

*Ю. І. Башинська*

## **Загальносвітові та регіональні аспекти розвитку потужностей альтернативної енергетики**

*Проаналізовано світові тенденції розвитку альтернативної енергетики, розкрито вітчизняний потенціал джерел відновлювальної енергії та вказано на можливості й найбільш доцільні напрями розвитку альтернативної енергетики в Україні. Розглянуто питання щодо ефектів, отриманих при реалізації проектів із використання альтернативних джерел енергії у регіонах України. Зроблено висновок щодо перспектив нарощування потужностей відновлювальної енергетики й необхідності при цьому поєднання інтересів бізнесу, регіонів та держави.*

**Ключові слова:** *альтернативна енергетика, відновлювальні джерела енергії, енергетичні проекти, ефективність, охорона довкілля.*

У сучасному світі все більшу роль відіграють питання зменшення обсягів використання традиційних, невідновлювальних джерел енергії з їх заміщенням альтернативними. Використання електроенергії, виробленої з альтернативних джерел, у даний час активно зростає у багатьох країнах світу. Вагому увагу розвитку відновлювальної енергетики приділяють в Україні, однак становлення системи альтернативної енергетики у нашій країні має специфіку, яку слід враховувати як на загальнодержавному, так і на регіональному рівнях.

Вітчизняні та іноземні вчені в галузі економіки, енергетики, екології неодноразово звертали увагу суспільства та влади на проблему енергозбереження. Опубліковано чимало праць, в яких науково обґрунтовується необхідність перегляду використання енергоресурсів, і, зокрема, доцільність розвитку галузі альтернативної енергетики. Вагомий внесок у дослідження різних аспектів впровадження проектів енергозбереження та раціонального використання енергоресурсів зробили такі вчені як О.С. Кудря, О.П. Мягченко, М.М. Мітрахович, І.С. Герасимчук, І.Б. Назаркевич, В.М. Калініченко та ін. Разом з тим, питання використання світового досвіду розвитку альтернативної енергетики в умовах України розкриті ще далеко не у повному обсязі.

*Метою цієї публікації* є дослідження процесів використання відновлюваних джерел енергії в Україні з урахуванням досвіду зарубіжних країн.

У ХХІ ст. не існує жодної галузі економіки, яка б обходилася без споживання енергії. Отже, енергетика – це одна з першооснов створення та діяльності народногосподарського комплексу країни. Об'єм споживання енергії вважається одним із найважливіших індикаторів економічного розвитку держави. Прикладним свідченням цього є той факт, що в країнах-членах ЄС відсоткова зміна цього показника порівняно з минулим роком поступово знижувалася з 2003 року до 2007 року, різко впала у 2008-2009 рр. у пік світової економічної кризи, в 2010 р. дещо виросла, коли економіки держав почали виходити зі стану рецесії, і знов опустилася до від'ємних значень у 2011 р. [1]. Це сигналізує про нестабільність економіки країн ЄС та призупинення реалізації нових великих проектів, які відповідно призвели б до збільшення використання електроенергії. Поряд з цим, країни ЄС-27 постійно впроваджують заходи, спрямовані на зменшення споживання електроенергії за рахунок енергоефективного виробництва та енергозберігаючих технологій.

Позитивним є той факт, що в Україні взято курс на стабільне зменшення енергоємності ВВП і вже досягнуто певних успіхів. За даними Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України, в 2010 р. енергоємність ВВП знизилася на 1,5% порівняно з 2009 р., а у 2011 р. на 1,1% порівняно з 2010 р. [2].

Однак промисловість України, зокрема, металургійний комплекс, хімічна, машинобудівна галузі, є дуже енергоємними і навіть із модернізацією засобів виробництва споживання електроенергії залишиться на високому рівні. Це зумовлює потребу виробництва значної кількості електроенергії, що при використанні традиційних енергоносіїв унеможлиблює вирішення екологічних завдань, адже вітчизняна електроенергетика є найбільшим джерелом шкідливих емісій в атмосферне повітря.

Таким чином, головні завдання енергетики – вироблення, перетворення, розподіл та споживання енергії, не можуть бути поза новими викликами і вимогами суспільства, економіки та екології. Якщо в минулому столітті у структурі джерел виробництва електроенергії в світі найбільшу частку займали кам'яне вугілля, нафта, газ та атомна енергетика, то тепер робиться акцент на розвитку альтернативної енергетики. Виникнення альтернативної

енергетики безпосередньо пов'язано з пошуком заміни використання перш за все атомних електростанцій, які становлять небезпеку для людини та біосфери, і, по-друге, загрозою нестачі вичерпних природних ресурсів (у першу чергу нафти і газу) в майбутньому.

Закономірно, що орієнтація на збільшення використання нетрадиційних, відновлювальних джерел енергії у всіх регіонах відповідно до наявних ресурсів є одним із найважливіших напрямів державної енергетичної стратегії України. Метою при цьому є забезпечення автономного енергопостачання житлово-комунального сектору, промислових і сільськогосподарських підприємств та постачання екологічно чистої енергії на енергетичний ринок країни.

На рис. 1 відображено різницю в структурі використання різних джерел енергії, зокрема відновлювальних, в Україні, світі загалом, США та країнах-членах ЄС.

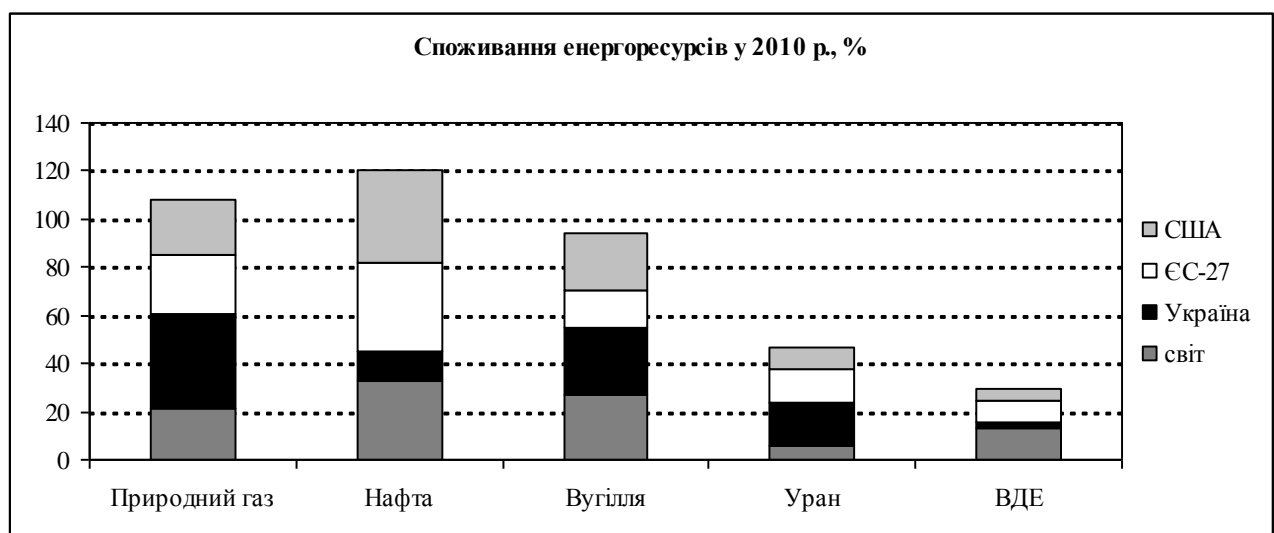


Рис. 1. Споживання енергоресурсів у 2010 р. в Україні та в світі, %  
(побудовано автором за даними [3])

Аналіз даних рис. 1 показує, що Україна використовує найбільшу частку природного газу, вугілля і урану порівняно з європейськими державами, США та середньосвітовими показниками. Це пояснюється тим, що в структурі виробництва електроенергії в Україні провідні місця займають ТЕС, ТЕЦ, які працюють на природному газі і вугіллі, а також атомні електростанції.

Атомна енергетика в Україні забезпечує 42% від всього обсягу виробництва електроенергії, а це означає, що зробити швидкий перехід на інші джерела енергії буде складно. Необхідно здійснювати реформування паливно-енергетичного комплексу поступово,

обдуманно, але при цьому активно. Країни Західної Європи почали відмовлятися від ядерної енергетики ще на початку 90-х років минулого століття, використовуючи екологічно чисті та енергоефективні технології генерації електроенергії за рахунок відновлювальних джерел (ВДЕ), таких як сонячна-, вітрова-, гідроенергетика та використання біопалива. На даний час у межах ЄС діє програма, яка спрямована на інтенсивну реструктуризацію енергетичного комплексу. Експерти не є одностайними щодо досягнення у 2020 р. для ЄС-27 у цілому показника частки ВДЕ у 20% (станом на 2010 р. він становив 12,4%). Проте реальні успіхи європейських країн за останні роки дають більше аргументів оптимістам. Адже десять країн Євросоюзу вже перевищили цю планку чи впритул наблизилися до неї ще у 2010 р. Це Швеція, Латвія, Фінляндія, Австрія, Португалія, Естонія, Румунія, Данія, Словенія та Литва. Четверта економіка світу Німеччина ще у першому півріччі 2011 р. досягла 20-відсоткового показника у виробництві електроенергії з відновлювальних джерел і є одним із лідерів розвитку цієї галузі в Євросоюзі. Італія має близько чверті електроенергії з ВДЕ, Іспанія – близько третини, а Португалія ще у 2010 р. виробляла більше половини власної електроенергії із відновлювальних джерел [4].

Однак, якщо взяти до уваги дані Європейської вітроенергетичної асоціації (EWEA), які свідчать, що у 2011 р. із усіх введених в дію енергетичних потужностей у ЄС 71,3% становили ВДЕ, стає зрозумілим: Європа рухається до своїх цілей досить швидко [5]. Наприклад, Італія, незважаючи на економічні труднощі, у 2011 р. стала світовим лідером із введення в дію потужностей сонячної енергетики – вона підключила до власної мережі 9 ГВт потужностей, збільшивши власну солярну енергетику за один рік у 2,7 рази. На 2012-2014 рр. в Італії заплановано ввести в дію ще 2-2,5 ГВт потужностей геліоенергетики.

Провідні країни світової економіки (ЄС-27, США і Китай) витрачають значні кошти на реструктуризацію енергетичного комплексу у вигляді надання пільг і “зеленого тарифу” для виробників електроенергії з ВДЕ. При цьому переслідують дві основні цілі: 1) бажання зменшити залежність країн від імпортного постачання енергоносіїв; 2) реалізацію екологічних завдань – боротьба з глобальним потеплінням, а відповідно зниження емісії вуглекислого газу.

Приклад високорозвинутих країн світу, зокрема Європейського Союзу, в галузі становлення і розвитку системи альтернативної енергетики є цінним для України, яка входить у десятку країн Європи з найбільшим потенціалом ВДЕ.

Показовим свідченням того, що сфера альтернативної енергетики в нашій державі розвивається, є те, що за перше півріччя 2011 р. обсяг заміщення органічного палива за рахунок використання відновлювальних джерел енергії та альтернативних видів палива уже досягнув 756,94 тис. т у. п. Оскільки споживання електроенергії галузями національної економіки та населенням за цей же період становило 76 348,3 млн. кВт-год., а ГЕС, ГАЕС та ВЕС за цей період виробили 6 539,2 млн. кВт-год., то частка цих джерел відновлювальної енергії склала 8,56% від загального споживання електроенергії [6].

Слід зазначити, що розвиток відновлювальної енергетики потребує значних інвестиційних вкладень. Загальний світовий обсяг інвестицій в альтернативну енергетику за наявними даними на передкризовий період (2008 р.) становив 51,8 млрд. дол. США у вітроенергетику, 33,5 млрд. дол. США у сонячну енергетику і 16,9 млрд. дол. США – на вироблення біопалива. Беручи до уваги те, що найбільша частка у розвитку альтернативної енергетики припадає на розвинуті країни світу, то можна зробити висновок, що постіндустріальні держави інтенсивно працюють над вирішенням питання своєї енергетичної незалежності, а також зменшенням емісії парникових газів, інвестуючи відновлювальну енергетику. Зокрема, країни Європи у 2008 р. інвестували в альтернативну енергетику 50 млрд. дол. США, країни Америки – 30 млрд. дол. США, Китай – 15,6 млрд. дол. США, Індія – 4,1 млрд. дол. США, решта країн світу – 2,5 млрд. дол. США [7]. За державної підтримки розробляються науково обґрунтовані програми розбудови сектору екологічно чистої енергетики з метою вивільнити більше коштів за рахунок зменшення імпорту енергоносіїв, зокрема газу та нафти. За даними Світової Ради з Вітроенергетики кожен громадянин ЄС сплачує більш, ніж 700 євро за імпорт енергоносіїв, при цьому ціна постійно зростає, а внутрішні ресурси вичерпуються. Але країни ЄС знайшли розумне рішення, запровадивши використання електроенергії з відновлювальних джерел, що вже дає позитивні результати – вітроенергетика частково замінює імпортне паливо, зберігши у 2010 р. 5,7 млрд. євро. В 2010 р.

темпи зростання в секторі вітроенергетики були вдвічі більшими, ніж ВВП ЄС. До того ж, розвиток даного сектору позитивно вплинув і на зменшення безробіття в ЄС – більше 50 нових робочих місць щоденно створювалося в галузі вітроенергетики [8]. В одній лише Німеччині за період 2002-2012 рр. у галузі альтернативної енергетики було створено понад 370 тис. нових робочих місць. В Україні з її високим рівнем безробіття створення додаткових робочих місць є більш ніж актуальним.

Як показує світовий досвід, інвестування в екологічно чисту енергетику постійно зростає великими темпами, за винятком 2008-2009 рр., що пов'язано зі світовою фінансово-економічною кризою, коли різко знизилась інвестиційна спроможність як державного, так і приватного секторів. Інвестування в альтернативну енергетику є економічно вигідним, про що можна судити з того факту, що як тільки світова економіка почала виходити зі стану затяжної рецесії (2010-2011 рр.), відновилися вкладання значних коштів у створення підприємств, що генерують електроенергію з відновлювальних і нетрадиційних джерел (рис. 2).

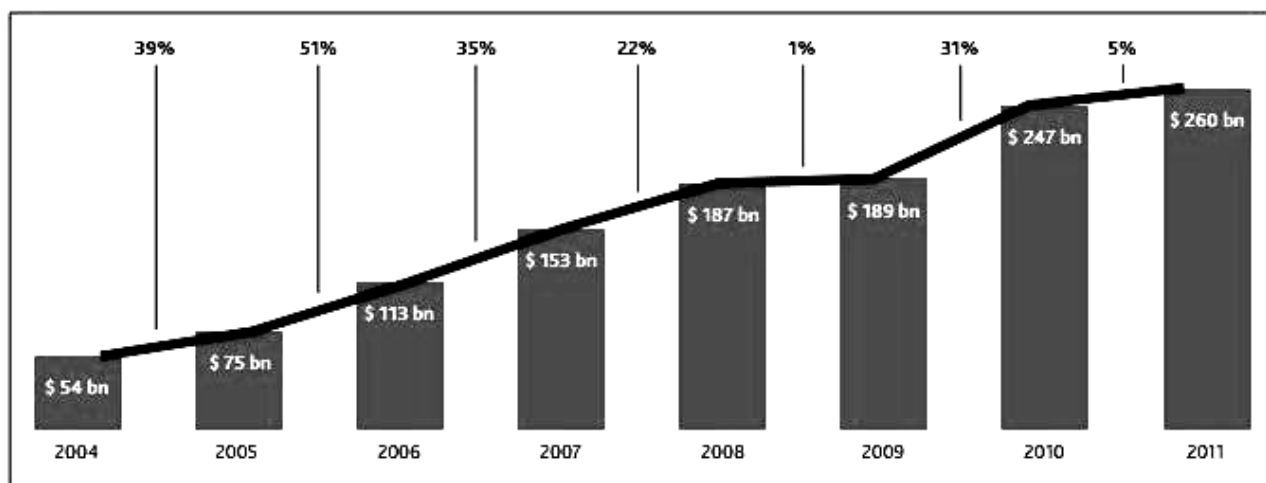


Рис. 2. Загальна сума нових світових інвестицій у чисту енергетику за період 2004-2011 рр., млрд. дол. США (складено за джерелом [8])

Світовий досвід розвитку альтернативної енергетики є дуже цінним для України, тому що Україна, як і держави-члени ЄС є залежною від імпорту енергоносіїв із Російської Федерації, при цьому маючи всі необхідні природні умови для вироблення електроенергії з відновлювальних та нетрадиційних джерел.

За оцінками фахівців Інституту відновлюваної енергетики НАН України [9] загальний річний технічно-досяжний енергетичний

потенціал відновлюваних джерел енергії України в перерахунку на умовне паливо становить біля 98 млн. т. у. п., що становить більше 50% загального енергоспоживання в Україні на даний час і, прогнозовано, 30% від енергоспоживання у 2030 р.

У табл. 1 висвітлено наявні природні можливості виробництва електроенергії з ВДЕ і обсяг виробленої електроенергії в Україні у 2011 р.

Таблиця 1

Потенціал і фактичне використання відновлюваних джерел енергії  
в Україні, 2011 р.\*

№ з/п	Джерела ВДЕ	Річний технічно-досяжний енергетичний потенціал		Вироблено електроенергії у 2011 р.
		млрд. кВт-год./рік	млн. т у.п/рік	млн. кВт. год.
1	Вітроенергетика	79,8	28,0	89,00
2	Сонячна енергетика:	5,7	2,0	30,00
3	Мала гідроенергетика	8,6	3,0	203,00
4	Біоенергетика	27	10,3	10,00
<b>Загальні обсяги заміщення традиційних паливно-енергетичних ресурсів</b>		<b>121,1</b>	<b>43,3</b>	<b>332,00</b>

\*Джерело: складено автором на основі [9]

Частка електроенергії, виробленої за рахунок альтернативних джерел, становить сьогодні близько 3% від загального обсягу всієї виробленої в Україні, отже перспектив для розвитку є ще багато. Основними та найбільш ефективними напрямками відновлюваної енергетики в Україні є: вітроенергетика, сонячна енергетика, біоенергетика, гідроенергетика, геотермальна енергетика [7]. Згідно з енергетичною стратегією на період до 2030 р. в Україні у 2020 р. має вироблятися 12,054 млн. т. у. п./рік енергії з нетрадиційних та відновлювальних джерел, а в 2030 р. цей показник має досягти 35,53 млн. т. у. п./рік.

Значним в Україні є потенціал розвитку сонячної енергетики, особливо у південних регіонах. За прогнозом до 2020 р. електроенергія, вироблена за рахунок використання теплової та світлової енергії сонця, замінить близько 2,5 млрд. т палива, а їх частка у виробництві електроенергії і тепла складе не менше 8%. До 2016 р. в нашій країні планують збудувати і ввести в експлуатацію нові фотоелектричні установки сумарною потужністю 1,8 ГВт,

що практично еквівалентно потужності двох атомних енергоблоків. Отже, Україна матиме змогу скоротити використання небезпечної для довкілля та життя людини атомної енергії.

Сонце – джерело енергії дуже великої потужності. В середньому енергетичний еквівалент 22 днів сонячного сяйва за сумарною потужністю, що приходить на Землю, дорівнює всім запасам органічного палива на Землі. Варто відзначити, що найбільша на сьогодні у світі фотоелектрична електростанція потужністю 100 МВт, здатна потенційно генерувати близько 132 500 МВт-год. електроенергії на рік, побудована в Україні на Кримському півострові [5].

Історія освоєння вітрової енергетики в нашій державі бере свій початок із 1997 р., коли були закладені основи будівництва першої ВЕС, Новоазовської, з проектною потужністю в 107,5 МВ. У тому ж році було затверджено Кабінетом Міністрів Комплексну програму будівництва вітрових електричних станцій в Україні до 2010 р. Але справді вагомий поштовх для розвитку вітроенергетики здійснило встановлення ставок зеленого тарифу у 2009 р., що спричинило збільшення кількості іноземних та вітчизняних інвесторів на ринку будівництва вітрових електростанцій.

У світі лідером у розвитку та використанні вітроенергетики є Китай. За даними Глобальної Ради з Вітроенергетики (GWEC) та Державного агентства з енергоефективності України було побудовано порівняльну діаграму встановленої потужності об'єктів вітроенергетики в десяти країнах-лідерах світу з виробництва електроенергії з енергії вітру та в Україні. На рис. 3 помітна велика різниця між рівнем України та інших країн світу, і це свідчить про те, що Україна ще недостатньо використовує свій потенціал для розвитку вітроенергетики, хоча перші кроки вже зроблено.

Вагомою особливістю проектів із виробництва електроенергії із відновлювальних джерел є те, що підприємства, які працюють у сфері альтернативної енергетики, є рентабельними і приносять економічну вигоду регіонам їх розташування, разом із тим, розвиток альтернативної енергетики потребує державної підтримки через створення відповідної нормативно-правової бази, яка регулює відносини у сфері альтернативної енергетики, а також надання податкових й інших пільг. Таке становище потребує достатньо глибокого обґрунтування кожного з проектів, які мали б поєднувати у собі досягнення приватно-бізнесових, загальнодержавних і регіональних ефектів.



Для розвитку альтернативної енергетики в Україні Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики (НКРЕ), встановлює “зелений” тариф на електроенергію, вироблену з альтернативних джерел. Застосування “зеленого” тарифу є економічно привабливим для суб’єктів господарювання, які виробляють енергію з альтернативних джерел, тому що згідно із законодавством України передбачається укладення довгострокових договорів із споживачами на придбання виробленої електроенергії, а непродану електроенергію зобов’язується купувати за “зеленим” тарифом оптовий ринок електричної енергії України [10]. Отже, підприємства, які генерують електроенергію з альтернативних джерел матимуть постійно налагоджену систему збуту продукції, а також їм гарантується доступ до енергомережі.

Варто зазначити, що проекти енергозбереження із використанням альтернативних джерел енергії уже успішно застосовуються на промислових підприємствах та у житлово-комунальному господарстві України. У табл. 2 наведено дані щодо ефектів від реалізованих у регіонах України проектів із використання відновлювальної енергії.

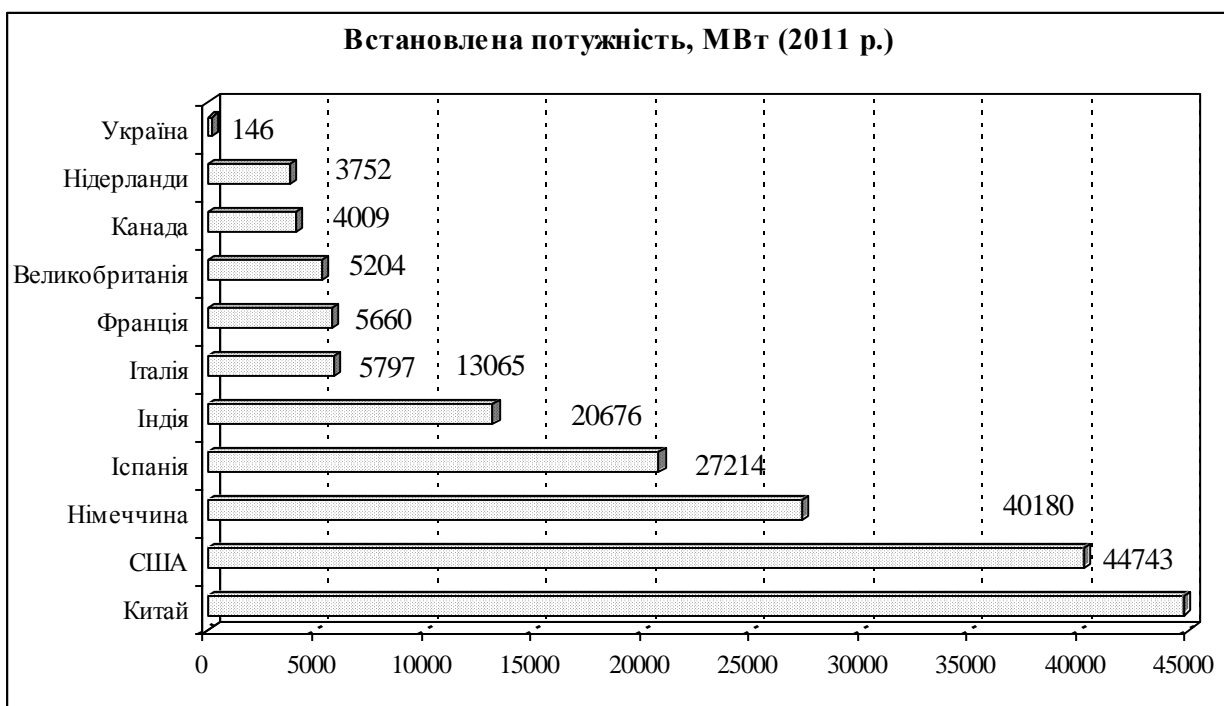


Рис. 3. Встановлена потужність у країнах-лідерах вітроенергетики та в Україні, МВт (побудовано автором за даними [8])

## Показники проектів із використання альтернативних джерел енергії\*

Номер проекту	Термін реалізації	Вартість проекту, тис. грн.	Загальна ефективність	Економія енергоносіїв	Економія коштів, тис. грн./рік
1	07.2008-03.2009 рр.	500,00	відсутні дані	39%	25,90
2	2009-2010 рр.	8,10	збільшилася на 30%	електроенергія – 65 МВт-год/рік	17,00
3	2008 р.	300,00	збільшилася на 26%	природний газ – 35 тис.куб.м. /рік	47,00
4	2006 р.	300,00	збільшилася на 20%	електроенергія – 700 МВт-год/рік	511,00

\*Джерело: складено автором на основі [12]

Перший проект був реалізований у м. Вознесенську Миколаївської області на базі комплексу Художнього музею ім. Є. Кибрика та Центру дитячої творчості (далі – Центр) із метою оптимізації теплопостачання шляхом встановлення системи автономного опалення з використанням альтернативних видів палива. Економічна доцільність проекту полягає у тому, що для забезпечення теплом приміщень за допомогою системи автономного опалення, що працює на відходах деревини, витрати коштів у 2,6 рази менші, ніж при використанні централізованої системи теплопостачання.

Другий проект реалізовано у м. Вінниця у КП “Вінницьке трамвайно-тролейбусне управління” з метою забезпечення побутових потреб троллейбусного депо у гарячій воді шляхом використання сонячної енергії. Економічна доцільність даного проекту полягає в економії коштів на суму 17 000 грн. на рік, що раніше витрачалися на купівлю енергоносіїв. При цьому окупність проекту становить близько півроку (за сприятливих погодних умов).

Третій проект реалізований у м. Долина Івано-Франківської області у ВАТ “Долинський хлібокомбінат”. На даному підприємстві для модернізації системи теплопостачання було переведено котельні на альтернативні види палива і встановлено системи автоматичного управління. Економічна доцільність полягає в економії газу в кількості 35 000 куб. м на рік (у грошовому еквіваленті це 106,5 тис. грн. на рік) за допомогою встановлення твердопаливних котлів.

Четвертий проект реалізовано в м. Ялта, АР Крим. Метою проекту визначена оптимізація роботи системи водо- та тепlopостачання споживачів Південного берега Криму шляхом використання особливостей природного ландшафту і спорудження мережі міні-ГЕС. Економічна доцільність проекту полягає у низькій собівартості виробленої електроенергії на міні-ГЕС – приблизно 5 коп./кВт-год. Обраховано, що термін окупності проекту є коротким – до 1 року.

Дані проекти засвідчують про можливість автономного забезпечення електроенергією за допомогою використання альтернативних джерел енергії. Перспективними є також варіанти виробництва електроенергії з ВДЕ не лише для задоволення власних потреб, але й на продаж на оптовому енергетичному ринку України. Генерування електроенергії з відновлювальних джерел може бути при цьому і як додатковою діяльністю підприємства, так і основною. В обох випадках виробництво електроенергії з ВДЕ на продаж приносить прибутки, тому що енергія з відновлювальних джерел є безкоштовною, а з діючими “зеленими” тарифами інвестиції, вкладені на спорудження і підключення генеруючи установок, окуповуються.

При постійному зростанні вартості традиційних енергоресурсів та загрозі їх вичерпаності, питання використання відновлювальних та інших альтернативних джерел енергії тільки набиратимуть ваги. В Україні є великий потенціал відновлювальної енергетики, однак його освоєння потребує значних інвестицій. Запроваджена у країні система зелених тарифів забезпечує рентабельність альтернативної енергетики, яка активно розвивається у багатьох регіонах країни, приносячи прибуток інвесторам, сприяючи вирішенню соціально-економічних проблем регіонів. Разом з тим, подальший розвиток альтернативної енергетики в Україні потребує гармонізації інтересів бізнесу, держави та регіонів. Важливо при цьому враховувати також ефекти, які дає відновлювальна енергетика у сфері охорони довкілля.

*Перспектива подальших досліджень* вбачається в обґрунтуванні організаційно-економічних засад вдосконалення використання потенціалу відновлюваної енергетики в Україні та її регіонах.

#### Список використаних джерел

1. Тарнавский В. Солнечное воскресенье. Как меняется мировая энергетика // Энергобизнес. – 2012. – №42/778. – С. 13-15.

2. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження. Офіційний сайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://saee.gov.ua/bazi-danix>.
3. Гелетуха Г. Відновлювана енергетика в Україні: стимули і бар'єри // Українська енергетика. – 09.12.2011. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ua-energy.org/post/14674>.
4. Мягченко О.П. Основи екології. – К. : Центр учбової літератури. – 2010. – 312 с.
5. Топ-10 найбільших сонячних електростанцій у світі. За матеріалами сайту Екологія життя. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.eco-live.com.ua>.
6. Міністерство енергетики та вугільної промисловості України. Офіційний сайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/publish>.
7. Національний інститут стратегічних досліджень при Президентові України. Офіційний сайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.niss.gov.ua/articles/232>.
8. Global Wind Energy Council. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.gwec.net/index.php?id=30&no\\_cache=1&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=365&tx\\_ttnews\[backPid\]=4&cHash=64a4e39502](http://www.gwec.net/index.php?id=30&no_cache=1&tx_ttnews[tt_news]=365&tx_ttnews[backPid]=4&cHash=64a4e39502).
9. Кудря С.О. Перспективи розвитку відновлюваної енергетики в Україні до 2030 року. Інститут відновлюваної енергетики НАН України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ive.org.ua/wp-content/uploads/2012/06/22.04.2012-FINAL.pdf>.
10. Закон України Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення “зеленого” тарифу від 25.09.2008 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/601-17>.
11. Кращі практики щодо енергозбереження у житлово-комунальному господарстві України / Л. Чорній, Н. Ходько, О. Романюк, М. Борода. – К. : Центр громадської експертизи. – 2011. – С. 117, 148, 154, 167.
12. Мітрахович М.М., Герасимчук І.С. Методика аналізу енергоефективності паливно-енергетичного комплексу України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.nbuu.gov.ua/portal/natural/nt/2009\\_1/Stati/5.pdf](http://www.nbuu.gov.ua/portal/natural/nt/2009_1/Stati/5.pdf).

**Башинская Ю. И. Общемировые и региональные аспекты развития мощностей  
альтернативной энергетики**

*Проанализированы мировые тенденции развития альтернативной энергетики, раскрыто потенциал источников возобновляемой энергии Украины, указано на возможности и наиболее целесообразные направления развития альтернативной энергетики в Украине. Рассмотрены вопросы об эффектах, полученных при реализации проектов из использования альтернативных источников энергии в регионах Украины. Предложены выводы относительно перспектив наращивания мощностей возобновляемой энергетики и необходимости при этом сочетания интересов бизнеса, регионов и государства.*

**Ключевые слова:** *альтернативная энергетика, возобновляемые источники энергии, энергетические проекты, эффективность, охрана окружающей среды.*

**Bashynska Yu. I. Global and regional aspects of renewable energy capacity  
development**

*Global tendencies of alternative energy development are analyzed, domestic potential of renewable energy sources is revealed, the possibilities and the most reasonable directions of alternative energy development in Ukraine are pointed out. The issue of effects obtained during the implementation of projects of alternative energy sources use in the regions of Ukraine is considered. The conclusion about the prospects of renewable energy capacity building and the need for combination of business, regions and the state interests is made in this article.*

**Key words:** *alternative energy, renewable energy sources, energy projects, efficiency, environmental protection.*