

УДК 621.311.24 (477)

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В УКРАЇНІ ТА ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗБІЛЬШЕННЯ ЧАСТКИ НЕТРАДИЦІЙНИХ І ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

*Т. Райхенбах, к. н. з держ. упр., О. Гнатюк, к. т. н., С. Безрука, магістр
Львівський національний аграрний університет*

Постановка проблеми. Розвиток енергетики призвів до межі, коли споживання енергоносіїв досягло таких масштабів, що загрожує їх вичерпанню, а з іншого боку – призвела до повної залежності економіки від імпортованих енергоносіїв.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі енергозбереження в Україні було присвячено матеріали, документи та закони України, статистичні матеріали стосовно енергозбереження та впровадження нетрадиційних і поновлювальних джерел енергії.

Постановка завдання. Завдання нашого дослідження – аналіз українського законодавства у сфері енергозбереження та відновлювальної енергетики.

Виклад основного матеріалу. Безсистемна і надто повільна структурна перебудова економіки України, висока внаслідок технологічної відсталості енергоємність основних видів продукції, великі обсяги імпорту енергоносіїв, критична зношеність основних фондів на електричних станціях – основні чинники непомірно високого рівня витрат паливно-енергетичних ресурсів на одиницю ВВП і ВНП, що призводить до економічної кризи країни, руйнації продуктивних сил та соціального збурення у суспільстві.

Поряд зі структурною перебудовою економіки для успішного вирішення проблеми енергозабезпечення необхідно реалізувати низку організаційно-правових і технічних заходів з енергозбереження та прийняти низку законів і правових актів щодо використання відновлювальної енергетики. За одночасної реалізації організаційно-правових заходів і суттєвих змін структури економіки обсяги споживання енергоресурсів можна скоротити у 2-3 рази.

Питання енергозбереження та енергоефективності з кожним роком стають дедалі актуальнішими. Цей напрям породжує інтерес не тільки у держави та власників бізнесу, а також у представників простих домогосподарств. Цьому слугує низка причин, серед яких можна виділити: дефіцит і постійне зменшення природних ресурсів; питання енергетичної безпеки України;

висока енергоємність української економіки; поступове збільшення споживання; щорічне зростання цін на імпортовані Україною енергоресурси (газ, нафта).

Технічний стан об'єктів енергетики характеризується критичним рівнем зношеності основних фондів (від 60 до 70%), збільшенням питомих витрат палива на виробництво електроенергії, зростанням втрат у мережах під час транспортування енергопродуктів (в електроенергетиці витрати електроенергії під час транспортування в мережах у 1991 році становили 9, на сьогодні – 14%) [2].

Підвищити рівень енергозбереження можливо за умов зменшення енергоємності виробництва, впровадження новітніх технологій та подальшого розвитку сфери відновлювальної енергетики.

За рахунок енергозбереження Україна до 2020 року може заощадити близько 470 млн т умовного палива, що відповідає зменшенню витрат на імпорт енергоресурсів приблизно на 38 млрд дол. [3; 4].

Особливу увагу потрібно звернути на виробництво енергії з альтернативних джерел. Сьогодні ці джерела становлять лише 4% від усієї споживаної в нашій країні енергії. Виробництво альтернативних видів енергії також може здійснюватися в секторі АПК, використовуючи як сировину біомасу та інші органічні речовини. Для цього теж є передумови.

Як уже було зазначено, одним із шляхів енергозбереження та зменшення споживання первинних енергоресурсів є розвиток нетрадиційних та поновлювальних джерел енергії. На сьогодні їх частка в енергетичному балансі країни не перевищує 0,5%. Виробництво електроенергії на нетрадиційних та відновлювальних джерелах прогнозується збільшити до 2 млрд кВт/год. у 2030 році, тобто у 20 разів.

Одним із перспективних напрямів є *біоенергетика*. На сьогодні використання *біомаси* як палива в Україні дорівнює 988 тис. т у.п./рік, що становить 0,5% споживання первинних енергоресурсів. При цьому чимало біомаси, придатної для виробництва енергії, знищують або вивозять на звалища.

До важливих напрямів біосировини слід віднести продукцію, отриману в результаті вирощування пшениці, багаторічних трав, кукурудзи, соняшнику, ріпаку, гірчиці, тополі, верби, очерету, а в деяких регіонах світу цукрової тростини [1; 4].

Вітроенергетика. Для вітроенергетики придатними є райони зі середньою швидкістю вітру не менше, ніж 5 м/с. Половина території України придатна для розвитку вітроенергетики. Тривалість дії вітру у сприятливих зонах від 250 до 320 днів на рік. Найперспективнішими вітроенергетичними регіонами в Україні є: Карпатський,

Причорноморський, Приазовський, Донбаський, а також зони біля Харкова та Полтави.

Комплексною державною програмою енергозбереження України вітровий технічно доступний енергетичний потенціал території України оцінюється еквівалентним ресурсами 20–30 млн т. у. п./рік.

Сонячна енергія. На території України потенціал сонячної енергії становить приблизно 14 млрд т. у. п. Якщо врахувати, що ефективність перетворення цієї енергії у зручну для споживача форму становить лише 14–25 %, то технічний потенціал – 2800 млн т.у.п., або 4638 т.у.п., на 1 км² території держави.

Отже, для того, щоб задовольнити потребу України в енергії на 2015 рік (326,1 млн т. у. п.), потрібна площа 70,3 тис. км², що становить 11,6 % території.

Тверді види біопалива. Результати проведеного аналізу економічних показників роботи котелень, які експлуатуються на деревині й підключенні до централізованого теплопостачання, свідчать, що зазначений напрям є рентабельним.

Біогаз. Рентабельність виробництва біогазу зростає у разі комплексного підходу до переробки тваринницьких відходів, тобто, крім біогазу, значний дохід можна отримати і під час використання органічних добрив.

Значні обсяги біогазу можна отримати з полігонів твердих побутових відходів. Строк окупності міні ТЕЦ на біогазі, отриманий з цих полігонів, становить три-чотири роки.

Низькопотенційне тепло ґрунту і води. Одним із перспективних, „екологічно чистих” і повсюдно доступних джерел низькопотенційного тепла для систем теплохолодопостачання будівель і споруд є тепло ґрунту верхніх шарів землі.

Гідроенергетичні ресурси. Україна належить до зони нижчесередньої забезпеченості водними ресурсами (2,6 м/с. км²). Потенційні ресурси малих рік України оцінюють у 17,4 млрд кВт/год., технічний потенціал – у 6,4 млрд кВт/год., а економічний – 1,5–2 млрд кВт/год.

Тобто, якщо раціонально використовувати цей потенціал, то можна подвоїти виробництво гідроелектроенергії.

Нині відновлювана енергетика (у тому числі великі гідроелектростанції) складає близько 2,8% ЗСПЕ в Україні. Тільки гідроенергетика та біомаса досягли рівня комерційного застосування; інші технології відновлюваної енергетики ще знаходяться на стадії дослідження та розробки або демонстрації, і їх частка в енергопостачанні незначна (див. таблицю).

Таблиця

Технології відновлюваних джерел в Україні [5]

Технологія	Енергетичний продукт	Статус в Україні
Спалювання	Теплота/електроенергія(ТЕЦ)	Використовуються для приготування їжі та опалення; для виробництва тепла та пари у промисловості й централізованому тепlopостачанні. Виробництво електроенергії є незначним (ТЕЦ)
Газифікація: виробництво електроенергії/ палива	Електроенергія, теплота(ТЕЦ)/вуглеводні, метанол, H ₂	НДДКР
Гідроліз та ферментація	Етанол	НДДКР та демонстрація; деяке промислове виробництво
Піроліз/виробництво рідкого й твердого палива	Біопаливо/деревне вугілля	НДДКР
Видобуток та дегазація	Біодизель/біогаз	НДДКР, декілька пілотних проектів. Одна діюча велика ТЕЦ
Вітрові турбіни	Електроенергія	70 МВт встановленої електричної потужності
Вітряні млини	Переміщення, енергія	Використовують у сільському господарстві
Гідроелектростанції	Електроенергія	Великі за потужністю – 4,600 МВт; малі – менше, ніж 100 МВт
Геотермальна енергія/теплові станції	Теплота/електроенергія	13 МВт встановленої теплової потужності
Фотоелектричні елементи	Електроенергія	Виробництво ФЕ панелей та систем, переважно на експорт
Концентрація сонячної енергії	Електроенергія	Немає в наявності
Сонячне опалення та кондиціонування	Теплота, пара, холод	Виробництво сонячних колекторів для домашнього застосування
Застосування низькотемпературної сонячної енергії	Теплота	Використовують для нагріву води та опалення приміщень, сушки, приготування їжі

Висновки. На сьогодні існує два основних завдання, які потребують вирішення у сфері енергозбереження: створення економічних механізмів енергозбереження у вигляді фінансової підтримки державою енергоощадних

проектів і пошук джерел фінансування місцевих програм та проектів; фінансування державою сфери енергозбереження можливе за рахунок цільового виділення коштів з державного бюджету формуванням спеціальних фондів енергозбереження з використанням визначених законодавством механізмів наповнення цих коштів.

Важливим джерелом фінансового забезпечення програм енергозбереження в регіонах має стати заощадження енергоносіїв. Ці заходи охоплюють вирішення організаційних питань, впровадження механізму заохочення та стимулювання заощадження, облік витрат ресурсів з урахуванням диференційованих тарифів, запобігання витокам енергоресурсів.

Також необхідно більше уваги приділяти використанню альтернативних джерел енергії. Розвиток цієї сфери передбачає переорієнтацію значної кількості науково-дослідних і проектно-конструкторських установ, промислових підприємств на розробку та виготовлення енергетичного обладнання для альтернативної енергетики.

Бібліографічний список

1. Енергетична стратегія України до 2030 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.aes-ukraine.com/documents/5390.html - 48k.]
2. Здановський В. Г. Деякі аспекти екобезпеки теплоенергетики України та шляхи її покращання / В.Г. Здановський // Розвідка і розробка нафтових і газових родовищ. – Івано-Франківськ, 2000. – № 37, т. 9. – С. 21-30.
3. Ковалко М. П. Енергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України / М.П. Ковалко, С. П. Денисюк. – К. : Українські енциклопедичні знання, 1998. – 511 с.
4. Стельмашук А. М. Проблеми та перспективи застосування альтернативних джерел енергії для інтенсифікації і розвитку аграрного сектору України / А. М. Стельмашук, П. М. Маланчук, А. П. Сава. – К. : Урожай, 1989.
5. Energy for the Future: Renewable Sources of Energy // White Paper for a Community Strategy and Action Plan [Text]. – Bruxelles, 1997. – 53 p.

Райхенбах Т., Гнатюк О., Безрука С. Енергозбереження в Україні та доцільність збільшення частки нетрадиційних і відновлювальних джерел енергії

Розглянуто проблеми енергозбереження в різних секторах економіки України, наведено пропозиції щодо збільшення рівня енергозбереження, а саме завдяки впровадженню та подальшому розвитку нетрадиційних і поновлювальних джерел енергії.

Ключові слова: енергозбереження, енергоефективність, відновлювальна енергетика.

Reichenbach T., Gnatjuk O., Bezruka S. Energy efficiency in Ukraine and expediency of increasing the share of alternative and renewable energy sources

We consider the problem of energy saving in various sectors of the Ukrainian economy, are proposals to increase the level of energy efficiency, but because of the implementation and further development of alternative and renewable energy sources.

Key words: energy efficiency, renewable energy, energy efficiency.

Райхенбах Т., Гнатюк О., Безрука С. Энергосбережение в Украине и целесообразность увеличения доли нетрадиционных и возобновляемых источников энергии

Рассматриваются проблемы энергосбережения в различных секторах экономики Украины, приводятся предложения по увеличению уровня энергосбережения, а именно благодаря внедрению и дальнейшему развитию нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

Ключевые слова: энергосбережения, энергоэффективность, возобновляемая энергетика.