

**УДК 351.824.11**

**О. Л. Волошин,**

*здобувач науково-дослідної лабораторії управління у сфері цивільного захисту  
Національного університету цивільного захисту України, м. Харків*

## **РОЗВИТОК АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ МЕХАНІЗМІВ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ**

*Проаналізовано сучасний стан та проблемні аспекти розвитку альтернативної енергетики в Україні. Визначено результативність механізмів державного регулювання та потенціал розвитку альтернативної енергетики в Україні.*

**Ключові слова:** механізми державного регулювання, розвиток альтернативної енергетики, відновлювані джерела енергії, “зелений” тариф.

**O. L. Voloshin,**

*Seeker of a PhD degree of scientific – research laboratory of administration in the field of civil protection, National university of civil protection of Ukraine, Kharkiv*

## **DEVELOPMENT OF ALTERNATIVE ENERGY IN UKRAINE: THE MODERN STATE AND EFFECTIVENESS OF MACHINERIES OF THE STATE ADJUSTING**

*The modern state and problem aspects of development of alternative energy is analysed in Ukraine. Effectiveness of machineries of the state adjusting and potential of development of alternative energy is definite in Ukraine.*

**Key words:** machineries of the state adjusting, development of alternative energy, renewable energy sources, “green tariff”.

Стрімке зростання цін на енергоносії, наявність перебоїв у їх постачанні, продиктованих політичними проблемами, продемонстрували слабкість сучасної енергетичної системи України, яка є основою соціально-економічного розвитку держави. Водночас альтернативні джерела енергії можуть компенсувати недоліки існуючої енергетичної системи, адже запаси енергії сонця, води, вітру та біологічної сировини в країні практично невичерпні та сприятимуть економічному зростанню за рахунок скорочення витрат на енергію в усіх сферах господарювання. Крім того, це має привести до скорочення викидів вуглекислого газу, адже альтернативні джерела енергії значно зменшують його викиди, сприяють вирішенню проблем щодо охорони довкілля та покращують екологічну ситуацію в державі.

Аналізу сучасного стану та проблемних аспектів розвитку альтернативної енергетики в Україні, визначенню результативності механізмів державного регулювання цієї галузі присвятили свої публікації такі вчені, як Г. Брандл, С. Катишев, Д. Тейлор, Е. Ямбор, Б. Чобанова та ін. [2–4]. Однак чимало питань стосовно визначення напрямів підвищення результативності механізмів державного регулювання розвитку альтернативної енергетики в Україні залишаються недостатньо дослідженими.

Метою дослідження є аналіз сучасного стану альтернативної енергетики в Україні та визначення результативності механізмів державного регулювання її розвитку в сучасних умовах.

Внесок альтернативних джерел енергії у загальний баланс енергозабезпечення України значною мірою забезпечується за рахунок виробництва електроенергії гідроелектростанціями, а також за рахунок використання твердого палива для обігріву житла, біомаси для технологічного опалювання в деревообробній промисловості і виробництва електроенергії на ТЕЦ. Згідно з національним енергетичним балансом частка відновлюваних джерел енергії в загальному обсязі виробництва первинної енергії в Україні складає лише біля 2 % [4].

І це при тому, що Україна має значний технічно-досяжний потенціал виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива, який становить понад 98,0 млн т умовного палива (у. п.) на рік (табл. 1).

При цьому, найбільшу питому вагу в обсязі потенціалу виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива складають біоенергетика – 31,6 %, вітроенергетика – 28,6 % та енергія доквілля (теплові насоси) – 18,4 %.

Станом на 1 січня 2015 р. в Україні встановлена потужність об'єктів альтернативної енергетики, яким надано “зелений” тариф, дорівнює 1462,2 МВт, з яких у 2014 р. було введено 280,6 МВт, із них:

Таблиця 1

Технічно-досяжний потенціал виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) та видів палива в Україні [2]

№ з/п	Напрями освоєння ВДЕ	Річний технічно-досяжний енергетичний потенціал, млн т у. п.
1.	Вітроенергетика	28,0
2.	Сонячна енергетика, в тому числі	6,0
2.1.	- електрична	2,0
2.2.	- тепла	4,0
3.	Мала гідроенергетика	3,0
4.	Біоенергетика, в тому числі:	31,0
4.1.	- електрична	10,3
4.2.	- тепла	20,7
5.	Геотермальна тепла енергетика	12,0
6.	Енергія доквілля (теплові насоси)	18,0
Загальний обсяг заміщення традиційних паливно-енергетичних ресурсів		98,0

- об'єкти вітроенергетики – 179,8 МВт;
- об'єкти сонячної енергетики – 70,5 МВт;
- об'єкти енергетики, що виробляють електроенергію з біогазу – 7,3 МВт;
- об'єкти енергетики, що виробляють електроенергію з біомаси – 18,0 МВт;
- об'єкти малої гідроенергетики – 5,0 МВт.

Зазначеними об'єктами в 2014 р. вироблено 2,01 млрд кВт / год. електроенергії, що на 32 % більше, ніж у 2013 р. (табл. 2).

Слід зазначити, що постачання електроенергії сонячними та вітровими електростанціями, що знаходяться на території АР Крим, до Об'єднаної енергетичної системи України припинено з квітня 2014 р.

В Україні внесок відновлюваних джерел енергії в загальний обсяг виробництва електроенергії складає біля 8% [4].

Крім того, за інформацією Національної комісії з регулювання енергетики (НКРЕ) станом на 1 січня 2015 р. в Україні налічується 885 об'єктів, які виробляють теплову енергію з відновлюваних джерел, встановленою потужністю 1558,6 МВт, зокрема: сонячної енергетики – 0,8 МВт; теплових насосів – 5,5 МВт; біоенергетики – 1552,3 МВт.

Таблиця 2

Встановлена потужність та обсяги виробленої електроенергії об'єктами альтернативної енергетики України, що працюють за “зеленим” тарифом, 2010-2014 рр. [3]

Напрям відновлюваної енергетики	Встановлена потужність, МВт					Виробництво електроенергії, млн кВт*год.				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Вітроенергетика	76,6	146,4	193,8	334,1	513,9	49,2	89	257,5	636,5	1171,5
Сонячна енергетика	2,5	188,2	371,6	748,4	818,9	0,5	30,1	333,6	562,8	485,2
Мала гідроенергетика	62,5	70,8	73,5	75,3	80,3	192,5	203,4	171,9	286	250,7
Біомаса	4,2	4,2	6,2	17,2	35,2	0,002	9,6	17,7	32,4	60,9
Біогаз	-	-	-	6,5	13,9	-	-	-	5	39,3
Всього	145,8	409,6	645,1	1181,5	1462,2	242,2	332,1	780,7	1522,7	2007,6

Структура виробництва електроенергії в Україні в 2014 р. об'єктами альтернативної енергетики, що працюють за “зеленим” тарифом, наведена на рисунку.

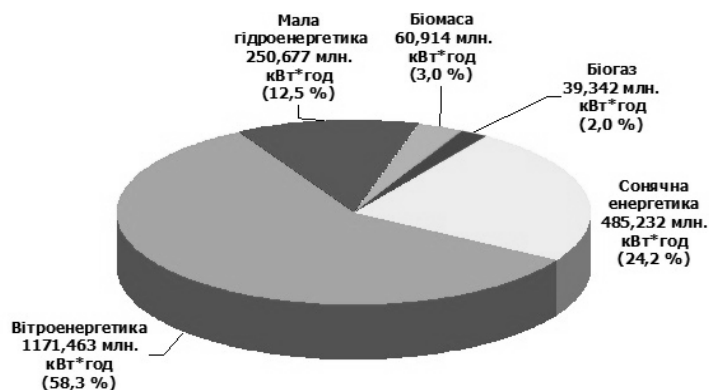


Рисунок. Структура виробництва електроенергії в Україні об'єктами альтернативної енергетики, що працюють за “зеленим” тарифом, 2014 р. [3]

Зазначеними об'єктами у 2014 р. вироблено 2173 тис. Гкал, що на 90 % більше ніж у 2013 р., зокрема вироблено теплової енергії: об'єктами сонячної енергетики – 0,87 тис. Гкал; тепловими насосами – 6,4 тис. Гкал; об'єктами біоенергетики – 2165,8 тис. Гкал. (табл. 3).

Таблиця 3

Виробництво теплової енергії об'єктами альтернативної енергетики в Україні, 2014 р. [3]

<i>Напрямок відновлюваної енергетики</i>	<i>Загальна кількість об'єктів відновлюваної енергетики</i>	<i>Встановлена потужність, МВт</i>	<i>Вироблено теплоенергії, тис. Гкал</i>
Сонячна енергетика	20	0,81	0,87
Теплові насоси	43	5,56	6,4
Біоенергетика	822	1552,3	2165,8
Всього	885	1558,6	2173

Слід зазначити, що виробництво теплової енергії об'єктами відновлюваної енергетики дало можливість замінити 253 млн. м<sup>3</sup> природного газу [3].

Важливим напрямком розвитку альтернативної енергетики в Україні є виробництво альтернативних видів палива.

Тільки протягом 2014 р. Держенергоєфективності кваліфіковано 26 когенераційні установки, із них в якості основного палива використовують природний газ – 20 установок, скидний енергетичний потенціал (коковий, доменний, конверторний газ) – 6 установок. Однак цього недостатньо враховуючи існуючий потенціал розвитку виробництва альтернативних видів палива в Україні.

Обсяг виробництва альтернативних видів палива в Україні за період 2013-2014 рр. склав 6664759 т умовного палива (табл. 4).

Відповідно до ст. 6 Закону України “Про альтернативні види палива” та постанови Кабінету Міністрів України від 05.10.2004 р. № 1307 Агентство здійснює ідентифікацію палива як альтернативного. У 2014 р. Агентством видано 75 свідоцтв про належність палива до альтернативного, із них 29 свідоцтв на тверде паливо та 46 свідоцтв на рідке сумішеве паливо.

Крім того, за даними НЕК “Укренерго”, згідно з виданими технічними умовами, у 2015 р. на об'єктах енергетики, що виробляють електроенергію з відновлюваних джерел, планується приєднання потужностей в обсязі 2401 МВт, з яких: 1178 МВт – на об'єктах вітроенергетики; 1198 МВт – на об'єктах сонячної енергетики; 5 МВт – на об'єктах малої гідроенергетики; 20 МВт – на об'єктах біоенергетики.

До недоліків державного регулювання розвитку альтернативної енергетики в Україні слід віднести той факт, що станом на 01.01.2015 р. без свідоцтв про отримання “зеленого” тарифу працювало 25 об'єктів енергетики, що виробляють електроенергію з відновлюваних джерел встановленою потужністю 28,4 МВт та 15 об'єктів – з вторинних енергетичних ресурсів загальною потужністю 585,9 МВт. Зазначеними об'єктами у 2014 р. було вироблено 1486,5 млн. кВт / год. І ця ситуація вимагає відповідного врегулювання відповідно до чинного законодавства.

Обсяги виробництва альтернативних видів палива в Україні, 2013-2014 рр. [3]

Види палива	Вироблено (видобуто) продукції станом на 01.01.2015 р.		
	натуральні од. (т, тис. м <sup>3</sup> )	відносні од.	
		т у. п.	т н. е.
Тверде біопаливо, т	1082456	671123	469786
Біодизель,	-	-	-
Паливний біоетанол, т	24678	22457	15720
Біогаз, т	24661	20962	14673
Фрезерний торф та торфобрикети, т	462089	217182	152027
Промисловий газ, у тому числі:	29839141	5733035	4013125
коксівий газ, тис. м <sup>3</sup>	3114771	1790993	1253695
домений газ, тис. м <sup>3</sup>	26374053	3771490	2640043
газ метан, тис. м <sup>3</sup>	72300	78807	55165
сланцевий газ, тис. м <sup>3</sup>	-	-	-
конверторний газ, тис. м <sup>3</sup>	-	-	-
феросплавний газ, тис. м <sup>3</sup>	278017	91746	64222
Низьконапірний газ з нафтогазових родовищ (тис. м <sup>3</sup> )	-	-	-
Синтетичне паливо, у тому числі:	-	-	-
газоподібне тис. м <sup>3</sup>	-	-	-
рідке, тис. м <sup>3</sup>	-	-	-
Усього по Україні		6664759	4665331

Слід зазначити, що згідно зі ст. 3 Закону України “Про альтернативні джерела енергії”, основними засадами державної політики у сфері альтернативних джерел енергії є:

– нарощування обсягів виробництва та споживання енергії, виробленої з альтернативних джерел, з метою економного витрачання традиційних паливно-енергетичних ресурсів та зменшення залежності України від їх імпорту шляхом реструктуризації виробництва і раціонального споживання енергії за рахунок збільшення частки енергії, виробленої з альтернативних джерел;

– додержання екологічної безпеки за рахунок зменшення негативного впливу на стан довкілля при створенні та експлуатації об’єктів альтернативної енергетики, а також при передачі, транспортуванні, постачанні, зберіганні та споживанні енергії, виробленої з альтернативних джерел;

– додержання безпеки для здоров’я людини на об’єктах альтернативної енергетики на всіх етапах виробництва, а також при передачі, транспортуванні, постачанні, зберіганні та споживанні енергії, виробленої з альтернативних джерел;

– науково-технічне забезпечення розвитку альтернативної енергетики, популяризація та впровадження науково-технічних досягнень у цій сфері, підготовка відповідних фахівців у вищих та середніх навчальних закладах;

– додержання законодавства всіма суб’єктами відносин, пов’язаних з виробництвом, збереженням, транспортуванням, постачанням, передачею і споживанням енергії, виробленої з альтернативних джерел;

– додержання умов раціонального споживання та економії енергії, виробленої з альтернативних джерел;

– залучення вітчизняних та іноземних інвестицій і підтримка підприємництва у сфері альтернативних джерел енергії, в тому числі шляхом розробки і здійснення загальнодержавних і місцевих програм розвитку альтернативної енергетики [1].

З усього вищенаведеного переліку основних завдань державної політики у сфері альтернативних джерел енергії, можна засвідчити лише наявність тенденції нарощування обсягів виробництва та споживання енергії, виробленої з альтернативних джерел. Тоді як всі інші потребують негайного вирішення на державному рівні, особливо це стосується додержання законодавства та екологічної безпеки у сфері виробництва і споживання енергії, виробленої з альтернативних джерел.

Тому, на нашу думку, потенціал альтернативних джерел енергії в Україні абсолютно недовикористаний і це є одним з тих пріоритетних напрямів економічного розвитку, який міг би стати привабливим для прямих іноземних інвестицій. Крім вітрової і сонячної енергетики, кожна з яких більше підходить для конкретних областей країни, додатковий акцент може бути зроблений на біомасі і біогазі, що, до речі, і було рекомендоване Міжнародним енергетичним агентством і іншими міжнародними організаціями для інтенсивного розвитку енергетичного сектору України.

Отже, враховуючи аналіз наведеної інформації щодо сучасного стану альтернативної енергетики в Україні, слід зазначити, що результативність механізмів державного регулювання її розвитку в сучасних умовах є недостатньою і потребує суттєвого підвищення. Альтернативна енергетика має зіграти важливу роль у подоланні економічної кризи і підвищити рівень енергетичної незалежності України. Тому кожний регіон країни має ефективно використовувати, як мінімум, кілька джерел альтернативної енергії: біомасу, воду, вітер, геотермальну і сонячну енергію. Для цього необхідно підвищити результативність механізмів державного регулювання розвитку альтернативної енергетики, що сприятиме сталому соціально-економічному розвитку України і підвищенню рівня енергетичної безпеки держави, що й буде предметом подальших наукових досліджень.

#### **Література:**

1. Закон України “Про альтернативні джерела енергії” [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/555-15>.
2. Потенціал відновлюваної енергетики в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.sae.gov.ua/uk/activity/vidnovlyuvana-enerhetyka/potentsial>.
3. Сучасний стан відновлюваної енергетики в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.sae.gov.ua/uk/activity/vidnovlyuvana-enerhetyka/suchasny-stand>.
4. Углубленный обзор политики и программ Украины в области энергоэффективности / Бельгия, Секретариат энергетической хартии, 2013. – 142 с.

*Надійшла до редколегії 02.04.2015 р.*