

---

---

### **Список використаних джерел:**

1.В.Волян Державно-приватне партнерство як базова інституціональна передумова капіталізації природних ресурсів в умовах децентралізації.//Економіст.-2015.-№9.-С.3-6.

**Рудик А.,**  
студентка географічного факультету  
Східноєвропейський національний  
університет  
ім. Лесі Українки, м. Луцьк, Україна

### **ДОСВІД КНР У РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ**

В сучасній світовій економіці КНР відіграє величезну роль, і, навіть, формує напрями руху розвитку багатьох секторів економіки.

За прогнозами МЕА споживання низько-вуглецевого палива з 1990 р. до 2040 р. буде зростати. Якщо Китай спожив 112 млн. [тонн нафтового еквіваленту](#) з 1990 р. до 2016 року, то до 2040 року цей показник складе 582 млн. [тонн нафтового еквіваленту](#). Якщо споживання низько-вуглецевого палива для іншого світу з 1990 р. до 2016 р. склало 840 млн. [тонн нафтового еквіваленту](#), то до 2040 р. він складе 1277 млн. [тонн нафтового еквіваленту](#) [1].

Відновлювані джерела енергії охоплюють дві третини глобальних інвестицій в електростанції до 2040 року, оскільки вони стають для багатьох країн найменш витратними.

Швидке розгортання сонячної фотоелектрики, очолюваної Китаєм та Індією, допомагає сонячній енергії стати найбільшим джерелом низьковуглецевих потужностей до 2040 року. До 2040 р. частка всіх поновлюваних джерел енергії у загальному обсязі виробництва електроенергії досягає 40%.

Вибір Китаю відіграватиме величезну роль у визначенні глобальних тенденцій та може спричинити швидший перехід до екологічно чистої енергії. Масштаб розгортання чистої енергетики Китаю, експорту технології та зовнішніх інвестицій робить його ключовим фактором, який визначає імпульс переходу з низьким рівнем вуглецю: одна третина світової енергії вітру та сонячної енергії встановлюється в Китаї за сценарієм нової політики, і Китай також нараховує більше 40% загальних інвестицій у електричні транспортні засоби (EVs) [2].

В КНР застосовуються різноманітні інструменти політики стимулювання, такі як державні субсидії, пільгове кредитування, державні тендери на довгострокові контракти з продажу ВДЕ за тарифами, які встановлюються державою або визначаються шляхом проведення аукціонів, податкові і митні преференції, фінансування наукових розробок у сфері використання ВДЕ.

Як результат – швидкі темпи зростання (майже в 2 рази (без урахування ГЕС) з 2010 по 2016 рр.) частки альтернативної енергетики в енергобалансі держави, яка на 2016 рік становила понад 14%<sup>2</sup>. Поточні державні програми містять планові показники щодо альтернативної енергетики на рівні 15% і вище без урахування ГЕС.

За 2016 рік у КНР сумарна потужність генерації ВДЕ становила 558 ГВт, або більше чверті всього світового виробництва такої електроенергії. За 2015 рік у КНР частка інвестицій у сферу ВДЕ становила 36% від загальносвітових, а це більше, ніж інвестовано за той же період у ту ж сферу в ЄС та США разом. Основними джерелами для виробництва відновлюваної енергетики в КНР є гідроресурси, сонячна енергія, енергія вітру та біомаси.

Основним нормативно-правовим актом, що регулює політику у сфері відновлюваної енергетики в КНР, сьогодні є Закон КНР «Про відновлювану енергетику» від 28 лютого 2005 року, який набув чинності в січні 2006 року (із змінами, внесеними у 2009 році).

Програму зростання виробництва відновлюваної енергетики закладено в державні 5-річні економічні плани. Основний фокус державної політики спрямовується на розвиток двох видів ВДЕ – сонячної та вітрової, які займають понад 40% у балансі енергії ВДЕ.

Станом на жовтень 2017 року КНР – світовий лідер з виробництва сонячної енергії. У країні заохочується будівництво як великих парків сонячної енергетики, що включають новітні проекти, такі як плавучі сонячні електростанції, так і малих проектів, які передбачають встановлення панелей малої та середньої потужності (до 6 МВт) на дахах житлових та інших будівель для генерації енергії та обігріву води.

Проекти з вітрової енергетики різноманітні і встановлюються як у сухопутній частині держави, так і на узбережжі та у відкритому морі. Більше половини встановлених турбін вироблено в КНР.

У КНР активно впроваджується виробництво біогазу з відходів виробництв та сміття. Сумарне виробництво біопалива в середньому становить 14 млрд м<sup>3</sup> на рік. Проте частка біопалива в загальному балансі ВДЕ в КНР незначна (менше 1%), і воно лише доповнює основні джерела ВДЕ, такі як сонце, вода та вітер. У 2016 році з біопалива вироблено близько 5,5 ГВт електроенергії. Планується до 2020 року збільшити цей показник до 30 ГВт.

Згідно із Законом КНР «Про відновлювану енергетику» оператори енергорозподільних мереж зобов'язані безкоштовно під'єднувати до розподільних мереж виробників відновлюваної електроенергії. Операторам енергорозподільних мереж надається державна субсидія при під'єднанні до енергетичних мереж джерел відновлюваної енергії (гідро, сонячної, вітрової та інших) залежно від довжини та кількості енергії, що передається мережею.

Зазначений закон також зобов'язує енергорозподільні компанії купувати всю енергію, вироблену з відновлюваних джерел в регіоні розташування, за визначеними державною тарифами.

Малі проекти з генерації сонячної та вітрової енергії потужністю до 6 МВт позбавлені необхідності отримання ліцензії учасника енергоринку, а відтак, їх власники підписують напряму договір з оператором місцевої енергомережі.

---

Завдяки такому інструменту стимулювання інвестор може бути впевненим, що в разі виконання всіх вимог його об'єкт буде безкоштовно під'єднано до енергомережі, а отже, не виникне необхідності в додаткових витратах та після підключення почнеться повернення доходу з інвестицій.

З 2003 року урядом КНР було запроваджено інвестиційні програми в об'єкти вітрової енергетики на основі тендерних договорів на гарантовану купівлю енергії на тривалий час (до 25 років) для зменшення рівня ризику недофінансування та збільшення впевненості інвесторів в поверненні інвестицій незалежно від зміни енергетичної політики в майбутньому.

Одним з основних методів стимулювання інвестицій у сектор ВДЕ є пільговий тариф. Закупівельні тарифи на ВДЕ вищі за закупівельні тарифи для джерел традиційної енергетики (теплові, атомні електростанції). Тарифи на вітрову та сонячну енергію залежать від географічної зони розташування генеруючих потужностей.

У 2017 році уряд КНР анонсував рішення про зменшення встановлених тарифів на сонячну та вітрову енергію в середньому на 15–20%.

Кредити, що надаються на проекти з розвитку альтернативної енергетики, мають низьку відсоткову ставку від державних банків КНР від 2% річних.

Проекти відновлюваної енергетики в КНР мають пільговий режим оподаткування<sup>50</sup>. У вересні 2001 року Міністерство фінансів КНР і Державна податкова адміністрація КНР змінили механізм стягнення ПДВ на використання твердих побутових відходів для виробництва енергії, згідно з яким ПДВ має спочатку стягуватися, а потім вже відшкодовуватися виробнику.

Упродовж останніх років через значні темпи зростання генеруючих потужностей для ВДЕ в КНР виникла низка пов'язаних з цим проблем. Так, значна частина вітрових генераторів у КНР не під'єднана до загальної електромережі частково через відсутність необхідної технічної документації та дозволів на будівництво електростанцій, частково через відсутність технічних можливостей для підключення в операторів енергорозподільних мереж. Окрім того, енергорозподільні мережі в КНР погано пристосовані до коливань притоків енергії з ВДЕ, які суттєво змінюються залежно від погоди, пори року та часу доби.

Через неоднорідні кліматичні умови більшість потужностей з виробництва відновлюваної енергетики розташовані в 9-ти з 26-ти провінцій КНР, переважно в північній частині країни<sup>61</sup>, тоді як в центральній та південній її частині, незважаючи на активні заходи стимулювання, потужність з виробництва такої енергетики залишається на низькому рівні.

У КНР близько 90% державної фінансової підтримки спрямовується на компенсацію пільгових тарифів для виробників відновлюваної енергії, і лише менш ніж десята частина йде на наукові розробки та дослідження й інші заходи з відновлюваної енергетики.

#### ***Список використаних джерел:***

1. Renewables 2017 Market Report Series: Renewables 2017. <https://www.iea.org/topics/renewables/>

2. Renewable energy consumption (% of total final energy consumption) <https://data.worldbank.org/indicator/EG.FEC.RNEW.ZS>

3. Зарубіжний досвід стимулювання відновлювальної енергетики(досвід КНР та Індії) :[www.feao.org.ua](http://www.feao.org.ua)

**Шабала О.**, студент  
Науковий керівник: **Геліч Н.В.**  
к.е.н., доцент кафедри  
аналітичної економіки та природокористування  
Східноєвропейський національний університет  
імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна

### **ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ КОМПЛЕКСНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ**

У сучасних умовах соціального та економічного розвитку водні ресурси відіграють важливу роль. Розвиток промисловості й сільського господарства, прискорені темпи житлово-комунального будівництва у нашій країні зумовили підвищене споживання водних ресурсів та сприяли посиленню уваги до водного господарства.

Водогосподарська діяльність людини спрямована на дослідження, облік і раціональне використання водних ресурсів. Для підвищення продуктивності сільськогосподарських земель здійснюють водно-земельні меліорації: зрошення посушливих земель, осушення боліт і заболочених ділянок, а також захист земельних угідь від руйнівної дії вод.

На господарські потреби у всьому світі використовуються величезні обсяги води, причому ці витрати води неухильно зростають.

Найбільша кількість води у світі споживається в сільському господарстві – переважно на зрошення земель, вирощування врожаю, водопостачання тваринницьких ферм. У великих містах на одного жителя припадає 300-600 л води на добу. Місто з населенням 1 млн чоловік споживає в добу до 1 млн м куб. води, тобто цілу річку. Водні ресурси в усіх країнах світу намагаються використовувати раціонально, тобто з найбільшим ефектом і найменшими втратами. Одночасно вживаються і заходи з охорони вод від виснаження та забруднення [1].

Недотримання умов комплексного та раціонального використання водних ресурсів завдає галузям економіки як прямих, так і опосередкованих збитків. Збитки можуть бути економічними, фізичними або моральними. Фізичні збитки визначаються погіршенням санітарних і соціально-гігієнічних умов життя населення, яке користується недоброякісною водою. Економічні збитки визначаються обсягом втраченої промислової та сільськогосподарської продукції, зниженням терміну використання обладнання і конструкцій тощо. Моральні збитки спостерігаються внаслідок зниження оздоровчої, естетичної та спортивної цінності водного об'єкта та його берегової смуги.

Водні ресурси України через їх обмеженість, нерівномірність розподілу за територією і по сезонах року мають використовуватись лише раціонально й