Київ : Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. URL: <http://www.me.gov.ua/Documents/Download?id=22e86f94-a9dd-421e-adcb-e38748a4b7cb> (дата звернення: 02.08.2019).
8. Огляд відновлюваних джерел енергії в сільському та лісовому господарстві України: оглядова робота / Г.Г. Гелетука та ін. Київ : Інститут економічних досліджень та політичних консультацій, 2007. 58 с.
9. Гелетука Г.Г., Железна Т.А., Матвеев Ю.Б. Використання місцевих видів палива для виробництва енергії в Україні. *Промислова теплотехніка*. 2006. № 2. Т. 28. С. 85-93.
10. Коваленко Т. Фінансова підтримка фермерських господарств у 2019 році: правові питання. *Growhow.in.ua*. 2019. 24 квітня. URL: <https://www.growhow.in.ua/finansova-pidtrymka-fermers-kykh-hospodarstv-u-2019-rotsi-pravovi-pytannia/> (дата звернення: 02.08.2019).

## REFERENCES:

1. Djachuk O., Chepeljev M., Podolecj R., Trypoljsjka Gh., Venger V., Saprykina T., Jukhymecj R. (2017) *Perekhid Ukrainy na vidnovljuvanu energetyky do 2050 roku* [Ukraine's transition to renewable energy by 2050]. Kyiv : Vyd-vo TOV "ART KNYGhA". (in Ukrainian) 88 pp.
2. Gheletukha Gh. Gh., Zheljezna T. A., Gholubovsjka-Onisimova Gh. M., Konechenkov A. Je. (2007) *Oghljad vidnovljuvanykh dzherel energiji v siljskomu ta lisovomu ghospodarstvi Ukrainy: oghljadova robota* [Review of renewable energy in agriculture and forestry in Ukraine: an overview]. Kyiv : Instytut ekonomichnykh doslidzhenj ta politychnykh konsultacij. (in Ukrainian) 58 pp.
3. Gheletukha Gh. Gh., Zheljezna T. A., Matvjejev Ju. B. (2006) Vykorystannja miscevykh vydiv palyva dlja vyrobnyctva energiji v Ukraini [Use of local fuels for energy production in Ukraine]. *Promyslova teplotekhnika*, vol. 28, no 2, pp. 85-93.
4. Kabinet Ministriv Ukrainy (2017) Energhetychna strategija Ukrainy na period do 2035 roku "Bezpeka, energhoefektyvnistj, konkurentospromozhnistj" № 605-p. Available at: [http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/publish/article?art\\_id=245234085](http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/publish/article?art_id=245234085) (accessed: 01.08.2019).
5. Kovalenko T. (2019) Finansova pidtrymka fermersjkykh ghospodarstv u 2019 roci: pravovi pytannja [Financial support for farms in 2019: legal issues] *Growhow.in.ua*. (electronic journal). Available at: <https://www.growhow.in.ua/finansova-pidtrymka-fermers-kykh-hospodarstv-u-2019-rotsi-pravovi-pytannja/> (accessed: 02.08.2019).
6. Ministerstvo ekologhiji ta pryrodnykh resursiv Ukrainy (2018) *Strateghija nyzkovughecevogho rozvytku Ukrainy do 2050 roku* [Ukraine's Low Carbon Development Strategy until 2050]. Kyiv : Ministerstvo ekologhiji ta pryrodnykh resursiv Ukrainy.
7. Ministerstvo ekonomichnogho rozvytku i torghivli Ukrainy (2017) Cili stalogho rozvytku: Ukraina: nacionaljna dopovidj [Sustainable Development Goals: Ukraine: national report]. Kyiv : Ministerstvo ekonomichnogho rozvytku i torghivli Ukrainy. Available at: <http://www.me.gov.ua/Documents/Download?id=22e86f94-a9dd-421e-adcb-e38748a4b7cb> (accessed: 02.08.2019).
8. Ukrainijsjka energhetyka (2018) Ukraina koordynuje zusyllja dlja perekhodu do chystoji energhetyky z Jevropejsjkykm Sojuzom [Ukraine is coordinating efforts to move towards clean energy with the European Union]. *Ukrainijsjka energhetyka* [Ukrainian energy]. (electronic journal). Available at: <https://ua-energy.org/uk/posts/ukraina-koordynuje-zusyllia-dlia-perekhodu-do-chystoi-enerhetyky-z-yevropejsjkykm-sojuzom> (accessed: 02.08.2019).
9. Verkhovna Rada Ukrainy (2000) Pro aljternatyvni vydy palyva: Zakon Ukrainy № 1391-XIV. Available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1391-14> (accessed: 01.08.2019).
10. Verkhovna Rada Ukrainy (2003) Pro aljternatyvni dzherela energhiji: Zakon Ukrainy № 555-IV. № 24. St. 155.