

УДК 339.13:620.97

Романюк О.В.

студентка

Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут»

Герасимчук В.Г.

доктор економічних наук,

професор кафедри міжнародної економіки

Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут»

СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ ІНВЕСТИВАННЯ У СФЕРУ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

GLOBAL INVESTMENT TRENDS IN THE FIELD OF RENEWABLE ENERGY

АНОТАЦІЯ

У статті проаналізовано тенденції інвестування у розвиток відновлювальної енергетики у світі. Визначено основні країни-інвестори відновлюваної енергетики. Розглянуто географічні особливості інвестування у відновлювальну енергетику. Досліджено особливості інвестування у найперспективніші напрями відновлювальної енергетики. Проаналізовано обсяги інвестування у відновлювальну енергетику за цільовим спрямуванням.

Ключові слова: відновлювані джерела, енергетика, інвестування, тенденції, динаміка.

АННОТАЦИЯ

В статье проанализированы тенденции инвестирования в развитие возобновляемой энергетики в мире. Определены основные страны-инвесторы возобновляемой энергетики. Рассмотрены географические особенности инвестирования в возобновляемую энергетику. Исследованы особенности инвестирования в перспективные направления возобновляемой энергетики. Проанализированы объемы инвестирования в возобновляемую энергетику по целевому направлению.

Ключевые слова: возобновляемые источники, энергетика, инвестиции, тенденции, динамика.

ANNOTATION

The article analyzes the trend of investing in the development of renewable energy in the world. The main investor countries renewable energy. Considered the geographical features of investing in renewable energy. The features of investing in the most promising areas of renewable energy. Analyzed the volume of investment in renewable energy to the purpose.

Keywords: renewable, energy, investment, trends and dynamics.

Постановка проблеми. Значна кількість країн формує свої енергетичні стратегії у спрямуванні на розвиток відновлюваної енергетики, оскільки є необхідність забезпечення енергетичної безпеки держави та нівелювання негативного впливу таких показників, як зростання цін на енергоносії, виснаження світових вуглеводневих запасів, проблеми екологічного характеру. Завдяки цьому у більшості розвинених країн у галузі відновлюваної енергетики спостерігається динамічний розвиток технологій. Ураховуючи необхідність акумуляції значного обсягу фінансових ресурсів у процесі запровадження відновлювальних технологій виробництва електроенергії й використання ВДЕ та складну фінансову ситуацію в країні, уважаємо за необхідне проаналізувати основні показники

розвитку відновлювальної енергетики, особливості та тенденції інвестування у найперспективніші напрями відновлювальної енергетики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми енергозабезпечення людства та вибору шляхів її розв'язання присвячені праці багатьох науковців. Так, О.С. Попель та А.О. Касич розглядають світовий досвід розвитку відновлюваної енергетики. Вивченням переваг використання відновлюваних джерел енергії займалась значна кількість вітчизняних фахівців, зокрема: Г. Гелетука, О. Возняк, С. Кудря, Т. Железна, Б. Тучинський та ін. Оцінюванню потенціалу використання і розвитку відновлюваної енергетики присвячено наукові праці Є. Борщука, Е. Ваха, В. Зінченка, В. Долинського, М. Кабата, В. Ільєсова та ін. Питання інвестування розвитку відновлюваної енергетики висвітлено у дослідженнях О. Стояна, М. Безуглого, Б.М. Савенко, Е. Гутнік, Г. Калетник, А. Касич та ін. Проте ще є багато не вирішених питань щодо впровадження світового досвіду використання відновлювальних джерел енергії в Україні.

Мета статті полягає в аналізі динаміки інвестування у сферу відновлюваної енергетики у світі з метою запозичення закордонного досвіду енергозбереження та енергоефективності в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Глобальні нові інвестиції у відновлювані джерела енергії (не включаючи гідроенергетичні проекти > 50 МВт) склали 272,2 млрд. дол. США у 2014 р. і є першим зростанням протягом останніх трьох років, що дорівнює 17% порівняно з попереднім роком. Динаміка цього процесу виявилась досить високою. За період 2004–2014 рр. обсяги інвестицій у відновлювальну енергетику у світі зросли у 7,5 рази. Зростання інвестицій було досить високим: в окремі роки – на 40–70% (рис. 1).

Зазначене зростання інвестицій відбулося за рахунок стрімкого збільшення встановлення та використання сонячних енергетичних установок у Китаї і Японії, на загальну суму

Таблиця 1

Динаміка інвестицій у відновлювану енергетику

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Зростання (2013-2014)	Середньорічний темп зростання
Загальний об'єм інвестування	53,9	99,1	148,1	212,5	241,1	242,7	295,7	352,3	324,1	298,6	339	14%	20%
1. Нові інвестиції в проекти, з них:	45,1	72,9	112,1	153,9	181,8	178,5	237,2	278,8	256,4	231,8	270,2	17%	19%
1.1. Розробка технологій													
1.1.1. Венчурний капітал	0,4	0,6	1,2	2,1	3,2	1,6	2,5	2,5	2,4	0,7	1	43%	95%
1.1.2. Державний НІОКР	1,9	2	2,2	2,5	2,6	3,5	5,3	4,6	4,5	4,9	5,1	4%	68%
1.1.3. Корпоративний НІОКР	3,2	2,9	3,1	3,5	4	4,1	4,2	5,1	5	6,6	6,6	0%	8%
1.2. Виробництво обладнання													
1.2.1. Експансія приватного капіталу (private equity)	0,3	1	3	3,6	6,8	2,9	3,1	2,5	1,7	1,4	0,17	-88%	-1%
1.2.2. Публічне залучення капіталу	0,3	3,7	9,1	20,7	10,9	13,1	11,4	10,1	3,9	10,5	13,1	25%	45%
1.3. Реалізація проектів													
1.3.1. Фінансування великих проектів	30,4	52,5	84,7	110,4	135,4	120	154,6	181,1	163,2	154,6	170,7	10%	18%
1.3.2. Інвестування в малі проекти / пул-проекти	8,6	10,3	9,5	14,1	22,3	33,4	62,2	76,1	78,8	54,9	73,5	34%	23%
2. Угоди злиття та погли- нання (M&A), з них:	9,1	24,4	35,7	59,1	64,6	65,2	65,3	68,4	67,6	66,9	68,7	3%	22%
2.1 Викуп приватним капіта- лом (private equity buy-outs)	0,8	3,7	1,8	3,6	5,4	2,2	2	3,1	3,3	0,6	2,5	317%	12%
2.2 Публічне розміщення	0,4	2,4	2,7	4	1	2,5	4,9	0,2	0,4	1,8	1,9	6%	16%
2.3 Корпоративні M&A	2,4	7,6	12,3	20,3	17,6	21,8	19,4	30,1	10,1	15,2	9,8	-36%	15%
2.4 Проектне злиття та рефі- нансування	5,3	12,5	18,5	19,1	30,6	35,4	37,8	40,1	53,8	49,3	54,5	11%	26%

74,9 млрд. дол., а також інвестування у морські вітрові проекти в Європі на суму 18,6 млрд. дол. США. Загалом, більше чверті нових інвестицій у поновлювані джерела енергії (приблизно 73,5 млрд. дол. США) були направлені у сферу дрібних проектів. У 2014 р. спостерігається значне зростання використання маломасштабних сонячних фотоелектричних систем у країнах, що розвиваються, в якості доступної альтернативи централізованих мережевих систем на базі електростанцій.



Рис. 1. Динаміка інвестицій у відновлювальну енергетику, млрд. дол. США

Джерело: розроблено за даними [1]

Лише у 2009 р. у зв'язку з кризою обсяги інвестицій у дану сферу знизились, але менше ніж на 5%. У 2012 р. порівняно з 2011 р. обсяг інвестицій знову знизився майже на 10%. Усього з початку статистики інвестиції у низькоуглецеву економіку вкладено приблизно 2 трлн. дол. США. З наведених на рис. 1 даних можна зробити наступні висновки:

1. До 2009 р. обсяги інвестицій у відновлювальну енергетику постійно зростали. Однак спад у 2009 та 2012–2013 рр. свідчить, що на цей процес вплинули як світова економічна криза, так і специфічні особливості відновлювальної енергетики. Насамперед це було спричинено скороченням інвестицій у розмірі 10–20% у ВДЕ основними країнами-інвесторами. Урядами деяких країн відбулося згорання програм стимулювання зелених інвестицій. Слідом за державами і приватні компанії перестали підтримувати цей напрям бізнесу. Причини зниження інвестицій різні: країни вирішують різко збільшити видобуток традиційних енергоносіїв, роблять ставку на АЕС або не бачать ринків збуту для промисловості, що працює на потреби екологічних проектів.

2. Динаміка інвестицій у відновлювальну енергетику у країнах, що розвиваються, значно швидша (зростання у 15 разів), ніж у розвинених країнах (зростання в чотири рази). Країни, що розвиваються, мали позитивну тенденцію до зростання інвестицій у поновлювані джерела енергії з 2004 р., окрім 2013 р., у той час як у розвинених країнах після досягнення максимального значення в 2011 р. завдяки програмі стимулювання відновлюваної енергетики

в США та піку будівництва сонячних панелей у Німеччині та Італії спостерігається негативна тенденція до зменшення даного показника.

3. У країнах, що розвиваються, динаміка інвестицій у відновлювальну енергетику стабільна і не зазнає такої кон'юнктури (не спостерігався спад), як у розвинених країнах (за вісім років – два спади). Також необхідно зазначити, що інвестиції у відновлювану енергетику країн, що розвиваються, досягли рівня розвинених країн.

Аналізуючи табл. 1, слід зазначити, що потоки інвестицій у нові проекти, які становлять переважну частину всіх капіталовкладень у сектор відновлюваної енергетики, мають схожу динаміку зростання інвестицій за допомогою угод злиття та поглинань. На інвестиції у формі злиття та поглинань припадає близько 20% усіх інвестицій, у той час як частка інвестицій у нові проекти у загальному обсязі інвестицій у сектор відновлюваної енергетики стабільно знаходиться приблизно на рівні 80%.

Зростаючу роль у контексті залучення нових інвестицій на стадії розробки технологій як джерело інвестицій слід зазначити венчурний капітал. Значну роль відіграє також підтримка з боку державного сектора, особливо враховуючи зростання потоків інвестицій у період кризи. Відзначається позитивна тенденція по державним та корпоративним інвестиційним витратам на НДДКР у галузі відновлюваної енергетики. У докризовий період (2005–2007 рр.) середньорічні обсяги інвестицій становили, відповідно, 2,7 та 3 млрд. дол. США, а вже у кризовий та посткризовий періоди (2008–2014 рр.) вони значно зросли – до середньорічного показника на рівні 4,5 та 6 млрд. дол. США.

Також значна активність інвесторів відзначається на стадії безпосередньої реалізації проектів та виробництва обладнання у сфері відновлюваної енергетики. Особлива роль на стадії виробництва обладнання відводиться публічній формі залучення капіталу, що має тенденцію до зростання.

У залученні інвестицій на стадії реалізації інвестиційних проектів у сфері ВЕ динамічного розвитку набуло інвестування в малі проекти (пул-проекти). У 2014 р. інвестиції в реалізацію малих проектів зросли до 73,5 млрд. дол. США проти 54,9 млрд. дол. у 2013 р. У регіональному розрізі в даній категорії інвестування домінували Німеччина та Італія, також високі показники відзначаються по США, Японії, Австралії, Великобританії та Франції.

Незважаючи на значне зростання інвестицій у малі проекти, обсяги залучення капіталу на фінансування великих проектів відновлюваної енергетики у 2,5 рази перевищили показники інвестицій у малі проекти і склали в 2014 р. 170,7 млрд. дол. США. Найбільший внесок у розвиток ринку угод злиття та поглинання у секторі ВЕ привносять угоди з проектним злиттям і рефінансуванням проектів. У 2014 р.

обсяг цих угод склав 54,5 млрд. США (або 79% від загального обсягу угод).

За обсягами накопичених інвестицій за період їх статистичного відстеження лідерами є Євросоюз, США та Китай. За річними обсягами інвестування відновлювальної енергетики світовим лідером уже став Китай. Значні обсяги накопичених інвестицій (більше 5 млрд. дол. США) є також в Австралії, Японії, Туреччині, ПАР, Мексиці та Південній Кореї (рис. 2).

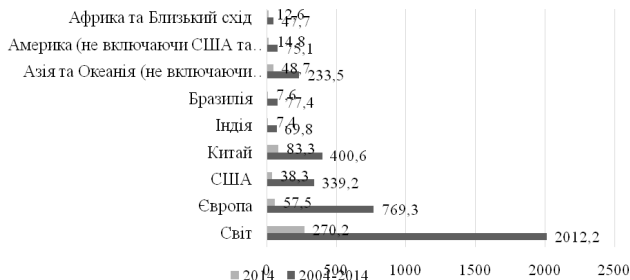


Рис. 2. Інвестиції у відновлювальну енергетику за регіонами, млрд. дол. США

Китай став лідером із виробництва та введення потужностей з відновлювальної енергетики. У 2014 р. тут вироблено більше половини всіх вітряних турбін та сонячних панелей світу. Китайські компанії складають серйозну конкуренцію німецьким виробникам. У Німеччині основна частина інвестицій у ВДЕ (80%) припадає на сонячну енергетику, де широкого розповсюдження набули невеликі сонячні панелі. У США основна частина інвестицій у ВДЕ (43%) припадає на вітрову енергетику, 25% – на сонячну енергію і 17% – на біопаливо. США залишаються світовим лідером за венчурним інвестуванням у розробку в НДДКР відновлювальної енергетики, але втрачають свої позиції в розвитку виробництва [2].

Інвестиціям в екологічно чисті технології у своїх антикризових програмах приділили значну увагу провідні країни світу. Прикладом може слугувати Китай, який ще в 2004 р. на світовому ринку екологічно чистих технологій був практично непомітним. Однак завдяки кризі країна зуміла швидко перетворитися на одного з лідерів виробництва потужностей для вітрової та сонячної енергетики [3].

Стає очевидним, що центри стратегічних інвестицій у відновлювальну енергетику зміщуються з уже сформованих ринків Європи і США у бік ринків, що розвиваються, – Азії, Африки, Близького Сходу та Південної Америки. Найбільш високі темпи зростання спостерігаються в Китаї, який нещодавно випередив США. Обсяг інвестицій Китаю в 2014 р. у відновлювальну енергетику збільшився на 33% і становив 83,3 млрд. дол. США. Основна їх частина припала на розвиток і купівлю компаній сонячної енергетики. Обсяг вкладень США за підсумками 2014 р. виявився значно меншим – 38,3 млрд. дол. США, або 45% від вкладень Китаю. Такий результат став можливим

завдяки потужній державній політиці Китаю щодо відновлювальної енергетики.

Якщо розглядати у секторальному розрізі, то найбільші обсяги інвестицій у 2014 р. були в секторі сонячної енергетики. З початку статистичного спостереження (2004–2014 рр.) найбільша частка інвестицій припала вже на сонячну енергетику – 55%. Вітрова енергетика, що тривалий час була лідером в інвестуванні та розвитку, зайняла друге місце (рис. 3).

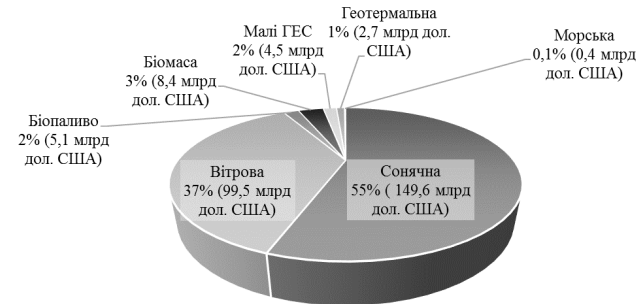


Рис. 3. Інвестиції у відновлювальну енергетику за секторами, млрд. дол. США

Джерело: розроблено автором на основі [1]

У сфері інвестицій сонячна енергетика конкурує з вітровою. У вітровій енергетиці вищі темпи залучення інвестицій були в минулому, у сонячній, навпаки, – в останні роки. Така динаміка свідчить про випереджаюче інвестиційне зростання сонячної енергетики та підтвердження її пріоритетного інвестиційного значення.

Рекордні інвестиції у відновлювальну енергетику за останні роки є особливо вражаючими, оскільки були досягнуті під час кризи. Промисловість відновлювальної енергетики пережила серйозний тиск на норму прибутку, стрімке падіння акцій, банкрутство, скорочення європейської урядової підтримки та доступності кредитів банків.

У США змінилась енергетична доктрина. Тепер тут прогнозують, що через 30 років США стануть найбільшою нафто- та газодобувною країною зі сланцю. До 2030 р. США планують самі забезпечувати всі свої потреби в енергоносіях. Конгрес відмовився продовжити податковий кредит для відновлювальної енергетики (2,2 дол. США за кВт/год) у 2013 р. Це рішення викликало скорочення інвестицій у відновлювальну енергетику [4].

В ЄС також розмірковують, що робити з підтримкою відновлювальної енергетики. У 2012 р. Німеччина та Велика Британія заявили, що не можуть собі дозволити витратити значні кошти на «зелені» проекти. Хоча в 2011 р. ЄС вклав у цю сферу 100 млрд. дол. США державних і приватних коштів. У Великій Британії вважають, що варто нарощувати використання вугілля. У Німеччині збираються запуснути АЕС, зупинені після аварії на Фукусімі в 2011 р. [5].

Таким чином, дії європейських урядів суперечать Енергетичній стратегії ЄС. У цьому доку-

менті ЄС взяв на себе зобов'язання до 2030 р. отримувати не менше третини енергії з відновлюваних джерел. Але економічні проблеми виявилися більш важливими, ніж екологічні.

Однак найбільш серйозного удару інвестиційний ринок відновлювальної енергетики зазнав від загострення конкуренції (здебільшого недобросовісної), у тому числі специфічної – між механізмами державної підтримки в різних країнах.

Китайські виробники потужностей відновлювальної енергетики почали активно освоюватися на ринку США та ЄС. За п'ять років їхня частка на ринку сонячних панелей в ЄС збільшилася більш ніж удвічі – до 80%. Насамперед це стало можливим за рахунок постійного зниження цін на обладнання для

відновлювальної енергетики. Так, вартість сонячних панелей у Китаї з 2009 по 2012 р. знизилась майже втричі – до 761 євро/КВт. При цьому вартість сонячних панелей європейських виробників перевершує 1 тис. євро/КВт [3]. На внутрішньому ринку пропозиція стала значно випереджати попит. Саме тому китайські компанії пішли на ринки США та ЄС і, демпінгуючи, практично витіснили з них місцевих виробників. Наприклад, потужності найбільшого в США виробника сонячних модулів – First Solar були завантажені лише на чверть. А компанії Solyndra не допомогла навіть потужна фінансова підтримка держави, через що компанія оголосила про банкрутство.

Основна боротьба за ринок обладнання для відновлювальної енергетики розгорнулася на Європейському континенті. Після аварії на Фукусімі Німеччина відмовилася від атомної енергетики, а це 22% від її потреб. Більшу частину дефіциту «освоїли» китайські виробники за рахунок низьких цін. Вартість сонячних панелей знизилась з 2 тис. євро/КВт у 2010 р. до 600 євро в 2013 р. Наприкінці 2012 р. корпорація Siemens заявила, що збирається найближчим часом продати свій бізнес з випуску панелей, оскільки в 2011 р. він приніс їй 150 млн. євро збитків. Американська First Solar також була змушена згорнути виробництво у Німеччині. Збанкрутували такі німецькі компанії, як Solon, Solar Millennium, Solar hybrid Q-Cells та ін. [4; 6; 7].

Тому в 2013 р. Єврокомісія розпочала антидемпінгове розслідування проти імпорту сонячних панелей та їх компонентів з Китаю за недобросовісну конкуренцію і продаж продукції на ринку ЄС за заниженими цінами. Єврокомісія зробила висновок, що постачальники з Китаю ввозили сонячні панелі в Європу за цінами вдвічі нижчими за внутрішні ціни в Китаї (демпінгова маржа становила від 48 до 112%) [6]. Утім, потреби європейського ринку перевищували можливості місцевих виробників майже вдвічі. Тому цілком очевидно, що навіть незважаючи на введення мит, частина китайських постачальників залишиться на європейському

ринку енергетики. На разі попит на це обладнання вже відстає від пропозиції: компанії-виробники можуть забезпечити виробництво 50–60 ГВт потужностей, а за рік їх встановлюється не більше 30 ГВт.

Про проблеми, що виникли на ринку відновлювальної енергетики, свідчить відмова німецьких промислових концернів Bosch і Siemens брати участь у проекті Desertec, що передбачає спорудження до 2050 р. у пустелях країн Близького Сходу та Північної Африки широкомасштабної системи сонячних електростанцій і вітропарків. Зазначаючи причини свого виходу з проекту, німецькі компанії посилаються лише на «економічні обставини», що не дозволяють продовжувати підтримку даної ініціативи. Але, можливо, до реалізації проекту Desertec, в якому беруть участь 12 держав, приєднається Китай, який готовий підтримати своїх виробників.

Як свідчать дослідження, існують інституційні та політичні бар'єри, що пригнічують приватні інвестиції у низьковуглецеві проекти. Йдеться насамперед про слабкість регуляторних заходів у сфері скорочення вуглецевих викидів; дисгармонію та суперечливість застосування мотиваційних механізмів; відсутність глобальної політики платежів за викиди вуглецю, централізованого формування спеціальних фондів фінансування сталого низьковуглецевого розвитку; низьку доступність приватних фінансів у країнах, що розвиваються (особливо в найменш розвинених країнах); слабку зацікавленість ТНК розвинених країн в інвестуванні великих коштів у реалізацію глобальних проектів транснаціонального низьковуглецевого розвитку.

Висновки. Виробництво, ринки та інвестиції у сфері ВЕ мають позитивну тенденцію до зростання. Насамперед це обумовлено зростанням у країнах, що розвиваються. Динаміка інвестицій у відновлювальну енергетику у країнах, що розвиваються, значно швидша (зростання у 15 разів), ніж у розвинених країнах (зростання в чотири рази). У країнах, що розвиваються, динаміка інвестицій у відновлювальну енергетику стабільна і не зазнає такої кон'юнктури (не спостерігався спад), як у розвинених країнах (за вісім років – два спади). Також необхідно зазначити, що інвестиції у відновлювану енергетику країн, що розвиваються, досягли рівня розвинених країн.

Тобто стає очевидним, що ВДЕ вже не залежать від невеликої кількості країн. Відновлювані джерела енергії стають доступнішими для більшого діапазону споживачів по всьому світі. Це зумовлено зростанням кількості технологічних досягнень, падінням цін та інноваціями у сфері фінансування, зумовленими в основному політикою стимулювання розвитку ВДЕ. Отже, спостерігається зростання значення для все більшої кількості країн у забезпеченні за допомогою ВЕ поточних та майбутніх потреб в енергії.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Global trends in renewable energy investment 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://fs-unep-centre.org/sites/default/files/attachments/key_messages.pdf.
2. Смирнова Ю. Зеленые инвестиции / Ю. Смирнова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.forbes.ru/ekonomika/runki/65816-zelenye-investitsii>.
3. Гайдуцький І. Інвестування низьковуглецевої економіки: теорія, методологія, практика: [монографія] / І. Гайдуцький. – К.: Інформаційні системи, 2014. – 373 с.
4. Михайлов И. Альтернативная энергетика обновит экономику / И. Михайлов [Электронный ресурс]. – Режим доступу: http://www.2000.ua/v-nomere/derzhava/resursy/alternativnaja-energetika-obnovit-ekonomiku_arhiv_art.htm.
5. Сивоконь П. После Киото. На климатическом саммите в Катаре мир показал, что не может спасти себя от глобального потепления / П. Сивоконь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://investgazeta.delo.ua/ekonomika/posle-kioto-na-klimaticheskom-275589/>.
6. Гузенко Н. Замкнуть круг / Н. Гузенко // Инвестгазета. – 2012. – № 15. – С. 26–29.
7. Глемарек Я. Контуры нового низкоуглеродного пути развития: комплексное климатическое планирование: пособие для региональных органов власти / Я. Глемарек [и др.]. – Б. м.; б. и., 2009. – 130 с.