

[http://www.beeev.de/fileadmin/Publikationen/Studien/20140205\\_BEESzenarien\\_GROKO\\_Nitsch\\_Kurzfassung.pdf](http://www.beeev.de/fileadmin/Publikationen/Studien/20140205_BEESzenarien_GROKO_Nitsch_Kurzfassung.pdf).

3. Kalkuhl, M., Edenhofer, O., & Lessmann, K. (2013). *RE subsidies: Secondbest policy or fatal aberration for mitigation? Resource and Energy Economics*, 35(3).

4. AGEB. 2015: *German Energy Balances 1990-2013 and Summary Tables 1990-2014. As of September 2015*. Available at: (<http://www.ag-energiebilanzen.de>).

**Панова І.О.**

викладач

Харківський національний університет імені Каразіні

## **ВІДНОВЛЮВАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА ЯК ЧИННИК ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕКОЛОГІЇ**

Сьогодні розвиток світової господарської системи характеризує активне використання природних ресурсів, що є основною причиною сталого розвитку національних економік світу. Сьогоднішня еколого-економічна ситуація ставить перед всім людством такі завдання, що на порядок денний виносить такі першочергові завдання, вказуючи на те, що подальший розвиток технічного прогресу може привести до серйозних ускладнень, пов'язаних з виснаженням природного середовища, зважаючи, в першу чергу, на відходи виробничої діяльності людини і не поновлення природного капіталу. Суть такої економічної політики має перевести природозберігаючу економіку на стійкий екологічний збалансований шлях розвитку, де однією з умов є екологізація всіх сфер економічного життя суспільства.

Технічний прогрес, економічні та екологічні призводять до помітних змін у світовій енергетиці. Основна увага приділяється розвитку такої відновлюваної енергетики, в яку вкладається більше коштів, ніж у теплову та ядерну. Вже зараз вартість встановлених потужностей на таких станціях поступово зменшується. Зокрема, вартість невеликої сонячної електростанції потужністю 1 кВт – 1200 доларів. Це набагато менше, ніж на АЕС. Але не всією такою потужністю можна скористуватися. Хоча важливо, щоб постійно ефективність сонячних електростанцій зростала, а їх ціна зменшувалася. Важливо також щоб терміни будівництва об'єктів відновлюваної енергетики були дешевшими за традиційну.

Останнім часом все частіше в усьому світі вводяться потужності у відновлювану електроенергетику. Тобто її частка в економіці невинно зростає. Важливо, також і те, що вона найбільш представлена і в розвинених країнах. Нині в Норвегії та Ісландії все виробництво використовує лише відновлювану електроенергетику. У більшості західноєвропейських країн ця частка дорівнює 20-25 %, зокрема в Німеччині – 21 %, Іспанії – 24 % [1].

На прикладі сусідньої Німеччини бачимо, що у північній її частині переважає використання вітрогенераторів, а на півдні – сонячних батарей. Загальна ж кількість вітрогенераторів в Польщі сьогодні перевищила 1000. А частка вітроенергетики в її енергетичному балансі сягнула 13% [1].

Прогрес відновлення електроенергетики спостерігається і в Україні, хоча дещо запізнюється та не такий великий за обсягом. Зараз його частка у загальному виробництві електроенергії лише 1%, де більшу частку становить сонячна енергетика, менша – вітрова. Тобто різниця у її використанні навіть із сусідньою Польщею – величезна. Хоча умови для будівництва в Україні вітрових і сонячних станцій сприятливі, зокрема в Одеській області й на півдні в цілому.

Програма української енергетики представлені в Енергетичній стратегії України на період до 2030 року, що затверджені Кабінетом Міністрів ще в 2013-му. Але не всі світові тенденції в ній враховано. Як і раніше, основну увагу там приділено введенню в дію нових потужностей на ТЕС і АЕС. І передбачено до 2030-го збудувати щонайменше три нових енергоблоки на АЕС. Планується збільшення частки відновлюваних джерел енергії у

загальному балансі встановлених потужностей до рівня 12,6 % до 2030 р., що за базовим сценарієм становить близько 8 ГВт [2, с. 38].

Надмірне використання природних ресурсів призвело до кліматичних змін, що проявляються дедалі актуальніше, адже глобальне потепління сьогодні вже очевидне. Останні роки на планеті виявилися найтеплішими за всю історію погодних спостережень. Відповідно проявляються і його реальні наслідки.

Серед негативних наслідків простежуються екстремальні метеорологічні явища і це – смерчі бурі, урагани, тощо. Через глобальне потепління тануть льодовики, що стало причиною підвищення рівня Світового океану. Останнім часом це відбувається швидше, ніж в ХХ столітті, – в середньому на 3,4 мм щороку, тобто великі території поступово затоплюються.

Через все глобальність таких змін більшість країн вже приєдналася до Кіотського протоколу щодо зменшення викидів парникових газів і Паризької угоди щодо протидії змінам клімату. За ними, деякі країни зменшили виробництво електроенергії на вугільних станціях, що є основною причиною викидів діоксиду вуглецю. Але концентрація цього газу в атмосфері продовжує зростати. Тобто відновлювана енергетика залишається актуальною для всього світу.

Скорочення викидів CO<sub>2</sub> прискорилося в 2016 (-3,1%) у порівнянні в минулими роками (-1,4% в середньому за період від 1999 до 2015). Зважаючи на довгострокову перспективу інтенсивність викидів CO<sub>2</sub> у всіх регіонах поступово знизилася починаючи з 1990 року, за винятком країн Близького Сходу [3].

У країнах ОЕСР інтенсивність викидів CO<sub>2</sub> на одиницю ВВП на 15% нижча за середньосвітовий показник, що вивело їх на рівень, близький до половини того, що було до 1990. Європейський Союз зараз лідирує в даному скороченні (-2,4% на рік з 2000 року). З 1990 по 2016 рік у США відбулося помітне падіння, тобто аж на 45%. З 1990 року країни СНД також зафіксували аналогічне падіння (45%), але в регіонах СНД, як і раніше, він залишається з найвищим рівнем. Висока інтенсивність викидів відбувається і в країнах багатих на тверде паливо, а також у країнах, що розвиваються. У 2016 році в Китаї, Іспанії, Об'єднаних Арабських Еміратах і Сполученому Королівстві було також відзначено значні скорочення викидів CO<sub>2</sub> [3].

Технічний прогрес, економічні та екологічні чинники призводять до помітних змін у світовій енергетиці. Актуальним зараз є розвиток відновлюваної енергетики, в яку нині вкладають більше коштів, ніж у традиційну. Це слід враховувати при плануванні Енергетичної стратегії України.

1. Вишневецький В.І. Виклики часу від теплової до відновлювальної / В.І. Вишневецький, В.П. Каян [Електронний ресурс] // Урядовий кур'єр – 2017. – Режим доступу: <https://ukurier.gov.ua/uk/articles/vikliki-chasu-vid-teplovoyi-do-vidnovlyuvalnoyi/>.

2. Енергетична стратегія України на період до 2030 р. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 № 1071 – С. 166.

3. Статистический ежегодник мировой энергетики [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://yearbook.enerdata.ru/co2-fuel-combustion/world-CO2-intensity.html>.