

СВІТОВА АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА ТА НАЦІОНАЛЬНІ ПЕРСПЕКТИВИ

А.А. Пабат

*Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара,
49010, м. Дніпропетровськ, проспект Гагаріна, 72, (056) 744-86-37,
e-mail: inec.dnu@smirnov.dp.ua*

Анотація. У статті розглянуто сучасний стан і перспективи використання невичерпних та відновлюваних джерел енергії (НВДЕ) у світі, їх загальний і технічний потенціали, сфери застосування, переваги і недоліки в порівнянні з викопними видами палива. Особливу увагу приділена нетрадиційним НВДЕ. Проаналізовано перспективи України в розробці та використанні цих джерел.

Ключові слова: альтернативні джерела енергії, біоенергетика, геліоенергетика, вітрова енергетика, геотермальна енергія, гідроенергетика.

Аннотация. В статье рассмотрено современное состояние и перспективы использования неисчерпаемых и возобновляемых источников энергии (НВИЭ) в мире, их общий и технический потенциалы, сферы применения, преимущества и недостатки по сравнению с ископаемыми видами топлива. Особое внимание уделено нетрадиционным НВИЭ. Проанализированы перспективы Украины в освоении и использовании этих источников.

Ключевые слова: альтернативные источники энергии, биоэнергетика, гелиоэнергетика, ветровая энергетика, геотермальная энергия, гидроэнергетика.

Abstract. In the article the current state and prospects of using the inexhaustible and renewable sources of energy (NRSE) in the world, their general and technical capacity, scope, advantages and disadvantages compared to fossil fuels are studied. Particular attention is paid to non-traditional renewable energy. The prospects of Ukraine to learn and use these sources are analysed.

Tags: alternative energy, bio-energy, solar power, wind power, geothermal energy, hydropower.

Постановка проблеми. Світова енергетика другого десятиліття ХХІ століття знаходиться на роздоріжжі. Економіка вимагає усе більше енергії, а запаси викопного палива, на якому заснована традиційна енергетика, аж ніяк не безмежні. Утім, проблема полягає не тільки в вичерпності ресурсів, але й у зростаючих темпах виснаження старих родовищ і постійному збільшенні витрат на облаштування нових, що відбивається на вартості вуглеводнів. Ситуація ускладнюється і тим, що використання викопного палива, яке досягло колосальних масштабів, спричиняє відчутну шкоду навколишньому середовищу, що впливає на якість життя населення. Вихід з такої ситуації експерти бачать у вселякому підвищенні ефективності використання традиційних енергоносіїв і розширенні застосування нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії НВДЕ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням основних проблем розвитку альтернативних джерел енергії займаються не тільки вчені, науковці, енергетики, але й економісти з політиками, оскільки питання національної енергетичної безпеки лежать в основі стабільності та незалежності будь-якої держави. Серед головних науковців, що вивчають дану проблематику можна виділити Білодід В. Д., Гарковенко Є. Є., Іванова О. С., Макарова А. А., Макогона Ю. В., Корнілова І. Є. та інших.

Події останнього часу доводять актуальність та важливість більш детального вивчення означеної тематики, особливо в умовах вичерпання традиційних джерел енергії.

Постановка завдання. Основна ціль статті полягає в дослідженні переваг та недоліків отримання НВДЕ з метою визначення головних напрямів розвитку виробництва та використання нетрадиційної і поновлюваної енергії в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Термін НВДЕ застосовується стосовно тих джерел енергії, запаси яких відновлюються природним чином і в доступній для огляду перспективі є практично невичерпними. У залежності від застосовуваних технологій НВДЕ поділяються на традиційні і нетрадиційні. До традиційних НВДЕ відносяться гідравлічна енергія, перетворена в електрику на великих ГЕС, а також енергія біомаси (дрова, кізак, солома і т.ін.), використовувана для одержання тепла традиційним способом спалювання. У групу нетрадиційних НВДЕ включають сонячну і геотермальну енергію, енергію вітру і морських хвиль, припливів, гідравлічну енергію, преутворену в електрику на малих ГЕС (до 10 МВт) і енергію біомаси, використовувану для одержання тепла, електрики та моторного палива нетрадиційними методами.

Особливої уваги заслуговує дослідження світових ринків нетрадиційних НВДЕ, адже вони, по-перше, менш вивчені, а по-друге, більш перспективні в порівнянні з традиційними НВДЕ. Основна перевага нетрадиційних НВДЕ перед іншими енергоносіями – їхній відновлюваний характер і екологічна чистота. Безсумнівною перевагою є також широка поширеність більшості їхніх видів.

Внесок НВДЕ у світовий енергобаланс покищо незначний. Так у 2014 році він забезпечував не більш 20% кінцевого споживання: на частку біомаси і гідроенергії припадала домінуюча частина цього внеску – близько 17 %, на частку інших НВДЕ – не більш 3%. Однак саме на нетрадиційні НВДЕ вчені покладають майбутнє нетрадиційної енергетики. З 2000 р. по 2014 р. середньорічний приріст потужностей НВДЕ за окремими технологіями становить від 15 до 60 %.

Таблиця 1 – Середньорічний приріст потужностей НВДЕ за технологіями, % [1].

Технології отримання альтернативної енергії	Приріст потужностей
Магістральні фотогальванічні установки	60%
Біодизельні установки	40%
Вітроенергетичні установки	25%
Геотермальні теплові станції	24%
Автономні фотогальванічні установки	18%
Геліотермальні станції	16%
Установки з виробництва етанолу	15%
Малі ГЕС	7%
Великі ГЕС	3%

Основою таких високих темпів, безумовно, є науково-технічний прогрес, який сприяє удосконаленню технологій і здешевленню устаткування з використання нетрадиційних НВДЕ. Утім, не можна применшувати значення і таких факторів, як збільшення державної підтримки даного сектора економіки, а також відзначимо дуже швидкий ріст цін в ці роки на викопне паливо. Потужності з виробництва енергії з використанням традиційних НВДЕ (великі ГЕС, традиційна біомаса) зростали в ці роки набагато більш низькими темпами – 3-5%. Заслугове, мабуть, уваги і такий факт: у 2008 р. у США і ЄС абсолютний приріст потужностей по нетрадиційним НВДЕ перевершив приріст потужностей по звичайних енергоносіях [1].

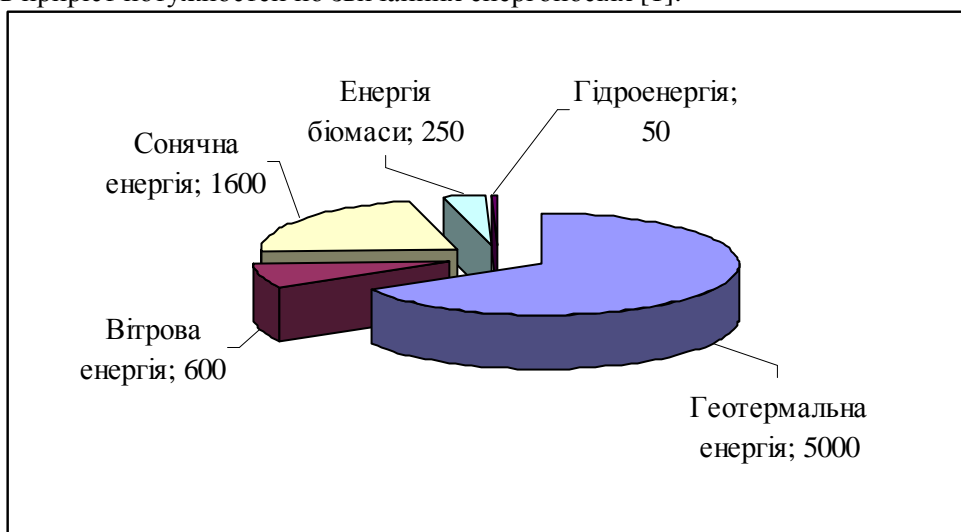


Рисунок 1 – Світовий потенціал НВДЕ, ЕДж/ рік

Згідно рис. 1 технічний потенціал НВДЕ оцінюється у 7500 ЕДж/рік (1 ЕДж=10¹⁸ Дж), що у 17 разів перевищує світовий річний об'єм виробництва первинних енергоресурсів (біля 440 ЕДж/рік) – адже тільки Сонце щоденно посилає на Землю у 20 разів більше енергії, ніж її використовує все населення земної кулі.

На думку міжнародних експертів, НВДЕ можуть заміщати викопне паливо принаймі в чотирьох сферах: виробництві електроенергії; приготуванні їжі й опаленні приміщень; виробництві моторного палива; автономному постачанні енергією сільської місцевості.

В електроенергетиці до 2014 р. на нетрадиційні НВДЕ припадало близько 5% встановлених потужностей і 3,4% виробленої електроенергії. Загальні світові потужності з виробництва електроенергії в тому ж році склали близько 4500 ГВт, з них на НВДЕ припадало 22,7%, великі ГЕС – 17,9%, нетрадиційні НВДЕ – 4,8% (у тому числі на вітроенергетичні установки – 1,7%, малі ГЕС – 1,7%, установки на біомасі – 1,0%, геотермальні станції – 0,2%, фотогальванічні установки – 0,1%) [2].

Різкий ріст цін на нафту та інші традиційні енергоносії у 2007 – першій половині 2008 р. додав суттєвого прискорення розвитку нетрадиційних НВДЕ. У результаті їх загальні встановлені потужності у світі зросли з 207 ГВт у 2006 р. до 300 ГВт у 2014 р. При цьому потужності вітроенергетики збільшилися з 74 до 121 ГВт, малих ГЕС – з 73 до 85 ГВт, геліоенергетики – з 5 до 13 ГВт. Лідерами в розвитку нетрадиційних НВДЕ до цього року стали: Китай – 76 ГВт, США – 40 ГВт, Німеччина – 34 ГВт, Іспанія – 22 ГВт, Індія – 13 ГВт і Японія – 8 ГВт.

Масштаби і швидкість освоєння окремих видів нетрадиційних НВДЕ залежать від наявності ресурсів і ступеня розробленості відповідних технологій, а в кінцевому рахунку – від собівартості одержуваної енергії. Так, електроенергія, вироблена на установках нетрадиційних НВДЕ, поки помітно дорожча від електроенергії, яка вироблена на великих ГЕС чи ТЕС. Для інформації: вартість енергії сучасної ТЕС складає близько 40-70 дол/МВт-г. Однак, окремі технології використання нетрадиційних НВДЕ (малі ГЕС, вітроенергетика, геотермальні станції, спільна переробка біомаси з вугіллям) уже зараз цілком конкурентоздатні в порівнянні з традиційними (рис.2) [3].

У той же час енергія, що виробляється на фотогальванічних установках і геліотермальних станціях, поки ще дуже дорога. Утім, тут необхідно приймати до уваги дві додаткові обставини. По-перше, технології, задіяні в нетрадиційних НВДЕ швидко удосконалюються, отже, падає собівартість виробленої з їх допомогою електроенергії. По-друге, не можна забувати, що нетрадиційні НВДЕ екологічні, відновлювані, а в разі потреби можуть працювати автономно і постачати енергією споживачам, не приєднаним до розподільних мереж централізованих джерел енергії.

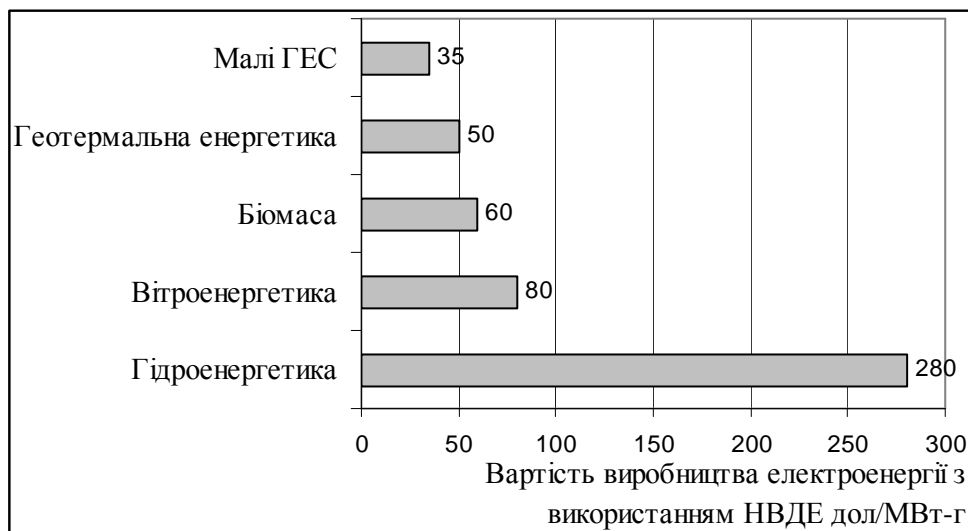


Рисунок 2 – Вартість виробництва електроенергії з використанням НВДЕ

Незважаючи на те, що електроенергія, яка виробляється на великих ГЕС одна з найдешевших, у багатьох країнах, особливо розвинутих, ріст потужностей великої гідроенергетики в останні роки стримується розуміннями охорони навколишнього середовища, а також ризиком затоплення великих площ і необхідністю переселення великих мас населення.

У 2012 р. встановлені потужності великих ГЕС у світі досягли 770 ГВт, а виробництво електроенергії на них – 2725 ТВт-г, що склало близько 15% усього світового виробництва електроенергії (у порівнянні з 19% у 1996 р.). Середньорічні темпи зростання виробництва енергії на великих ГЕС у 2002-2012 р. були нижче 3%, а в розвинутих країнах - нижче 1%. Відповідно до базового прогнозу Міжнародного Енергетичного Агентства (МЕА), середньорічні темпи зростання виробництва електроенергії на великих ГЕС у період 2007-2030 р. складуть 2% і до 2030 р. випуск енергії на них перевищить 4380 ТВт-г. Частка великих ГЕС у загальному світовому виробництві електроенергії знизиться до 12,4%.

Мала гідроенергетика вільна від недоліків великої. У зв'язку з цим її перспективи виглядають помітно переважніше. Малі ГЕС (потужністю до 10 МВт) часто створюються для автономного чи напівавтономного постачання електроенергією сільського населення і заміщення дизель-генераторів та інших дрібних енергетичних пристроїв, продукція яких, зазвичай, дуже дорога.

В результаті подальшого удосконалювання технологій використання нетрадиційних НВДЕ і відповідного зниження вартості електроенергії, а також збереження державної підтримки цього сектору світової енергетики в більшості розвинутих і в багатьох країнах світу, що розвиваються, частка нетрадиційних НВДЕ в сукупному світовому виробництві електроенергії з 2006 по 2030 р. збільшиться майже в 3 рази (з 3,5 до 10,2%). Відповідна частка НВДЕ за цей період зросте в набагато меншому ступені – з 17 до 22,6%. Частка великих ГЕС за ці ж роки скоротиться з 14,4 до 12,4%.

Іншою сферою, де нетрадиційні НВДЕ поступово замінюють традиційні енергоносії, є моторне паливо. Альтернативне моторне паливо (біопаливо) виробляється з особливої біомаси – сільськогосподарських культур. Причому, якщо сировиною служить цукор, кукурудза, пшениця, то одержуване біопаливо іменується етанолом, а якщо пальмова олія чи рапс, інші олійні, то біодизелем. Конкурентоздатність біопалива досить висока. По-перше, на тлі різкого стрибка цін на нафту в 2005-2008 р. зростання напруженості між імпортерами та «неблагонадійними» експортерами енергоресурсів, біопаливо стало розглядатися як спосіб диверсифікації енергобалансу і чи ледве не основний засіб порятунку від нафтогазової залежності. По-друге, не

менш популярна перевага біопалива – його екологічність. Однак масштабний розвиток цієї індустрії усе ще знаходиться під питанням. Причому технічні складнощі (потреба в модифікації двигунів, які працюють на збагачених сумішах, труднощах, пов'язаних з застосуванням в дуже спекотну і дуже холодну погоду, із транспортуванням по трубопроводах) успішно вирішуються.

Набагато серйозніші проблеми закладено в економічній площині. Так, у Бразилії та інших країнах, де сприятливі погодні умови (теплий, сонячний клімат, дешева робоча сила), конкурентний продукт можливо одержувати при помірних (40 дол. і вище) цінах за барель біопалива. У розвинутих країнах з прохолодним кліматом і менш придатними сільськогосподарськими культурами собівартість аналогічного продукту помітно вища: у США – майже вдвічі, у Європі – майже втричі, адже рослини цих регіонів акумулюють значно менше сонячної енергії. Конкурентним у цих країнах біопаливо може бути завдяки наймогутнішій підтримці з боку держави, що стимулює його роздрібні продажі. Втім, є ще більш складна проблема: виробництво біопалива обмежується насамперед нестачею вільних сільськогосподарських земель. Світовий орний клин досяг максимальних розмірів наприкінці 80-х років минулого століття, і з тих пір істотно збільшити його неможливо – для виробництва біопалива доводиться використовувати як сировину частину врожаю продовольчих культур.

Ріст споживання продовольчих культур виробниками біопалива, природно, веде до зростання цін на ці культури, що, з одного боку, відбивається на рівні життя населення, а з іншого боку – знижує конкурентоздатність біопалива в порівнянні з традиційними енергоносіями. З огляду на всі недоліки біопалива поки що воно не зможе стати альтернативою нафтопродуктів, тим більше вплинути на їх вартість. Але в ряді країн з особливо сприятливими природними умовами біопаливо буде досить рентабельним. Утім, багато чого залежить від рівня цін на нафту. Так, аж до 2008 р. в умовах високих цін на нафту виробництво біопалива у світі продовжувало рости і досягло 80 млрд. л. Спад у його виробництві спостерігався в 2009 р. з падінням нафтових цін, а особливо у канці 2014 року, коли вартість нафти марки Brent досягла 55 дол/барель. У США цього року закрилося близько 20% заводів з виробництва етанолу. Бразилія, зі свого боку, заявила, що збільшує частку цукрового очерету, який надходить на цукрорафінадні заводи. Проте говорити про «смерть» даної галузі не варто. З ростом цін на нафту біопаливо знову стане конкурентоздатним. Відповідно до базового сценарію прогнозу МЕА, до 2030 р. світове виробництво біопалива досягне 300 млрд. л (80% – етанол, 20% – біодизель), що зможе забезпечити близько 5,5% світового споживання моторного палива.

У період до 2030 р. найбільшими споживачами етанолу залишаться Бразилія і США, біодизельного палива – країни ЄС та Азії. У США вже з 2007 р. велика частина бензину продається з добавками етанолу. У Бразилії заправні станції продають або чистий етанол, або суміш етанолу і бензину. Попит на етанол у цій країні підтримується масовим виробництвом автомобілів, пристосованих для роботи на різних сумішах етанолу з бензином.

Ще однією сферою застосування нетрадиційних НВДЕ є виробництво теплової енергії. У 2013 р. на основі нетрадиційної біомаси, геотермальної і сонячної енергії вироблялося близько 3% теплової енергії. Існують прогнози, що до 2030 р. частка нетрадиційних НВДЕ у виробництві теплової енергії зросте до 7%. У кінцевому світовому споживанні енергії в період 2006-2030 р., їхня частка збільшиться з 2,4 до 8,3%, а усіх НВДЕ – з 18,0% до 18,4% [4].

Отже, аж до 2030 р. непоновлювані види енергії (випалюване паливо та атомна енергія) залишаться основою світової енергетики – 81,6% і НВДЕ, а тим більше нетрадиційні НВДЕ не стануть для них конкурентами. Проте значимість нетрадиційних НВДЕ буде зростати, і до 2050 р. їхня частка у світовому енергобалансі може збільшитися до однієї чверті. Їхньою головною перевагою залишається невичерпність, екологічність, широке поширення і здатність постачати тепло та електроенергією споживачів, не приєднаних до централізованих систем.

Згідно з Енергетичною стратегією України на період до 2030 року масштабне використання нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії в країні має, крім внутрішнього, і важливе міжнародне значення. Шляхи та напрями стратегічного розвитку виробництва і використання нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії в країні мають корелювати з солідарними зусиллями європейської спільноти в галузі енергетики та основним принципам «Зеленої книги». У березні 2007 р. голови держави і урядів країн ЄС ухвалили план доведення частки використання енергії відновлюваних джерел до 20% та використання біопалива в транспортному секторі до 10%. У ЄС також прийнято рішення про зниження на 20% обсягу викидів парникових газів до 2020 р. проти рівня 1990 р. [5].

Імпорт органічного палива (згідно з Енергетичною стратегією) становив 103 млн. т. у. п. у 2005 р. та 73 млн. т. у. п. в 2030 р., плавню зменшуючись кожні 5 років на 6-7 млн. т. у. п. В середньому Україна імпортуватиме по 88 млн т.у.п/рік. Разом з тим, розвиток виробництва і використання НВДЕ в обсягах передбачених Енергетичною стратегією, значно зменшать фінансовий тиск на державу, якщо вдасться різними методами посилити розвиток виробництва і обсяги використання нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії проти передбачених Енергетичною стратегією. Це призведе до поліпшення енергетичної незалежності країни і підвищення добробуту населення.

Висновки. Основні напрями розвитку виробництва та використання нетрадиційної і поновлюваної енергії в Україні, визначені Енергетичною стратегією, можуть бути такими.

1. Використання біомаси. Цей напрям вимагає використання додаткових земельних угідь в обсягах до 15 млн. га для вирощування зернових культур і доведення урожайності зернових

поступово до 4; 5; 6 і 8 т/га. Для цього потрібно докладати серйозних зусиль. Крім того, необхідно організувати будівництво десятків заводів з виробництва рідкого біопалива (біоетанол, біодизель), виробництва і впровадження котлоагрегатів для прямого спалювання соломи, стебел кукурудзи та інших культур, відпрацювання логістики цих процесів, створення підприємств з реалізації біопалив і підприємств з підготовки споживачів до роботи на біопаливі. Доцільність виробництва біопалив:

- а) диверсифікація економіки сільського господарства та її зростання;
- б) створення нових робочих місць з можливістю повної зайнятості населення, особливо в сільській місцевості;
- в) зменшення залежності сфери виробництва і обслуговування населення від енергоресурсів;
- г) запобігання забрудненню навколишнього природного середовища;
- д) зменшення шкідливих викидів газів, які викликають парниковий ефект.

2. Енергія довкілля. Залучення теплоти довкілля за допомогою теплових насосів і термотрансформаторів є одним з найбільш ефективних та екологічно чистих напрямів розвитку систем низькопотенціального теплопостачання, який значно поширений у світовій енергетиці. Ресурси акумульованої в довкіллі низькопотенціальної теплоти, що можуть використовуватись у теплонасосних системах теплопостачання України, перевищують існуючі та перспективні потреби в тепловій енергії. Економічно доцільні для використання ресурси низькопотенціальної теплоти природного і технологічного походження, що можуть утилізуватися тепловими насосами, оцінюються у 22,4 млн. т. у. п.

3. Велика та мала гідроенергетика. Потенціал великої гідроенергетики (не враховуючи ГАЕС) в Україні практично освоєний, при цьому частка ГЕС у балансі потужності об'єднаної енергетичної системи України становить 9,1% (4,7 млн. кВт). У 50-60-х роках ХХ ст. в Україні експлуатувалось понад 950 малих ГЕС, на сьогодні працюють 72 малі ГЕС. Малу гідроенергетику разом з технологіями НВДЕ доцільно використовувати для компенсації дефіцитних маневрових і регулювальних потужностей в об'єднаній енергетичній системі України (рис.3)

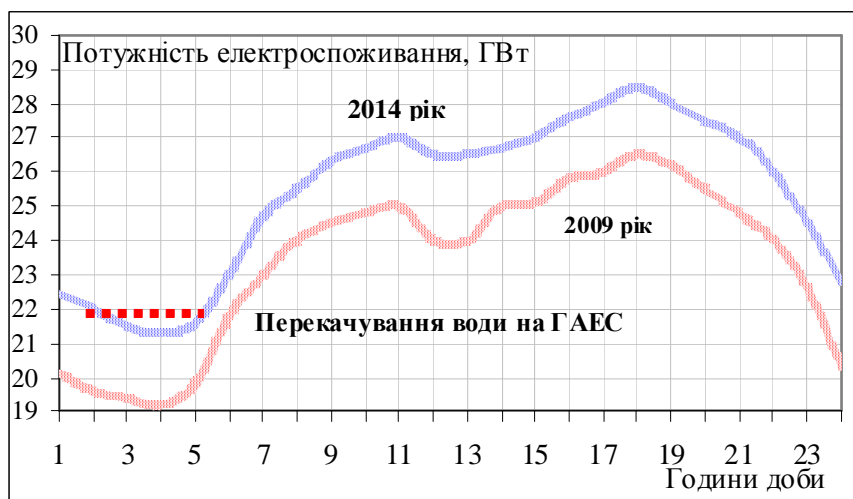


Рисунок 3 – Добові варіації потужності електроспоживання

Енергетичною стратегією України визначено такі напрями розвитку гідроенергетики: будівництво ГАЕС (4 млн. кВт); реконструкція діючих ГЕС; відновлення і будівництво малих ГЕС. Сумарне виробництво електроенергії на ГЕС (з урахуванням ГАЕС) у 2014 р. становило 12,3 млрд. кВт-г і має досягти в 2030 р. 18,6 млрд. кВт-г, що забезпечить заміщення споживання 6,4 млн. т. у. п./рік.

4. Геотермальна енергетика. Це питання є мало розвинуте в Україні, але перспективи використання дуже обнадійливі, тому сфера діяльності в найближчі роки це створення окремих об'єктів у рамках регіональних програм. На сьогодні потужність створених за останній час геотермальних станцій становить 10,9 МВт теплової та 0,17 МВт електричної потужності.

5. Геліоенергетика. Енергія вітру. Встановлена потужність вітрових електростанцій – близько 80 МВт, з них в АР Крим – 50 МВт. Енергетичною стратегією України передбачається заміщення за рахунок вітроенергетики у 2020 р. 0,53 млн. т.у.п., а у 2030 р. – 0,7; за рахунок енергії сонця у 2020 р. – 0,284, а у 2030 р. – 1,1 млн. т.у.п.

Основним напрямом використання позабалансових джерел енергії є видобуток і утилізація шахтного метану. Його використання поліпшить екологічну ситуацію і стан безпеки у вугледобувній галузі. Реальним є збільшення використання природного газу малих родовищ, газоконденсатних родовищ, супутнього нафтового газу для виробництва теплової електроенергії. Економічно доцільно використовувати горючі гази промислового походження. Необхідне створення і вдосконалення як державних, так і регіональних програм. Слід відокремити сфери виробництва засобів отримання і виробництва нетрадиційних видів палива та енергії (сонячної,

вітрової). Щодо застосування сонячних енергобатареї і сонячних колекторів для теплопостачання, доцільно прийняти законодавчі й нормативні акти з обов'язкового включення таких систем у проекти будівель, стимулювати виробництво систем геліоенергетики.

Література

1. Макаров А.А. Прогноз мировой энергетики и последствия для России // Проблемы прогнозирования. – 2013. - №6. – С. 17-19
2. Політика відновлюваних джерел енергії. Renewables Global Status Report. [Електронний ресурс] / www.ren21.net
3. Офіційний сайт Міжнародного енергетичного агентства. Річний звіт World Energy Outlook 2013.ІЕА. [Електронний ресурс] / www.iea.org.
4. Офіційний сайт Міжнародного енергетичного агентства. Річний звіт World Energy Outlook 2014.ІЕА. [Електронний ресурс] / www.iea.org
5. Григорьев А.М. Глобальные изменения в энергетической картине мира // Энергосбережение. – 2013. - № 1. С.60-63.

Стаття надійшла до редакції 15.04.2015р.

Рекомендовано до друку д.е.н., проф. завідувачем кафедри маркетингу Дніпропетровського національного університету ім. О. Гончара **Хамініч С.Ю.**

УДК 338.24.01

АНАЛІЗ СЕРЕДОВИЩА ФУНКЦІОНУВАННЯ НАФТОГАЗОВИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ ЕКОНОМЕТРИЧНОГО СУПРОВОДУ

С. А. Побігун

*ІФНТУНГ, 76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, тел. (03422) 42261,
e-mail: pobigunserg@gmail.com*

Анотація. В статті досліджено існуючі підходи до розуміння аналізу і оцінки впливу окремих складових середовища функціонування підприємств. Проведений аналіз останніх досліджень дозволив зробити висновок про необхідність обґрунтування стратегічних рішень не тільки на основі стратегічного аналізу усіх складових як внутрішнього та зовнішнього середовища, але й на основі їх передбачуваності та тенденцій змін. Визначено, що в переважній більшості побудова стратегії та визначення перспективних напрямків розвитку підприємства здійснюється на основі експертних суджень або систем показників, які не повною мірою відображають впливи на стратегічні результати діяльності підприємств. Водночас для підвищення якості такого аналізу запропоновано застосування методів та інструментів економетрики у вигляді системи економетричного супроводу на усіх етапах стратегічного аналізу. Такий підхід дозволяє здійснити оцінку не тільки впливу, але й передбачуваності та тенденцій змін окремих складових середовища функціонування підприємств. Зважаючи на суттєвий вплив нафтогазових підприємств на довкілля зазначено, що доцільно здійснювати оцінку середовища таких підприємств у критеріях сталого розвитку.

Ключові слова: середовище функціонування, економетричний супровід, передбачуваність, трендові моделі, континууми сталого розвитку.

Аннотация. В статье исследованы существующие подходы к пониманию анализа и оценки влияния отдельных составляющих среды функционирования предприятий. Проведенный анализ последних исследований позволил сделать вывод о необходимости обоснования стратегических решений не только на основе стратегического анализа всех составляющих как внутренней, так и внешней среды, но и на основе их предсказуемости и тенденций изменений. Определено, что в подавляющем большинстве построение стратегии и определение перспективных направлений развития предприятия осуществляется на основе экспертных суждений или систем показателей, которые не в полной мере отражают влияние на стратегические результаты деятельности предприятий. В то же время для повышения качества такого анализа предложено применение методов и инструментов эконометрики в виде системы эконометрического сопровождения на всех этапах стратегического анализа. Такой подход позволяет осуществить оценку не только влияния, но и предсказуемости и тенденций изменений отдельных составляющих среды функционирования предприятий. Учитывая существенное влияние нефтегазовых предприятий на окружающую среду указано, что целесообразно осуществлять оценку среды таких предприятий в критериях устойчивого развития.

Ключевые слова. среда функционирования, эконометрический сопровождение, предсказуемость, трендовые модели, континуумы устойчивого развития.

Abstract. The paper investigates the existing approaches to understanding the analysis and evaluation of the impact of individual components functioning business environment. The analysis of recent studies led to the conclusion about the need to study not only strategic decisions based on strategic analysis of all components of both the internal and external environment, but also on the basis of their predictability and trends change. Determined that the vast majority of the construction strategy and future trends of the company is based on expert judgments or scorecards that do not fully reflect the impact on