

RENEWABLE ENERGY

Medium-Term
Market Report

2015

EXECUTIVE SUMMARY

Market Analysis and Forecasts to 2020



International
Energy Agency
Secure
Sustainable
Together

RENEWABLE ENERGY

Medium-Term Market Report 2015

Середньострокова доповідь щодо стану справ у
секторі відновлюваної енергетики - 2015
(НЕОФІЦІЙНИЙ ПЕРЕКЛАД)

EXECUTIVE SUMMARY

ВИСНОВКИ

Market Analysis and Forecasts to 2020

Аналіз та прогнози до 2020 року



МІЖНАРОДНЕ ЕНЕРГЕТИЧНЕ АГЕНТСТВО

Міжнародне енергетичне агентство (МЕА), незалежне агентство, що було створене у листопаді 1974 року. Першопочатковою метою було та є поширення ідеї енергетичної безпеки серед країн-членів за допомогою колективних зусиль щодо припинення фізичних поставок нафти, а також проведення досліджень та аналізу шляхів забезпечення надійного, безпечного енергопостачання у 29 країнах-членах та за межами території МЕА. МЕА провадить всебічну програму енергетичного співробітництва серед країн-членів, кожна з яких зобов'язана зберігати запаси нафти на рівні, еквівалентному 90 дням чистого імпорту. Мета діяльності Агентства включає такі завдання:

- забезпечення доступу країн-членів до надійних поставок енергоресурсів, зокрема, через можливість ефективного та своєчасного реагування на перебої із постачанням;
- поширення ідей політики сталого розвитку для економічного зростання та екологічної безпеки в глобальному контексті – зокрема, в контексті зниження рівня викидів вуглецю та протидії змінам клімату;
- покращення прозорості міжнародних ринків через збір та обробку енергетичних показників;
- підтримка глобального співробітництва у сфері енергетичних технологій для забезпечення майбутнього постачання енергії та зменшення його негативного впливу на навколишнє середовище, в т.ч. за допомогою підвищення енергоефективності та розвитку низьковуглецевих технологій;
- пошук рішень у відповідь на глобальні енергетичні виклики через залучення та діалог із країнами, що не є членами МЕА, представниками промисловості, міжнародних організацій та ін.

Країни-члени МЕА: Австралія, Австрія, Бельгія, Канада, Чехія, Данія, Естонія, Фінляндія, Франція, Німеччина, Греція, Угорщина, Ірландія, Італія, Японія, Корея, Люксембург, Нідерланди, Нова Зеландія, Норвегія, Польща, Португалія, Словаччина, Іспанія, Швеція, Швейцарія, Туреччина, Великобританія, США.

Європейська комісія також бере участь у роботі МЕА.

СЕРЕДНЬОСТРОКОВА ДОПОВІДЬ ЩОДО СТАНУ СПРАВ У ВІДНОВЛЮВАНІЙ ЕНЕРГЕТИЦІ - 2015

ВИСНОВКИ

Завдяки політичній підтримці, що має на меті енергетичну безпеку та сталий розвиток, зростання потужності відновлюваної генерації стало найбільшим (130 ГВт) у 2014 році та становило понад 45% чистого приросту потужності у секторі генерації у світі. Вартість виробництва електричної енергії з відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) продовжила зниження у багатьох країнах світу, а свідчення надзвичайно низької контрактної вартості такої електроенергії має підтримати подальше зменшення рівня компенсації у таких диверсифікованих регіонах, як Бразилія, Індія, Близький Схід, Південна Африка, США. Навіть в умовах зниження цін на викопне паливо драйверами розвитку відновлюваної енергетики залишаються диверсифікація джерел енергії, декарбонізація виробництва, контроль над забрудненням середовища. Такі ключові країни, як Китай та Індія, активізували свої амбіції щодо розширення відновлюваної генерації.

Як результат, очікується, що відновлювана енергетика стане сектором із найбільшим приростом встановленої потужності у середньостроковій перспективі. На долю ВДЕ припаде понад дві третини зростання до 2020 року, причому половина цього приросту – не гідро-технології. Частка ВДЕ зросте з 22% у 2013 році до 26% у 2020, а обсяг виробництва сягне рівня, що перевищує сучасний рівень попиту Китаю, Індії та Бразилії. Однак, очікується уповільнення тренду розширення ВДЕ-генерації через доволі стриману політику та невизначеність щодо інтеграції ринків у деяких регіонах, зокрема, в Європі та Японії, а також враховуючи виклики фінансування, доступу та інтеграції ринків країн, що розвиваються. Як наслідок, прогноз глобального зростання за розрахунками Середньострокової Доповіді щодо Стану Справ у Відновлюваній Енергетиці (СДССВЕ) свідчить, що воно буде не таким швидким, як могло б бути, та дорівнюватиме показникам, необхідним для досягнення цілей із стримання змін клімату.

Однак, політичні курси, орієнтовані на енергетичну безпеку, контроль над забрудненням оточуючого середовища та змінами клімату, можуть забезпечити більш стабільне підґрунтя для досягнення кліматичних цілей. Модель, що розглядається у цьому звіті, оцінює вплив можливих змін у політичних курсах ключових країн, які можуть на 25% підвищити кумулятивне зростання потужності ВДЕ-генерації із відповідним зростанням показника щорічного приросту.

Зсув технологічних та географічних драйверів розвитку відновлюваної енергетики

Наземна вітрова генерація – лідер зі зростання, становить 1/3 приросту сукупної встановленої потужності та генерації з ВДЕ. Сонячні Піві-технології посідають друге місце, іншу 1/3 приросту. Гідроенергетика становить 1/5 нових потужностей та понад чверть генерації. У той же час, розвиток інших технологій виробництва електричної енергії з відновлюваних джерел демонструє більш повільні темпи. Наприклад, біоенергетика підтримується програмою заміщення вугілля в Європі та є визначальною для країн Азії, що не є членами ОЕСР, які використовують власні ресурси. Очікується, що ВЕС, розташовані не на суходолі (офшорні), збільшаться майже втричі до 2020 року, причому із суттєвим зниженням вартості такого виробництва.

У країнах-членах Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) ВДЕ становлять майже 100% чистого приросту генеруючих потужностей, причому переважна більшість – не гідроенергетика. Проте на ОЕСР припадає лише третина щорічного приросту відновлюваної енергетики.

В умовах зазвичай млявого зростання попиту, енергетичні системи країн ОЕСР стикаються з проблемами підтримки довгострокових стратегічних цілей при переході від високого рівня

стимулювання та інтеграції непостійної генерації в мережі. Європейський союз - 28 (ЕС- 28) є другим за величиною ринком в абсолютному вираженні (після Китаю), але демонструє спад темпів розвитку відновлюваної енергетики за річними показниками. Навіть з постійно низькими цінами на газ Сполучені Штати Америки, третій за величиною ринок, залишається динамічним, але невизначеність щодо федеральних стимулів створює вразливу модель розгортання. У Японії складна ситуація із зростаючим попитом і щедра схема підтримки стимулюють сильне зростання сонячної генерації, хоча проблеми інтеграції її в мережу призвели до зниження за результатами року. Тим не менш, деякі нові ринки з високим попитом продовжують з'являтися (наприклад, Мексика).

Із швидко зростаючим попитом, а також враховуючи потреби у диверсифікації та місцеві проблеми забруднення, на Китай, Індію, Бразилію та інші країни, що розвиваються, припадає дві третини зростання відновлюваної енергетики. У країнах, що не є членами ОЕСР, на відновлювані джерела енергії припадає майже половина чистого приросту потужності, але роль викопного палива залишається значною, вказуючи на значний потенціал зростання для ВДЕ-генерації для задоволення зростаючого попиту.

На один лише Китай припадає 40% від світового приросту потужності відновлюваної енергетики, це втричі більше за встановлену потужність енергосистеми Великобританії. Китай до 2020 року вимагає нових інвестицій в обсязі майже 1/3 від вже проінвестованих коштів. Зростаючий попит, проблеми із забрудненням, а також сприятлива політика, лише підтримують такі амбітні прогнози. Оголошені реформи щодо уможливлення збільшення рівня проникнення ВДЕ-генерації повинні допомогти посилити їх роль. Суттєве зростання очікується у секторі наземної вітрової генерації, потужність якої має збільшитися удвічі, і сонячної Північної-Південної генерації, чия сукупна потужність зросте майже в чотири рази. Щорічне зростання гідроенергетики уповільнюється, але зростання сукупного гідроенергетичного потенціалу відбуватиметься в обсязі поточної потужності енергосистеми Австралії.

Ринок відновлюваних джерел енергії також розширюється в інших країнах, що не входять в ОЕСР. Індія готова прискорити розвиток відновлюваної енергетики, враховуючи нові амбітні урядові цілі для сонячної та вітрової генерацій. У Бразилії усі види ВДЕ, окрім гідро, відіграють значну роль у вирішенні проблеми посухи. Гідроенергетика розширюється найбільше в Азії, не гідроенергетика розвивається в Єгипті, Таїланді і країнах, що розвиваються, наприклад, на Близькому Сході. Тим не менш, багато ринки, що не є складовою територією ОЕСР, залишаються на стадії ініціації завдань розвитку через бар'єри для доступу на ринок, обмеження існуючих мереж, політики і структури ринку, а також вартості та доступності фінансування.

Сучасні тенденції свідчать про те, що деякі ринки на південь від Сахари готові здійснити стрибок до економічної парадигми розвитку, що базується на використанні доступних відновлюваних джерел енергії. З величезними ресурсами, стимулами для розвитку економіки, відновлювані джерела енергії зможуть задовольнити майже дві третини попиту на електроенергію в регіоні до 2020 року. Враховуючи надзвичайний потенціал, гідроенергетика продовжує відігравати важливу роль у задоволенні нових потреб попиту в регіоні. У Південній Африці, цінова конкуренція через прозорі і добре розроблені аукціони стимулювала швидке зниження витрат на наземну вітрової та сонячну генерацію. В цілому, однак, розуміючи, досягнення високого рівня проникнення відновлюваних джерел в регіоні в цілому потребує усунення перешкод щодо входу на ринок, поліпшення умов фінансування, впровадження нових бізнес-моделей і сприятливої політики та управління.

Цінова ефективність відновлюваної енергетики – сфера для подальшого покращення, проте політика залишається ключовим фактором

Ефект від зниження цін на нафту на розгортання відновлюваної генерації не є значним. У той час як нафта може конкурувати безпосередньо з біопаливом для транспорту та ВДЕ для виробництва тепла,

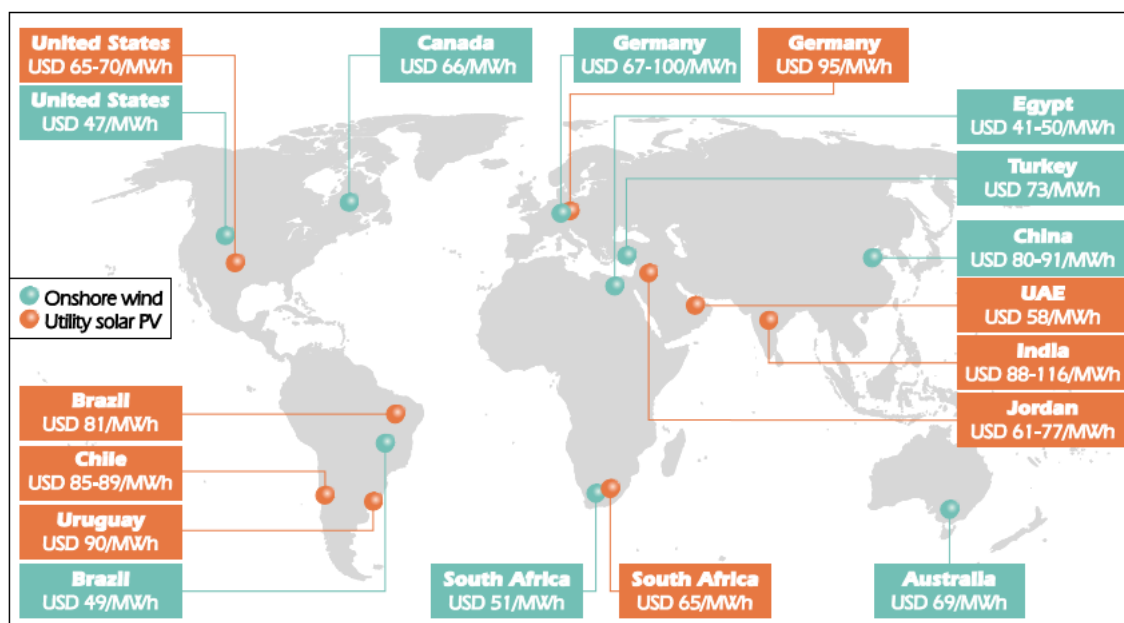
її вплив у секторі виробництва електричної енергії обмежений тільки мазутними електростанціями і газовою генерацією в регіонах з індексцією нафти, наприклад, в Європі і в Азії (LNG). Привабливість сектору ВДЕ залежить більше від готовності уряду підтримати ринок відповідною політикою.

Основний прогноз доповіді щодо інвестицій у відновлювану енергетику до 2020 року - близько 230 млрд доларів на рік, що нижче 270 млрд доларів у 2014 році. Це пов'язане з уповільненням приросту виробничих потужностей, а також зі зниженням інвестиційних витрат на найбільш динамічні технології. На наземні вітрові і сонячні фотоелектричні станції припадає майже дві третини нових інвестицій.

Прогнозується, що вартість виробництва електроенергії з ВДЕ знижуватиметься. З 2010-15, орієнтовні витрати на будівництво наземних ВЕС впали, за оцінками, на 30% у середньому, у той час як для СЕС - на дві третини. На період 2015-20 рр. доповідь прогнозує подальше зниження собівартості ВЕС та СЕС на 10% і 25% відповідно. Потреби у високих стимулах більше не має, проте економічна привабливість цих технологій виробництва все ще сильно залежить від нормативно-правової бази та ринкової кон'юнктури. Між тим, деякі технології (офшорна вітрова, сонячна термальна генерація і деякі біоенергетичні) вимагають постійної політичної підтримки.

Карта 1. Ціни за довгостроковими контрактами на електричну енергію, вироблену з ВДЕ, для об'єктів, введених в експлуатацію з 2015 по 2019 рр.

Map 1 Recent announced long-term remuneration contract prices for renewable power (e.g. preferred bidders, PPAs or FITs) to be commissioned over 2015-19



This map is without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

Note: values reported in nominal USD; PPAs = power purchase agreements. US values are calculated excluding tax credits; US wind value corresponds to Interior Region for commissioned projects in 2014. Other values reported correspond to projects that are expected to be commissioned over 2015-2019. Delivered project costs may ultimately be different than those reported at the time of the auction or the signature of the PPA. For full sourcing explanation, see "Renewable Technologies: Global Technologies" chapter.

Аналіз останніх оголошених довгострокових контрактних цін свідчать про можливе подальше зниження вартості виробництва електричної енергії з ВДЕ протягом найближчого часу, враховуючи технологічний прогрес, кращі умови фінансування, експансію на нові ринки. Так, електроенергія наземних ВЕС може бути реалізована в ряді країн по 60-80 доларів США/МВт-год, у кращих випадках - 50 доларів США/МВт-год (наприклад, у Бразилії, Єгипті, Південній Африці, деяких штатах США).

Така цінова тенденція, однак, не означає, що сонячні та вітрові технології більш конкурентоздатні або економічно ефективні у порівнянні з іншими ВДЕ. Конкурентоспроможність також залежить від величини генерації, а також видатках, пов'язаних з інтеграцією змінних ВДЕ в мережу.

Використання відновлюваних джерел енергії активізується в інших сферах, хоча прогрес дещо нижчий за електроенергетику

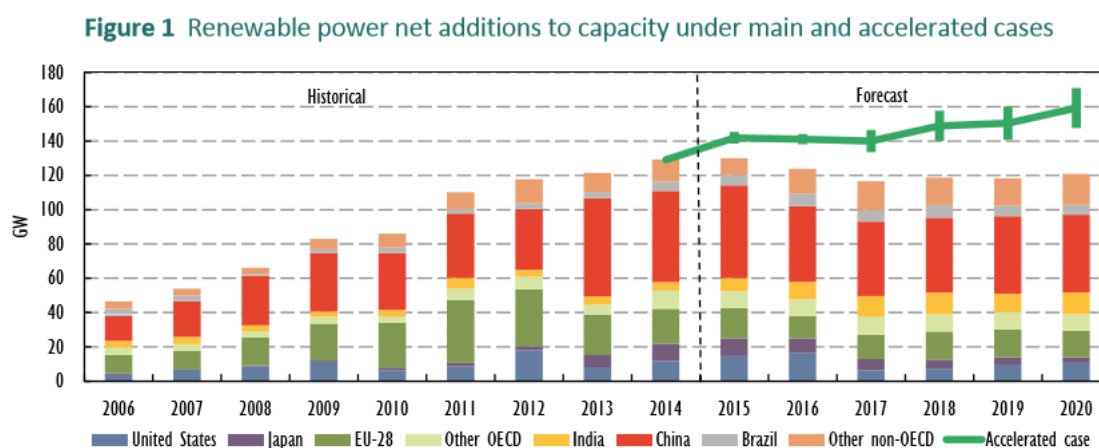
На сьогоднішній день прогрес відновлюваних джерел енергії у секторі тепlopостачання, на який припадає майже половина загального кінцевого споживання енергії, і транспорту, на який припадає чверть споживання, був повільнішим, ніж в електроенергетиці. Відновлювані джерела енергії мають вирішальне значення для диверсифікації та декарбонізації у цих секторах, але темпи розвитку вельми далекі від того, аби досягти цілей зміни клімату.

Глобальний використання ВДЕ для опалення, за винятком традиційної біомаси, зростає дуже планомірно у середньостроковій перспективі. Схеми підтримки виробництва теплової енергії з ВДЕ, особливо в європейських країнах ОЕСР, залишаються важливими драйверами зростання, і ряд країн, що не входять до ОЕСР, практикують політику підтримки малих сонячних термальних систем.

За рахунок виваженої політики та сприятливих ринкових умов розвиток відновлюваної енергетики може бути прискорений

Підтриманий більш значними цілями щодо енергетичної безпеки, забруднення навколишнього середовища та кліматичних змін, прогноз на сукупне зростання потужності відновлюваної енергетики на 2014-20 рр. міг бути на 25% вище, ніж за основним прогнозом, при цьому щорічні інвестиції сягнули б 315 млрд доларів США до 2020 року («оптимістичний прогноз»). Реалізація такого сценарію вимагає від урядів більш чітких сигналів: виводу з експлуатації застарілих електростанцій, відмови від найбільш забруднюючих технологій, у країнах, що розвиваються – вирішення проблеми доступу на ринки, зниження інвестиційних ризиків, від яких залежить вартість фінансування.

Малюнок 1. Приріст потужності відновлюваної енергетики за основним та оптимістичним прогнозами



Рекомендації для країн ОЕСР:

- чіткий сигнал в Сполучених Штатах щодо тривалості федеральних податкових стимулів і реалізації Плану із захисту навколишнього середовища та чистих технологій енергогенерації
- усунення невизначеності з політикою щодо ВДЕ-генерації на ринках, де відновлювана енергетика лише починає свій розвиток (наприклад, в Мексиці, Туреччині)

- дотримання стабільного політичного курсу, що уможливить чітке розуміння майбутнього рівня дохідності ВДЕ-проектів (ЕС-28),
- вжиття відповідних заходів для забезпечення інтеграції змінних ВДЕ у мережі (наприклад, Японія, європейські регіональні ринки).
- запровадження справедливих правил і відповідної структури тарифу на електроенергію для розподіленої сонячної генерації при виділенні мережевих витрат (наприклад, Сполучені Штати і Європа).

Рекомендації для країн, що розвиваються:

- більше впевненості у контексті реалізації амбітних довгострокових політичних програм на деяких ринках (наприклад, в Індії)
- посилення заходів щодо скорочення адміністративних бар'єрів та покращення систем інтеграції змінних відновлюваних джерел енергії (наприклад, Китай, Південна Африка), зокрема, розподіленої сонячної генерації
- покращення доступу на ринки, зміцнення фінансової стійкості в енергетичному секторі шляхом, наприклад, ліквідації субсидій на викопне паливо і використання механізмів цінової конкуренції
- покращення умов фінансування шляхом проведення консультацій із зацікавленими сторонами під час розробки політичного курсу, участь інституційних інвесторів, пільгове фінансування.

У той час як енергетична безпека та місцеві проблеми сталого розвитку забезпечують мотивацію першого порядку для прийняття більш ефективних стратегій, доступність відновлюваних джерел енергії може мати позитивні наслідки для вирішення глобальної проблеми зміни клімату. Політика підтримки відновлюваної енергетики здатна підвищити ймовірність досягнення довгострокової мети із обмеження підвищення температури на 2 ° С.