

РИНКОВІ МЕХАНІЗМИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

В умовах ринкових відносин питання енергозбереження в Україні є найбільш важливим, зважаючи на те, що країна споживає занадто багато енергоносіїв, значну частину яких потрібно імпортувати. У статті висвітлюються шляхи вирішення цього питання за допомогою ринкових важелів на прикладі Півдня України.

Ukraine consumes much oil and gas. An economy outlays much heat and fuel. It a country buys a fuel abroad. Its economy develops inefficiently and is unprofitable.

It is needed to decrease the consumption of energy on South of Ukraine. The ways of decision of this question are foreseen in the conditions of market.

Постановка проблеми. Енергетика була і залишається головною стратегічною передумовою розвитку економіки, основою забезпечення усіх видів життєдіяльності суспільства. Тому визначення та реалізація напрямів її розвитку є пріоритетними завданнями у гарантуванні національної безпеки, політичної та енергетичної незалежності, неухильного економічного розвитку.

Аналіз досліджень і публікацій останніх років засвідчив, що на даний момент в галузі склалася критична ситуація з постачанням сировини та сплатою за її споживання [1, с. 18-23; 2, с. 116-122], а енергозбереження – єдиний шлях до поліпшення цієї ситуації [3, 6, 7, 8, 9].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Серед основних проблем треба відзначити високу енергоємність ВВП України [4,5]. Результатом високої енергоємності є надмірне споживання енергетичних продуктів і постійне зростання імпорту вуглеводнів в Україну [1,2,6].

Постановка завдання. Метою даної публікації є вивчення світового та вітчизняного досвіду впровадження енергозберігаючих технологій для його подальшого впровадження на Півдні України.

Викладення основного матеріалу. В енергозбереженні, як і в інших сферах господарювання, важливим є питання розробки досконалої правової бази. Так, це питання регулюють 5 Законів України, створено понад 50 нормативно-правових актів та 100 методичних документів, а також діють 40 національних (ДСТУ), та понад 60 міждержавних (ГОСТ) стандарти. Основними є: Закони України: "Про енергозбереження"; "Про альтернативні джерела"; "Про заходи, спрямовані на забезпечення сталого функціонування підприємств паливно-енергетичного комплексу"; Постанова Кабінету Міністрів України "Про комплексні заходи щодо реалізації Національної енергетичної програми України"; Комплексна державна програма енергозбереження України; Постанова Кабінету Міністрів України "Про програму державної підтримки розвитку нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії, малої гідро - і теплоенергетики" [9].

За розрахунками, представленими в «Проекті енергетичної стратегії України до 2030 року», за рахунок енергозбереження країна до 2020 року може заощадити близько 470 млн. тонн умовного палива, що відповідає зменшенню витрат на імпорт енергоресурсів приблизно на 38 млрд. доларів.

Проблеми і перспективи енергозбереження в електроенергетиці. Основою електроенергетики країни є Об'єднана електроенергетична система, яка здійснює

централізоване електрозабезпечення внутрішніх споживачів, взаємодіє з енергосистемами суміжних країн, забезпечує експорт, імпорт та транзит електроенергії.

Основними виробниками електричної енергії є 14 потужних ТЕС, 8 ГЕС і 4 АЕС. Загальна електрогенеруюча потужність становить понад 53 мільйона кіловат, з яких потужність ТЕС та ТЕЦ складає близько 58%, АЕС – 26%, ГЕС та ГАЕС – майже 10%, а інших джерел – 6%.

До 2030 року величина генеруючих потужностей має зрости до 73 мільйонів кіловатт. Розвиток теплової енергетики прогнозується з переважним використанням вугілля, що сприятиме розвитку вітчизняної вугледобувної галузі і позитивно вплине на енергетичну безпеку держави.

Прогнозується значно зменшити питомі витрати умовного палива на виробництво електроенергії, що дозволить заощадити понад 72 мільйони тонн вугілля.

В регіонах паралельно розробляються заходи щодо зменшення обсягів споживання електричної енергії. В Херсоні у 2004 році була створена асоціація "Південь-Світло", яка мала за мету об'єднати спеціалістів в сфері світло-електротехніки в регіональну професійну асоціацію. Завдання об'єднання – донести нову, сучасну інформацію, ознайомити членів "Південь-Світла" з новими українськими та світовими розробками, прогресивними рішеннями, вимогами сучасної стандартизації та нормативною базою в сфері використання світло-електротехніки, надавати рекомендації і консультації для користувачів (головних енергетиків та інженерів), висвітлювати сучасні підходи до класичних проблем.

Впровадження енергозбереження в нафтопереробці. У загальному балансі споживання первинної енергії в Україні нафта і газ складають понад 60%. Протягом останніх років за рахунок власного видобутку потреби країни задовольняються у природному газі на 24-27%, у нафті – на 17-20%.

Україна планує до 2010 року знизити споживання природного газу на 10% - до 71 млрд. м³. План, розроблений в рамках "Енергетичної стратегії України на період до 2030 року", передбачає також збільшення до 2010 року виробництва електроенергії на 15% - до 210 мільярдів кіловат-годин.

Загальна потужність шести вітчизняних нафтопереробних підприємств на даний час становить більше 51 мільйона тонн нафти на рік.

Основною проблемою нафтопереробної промисловості є необхідність проведення реконструкції і модернізації нафтопереробних підприємств з метою поглиблення переробки сирової нафти.

На даний час проходить реконструкція Одеського і Херсонського НПЗ. Після її закінчення глибина переробки нафти на Одеському заводі зросте на 23,3% і складе 80,3%; виробництво світлих нафтопродуктів збільшиться на 2%, в т.ч. високооктанових бензинів - у 2 рази до 740 тис. тонн, дизпалива євростандарту - до 960 тис. тонн; почнеться виробництво авіагасу марки Jet A-1.

На Херсонському НПЗ, після завершення першого етапу реконструкції у 2009 році, глибина переробки нафти збільшиться з 47% до 92%, а вихід світлих нафтопродуктів складе 54,66%. Проект реконструкції включає будівництво установки гідроочищення гасу і дизельного палива, будівництво установки виробництва водню, будівництво установки виробництва сірки, реконструкцію і дообладнання установки первинної переробки нафти тощо.

Енергоємність ВВП України складає 0,89 кг умовного палива на 1 долар США з урахуванням паритету реальної купівельної спроможності (ПКС), що у 2,6 рази перевищує середній рівень енергоємності розвинутих країн світу. Причиною високої

енергоємності є надмірне споживання в галузях економіки енергетичних продуктів на виробництво одиниці продукції, що обумовлює відповідне зростання імпорту вуглеводнів в Україну. За рахунок реалізації потенціалу енергозбереження енергоємність ВВП у 2030 році складе 0,36 кг у.п./долл. США, що у 2,6 разів менше сучасного рівня – 0,89 кг у.п./долл. США.

Крім того, на темпи зниження енергоємності ВВП впливають такі чинники, як:

- невідповідність тарифів і цін на енергоресурси витратам на їх виробництво;
- економічні ризики, пов'язані із функціонуванням природних монополій;
- споживання енергоресурсів за відсутності приладів обліку;
- високий рівень втрат енергоресурсів під час їх передачі та споживання;
- низький рівень впровадження енергоефективних технологій та обладнання;
- високий рівень фізичної зношеності технологічного обладнання в усіх галузях національної економіки.

Реалізація можливостей енергозбереження стримується тим, що до цього часу в країні не розроблено дієвого економічного механізму стимулювання інвестування, розроблення та впровадження енергоефективних заходів, а також низькими у порівнянні з іншими країнами тарифами на електроенергію.

Енергозабезпечення у теплопостачанні. Система теплопостачання вимагає докорінної технологічної перебудови з переважним використанням комбінованого виробництва теплової та електричної енергії, підвищення економічної ефективності та забезпечення екологічних вимог, оптимального співвідношення централізованого та локального теплопостачання, встановлення чіткої економічно та технічно обґрунтованої системи взаємовідносин у ланцюгу: споживач – виконавець послуг – енергопостачальна компанія.

Тому одним із головних завдань, які необхідно вирішувати в процесі реформування житлово-комунального господарства України, є підвищення ефективності енергозбереження до рівня, коли воно стане інноваційно привабливим і здатним забезпечити не менше 20-30 % реальної економії паливно-енергетичних ресурсів у цілому по ЖКГ.

Зараз у ЖКГ діє програмно-адміністративний механізм енергозбереження, який передбачає виконання програм з енергозбереження на державному та регіональному рівнях. Однак, реалізація програм проходить повільно. Головною причиною є недостатня мотивація енергозбереження у споживача і виробника енергоресурсів, гальмування впровадження приладного обліку енергоресурсів без систем регулювання на рівні кінцевого споживача.

На даний час споживачі енергоресурсів - мешканці й орендарі, платять не за спожиту кількість енергії, а за нормовану, і не зацікавлені у зниженні енергоспоживання.

За діючим положенням виробники енергоресурсів, окрім прямих, визначених за показниками приладів витрат теплової енергії, вартість якої сплачують споживачі, включають також витрати на компенсацію втрат трубопроводами та інженерними спорудами теплових мереж, експлуатаційні витрати, у т.ч. на технічне обслуговування.

Оплата теплової енергії за обсягом її споживання, тобто за показниками індивідуальних квартирних теполічильників, є найбільш об'єктивною і такою, що стимулює мешканців і власників приміщень до ефективного та ощадливого споживання теплової енергії і гарячої води. У багатьох європейських країнах практично усі будинки обладнані системами квартирної обліку і регулювання теплоспоживання, і оплата за теплову енергію здійснюється тільки за показниками

приладів обліку окремо за опалення (кондиціонування повітря) і гаряче водопостачання.

У рамках різних програм і планів проводиться досить робота з підвищення рівня енергетичної ефективності будинків різного призначення. Вона включає енергоаудит і паспортизацію будинків, збільшення термічного опору огорожувальних конструкцій, застосування ефективного інженерного устаткування тощо. У скандинавських країнах, де клімат подібний до нашого, енерговитратність житлових будинків складає 120-150 кВт·ч/м² на рік, а енергоефективних (за їхньою класифікацією) - 60-80 кВт·ч/м² на рік (житлові будинки забудови останніх років в Україні споживають 300-400 кВт·ч/м² на рік). Щоб досягти таких показників, будинки, крім енергозберігаючих огорожень, повинен бути обладнаний останніми досягненнями енергозберігаючої техніки: сонячними колекторами, тепловими насосами, системами акумулювання тепла, економними автоматизованими системами опалення, вентиляції, гарячого водопостачання, кондиціонування повітря.

Так за ініціативою міського голови Миколаєва підприємство "Панорама-Інвест" розробило проект енергозбереження за рахунок ефективної теплоізоляції існуючих багатоповерхових будинків і виробничих будівель. Використання сучасних високоякісних матеріалів і технологій всесвітньо відомих компаній ROCKWOOL і Henkel дозволять заощадити не менше як 40% витрат на опалення будинків, зменшити обсяги використання газу.

На опалюванні в м. Миколаєві і області тільки дев'ятиповерхових житлових будинків можна заощадити більш як 3 мільйони гривень за один сезон (у цінах 2005 р.). Беручи до уваги різке зростання вартості всіх видів енергоносіїв, а особливо газу, згодом ця сума значно збільшиться. При експлуатації оновлених будівель (а це десятки років), організації, витративши кошти на теплоізоляцію, отримуватимуть чистий прибуток у розмірі мінімум 40% майбутньої вартості енергоносія.

Компанія "Henkel Баутехнік" створила регіональний навчальний центр Ceresit-Pro, в якому навчатимуться фахівці будівельних компаній сучасним європейським технологіям фасадного тепло ізолювання [7].

В Одесі набуває практичного втілення енергозберігаюче захисне фарбування огорожуючих конструкцій житлових будівель з використанням захисної фарби "Термо-Шилд". Використання покриття Термо-Шилд має очікувану економію на опалення та кондиціонування приміщень до 30%. Покриття забезпечує також якісний гідрозахист огорожуючих конструкцій будівель навіть при високому рівні солей (морський клімат). Покриття вміщує мікроскопічні керамічні вакуумовані сфери, які разом із гідрозахистом забезпечують високі теплозахисні властивості.

Комплексне вирішення проблеми теплоізоляції будинків, при їх реконструкції, забезпечить збільшення питомого опору теплопередачі зовнішніх стін на 105%, вікон та балконних дверей на 50%, а також зниження їх нормативної протиповітряної стійкості на 40%.

Розвиток нетрадиційних та поновлювальних джерел енергії. Одним із шляхів зменшення споживання первинних енергоресурсів є розвиток нетрадиційних та поновлювальних джерел енергії. Україна має потенціал поновлювальних джерел енергії, основними напрямками використання якого є освоєння економічно доцільне використання гідропотенціалу малих річок, енергії біомаси, вторинних енергетичних продуктів, а також вітру.

На даний час, незважаючи на значний потенціал нетрадиційних та поновлювальних джерел енергії, їхня частка в енергетичному балансі країни не

перевищує 0,1%. Виробництво електроенергії електростанціями на нетрадиційних та відновлювальних джерелах енергії прогнозується збільшити з 50 мільйонів кіловат-годин у 2005 році до 2 мільярдів кіловат-годин у 2030 році - тобто у двадцять разів.

Одним із перспективними напрямків є **біоенергетика**. На сьогодні використання **біомаси** як палива в Україні дорівнює 988 тис. т у.п./рік, що становить 0,5% споживання первинних енергоресурсів у 2005 р., при цьому значна кількість біомаси, придатної для виробництва енергії, знищується або вивозиться на звалища.

В Україні вже давно назріла проблема створення енергетичних плантацій, наприклад кукурудзи, яка є одним з найбільш ефективних накопичувачів сонячної енергії у вигляді біомаси та дозволяє отримати в енергетичному еквіваленті приблизно 15 т у. п. на рік з одного гектара. Можуть також використовуватись посіви інших культур з великою вегетативною масою (рапс та ін.).

У зв'язку з цим, Кабінет Міністрів затвердив концепцію Державної програми розвитку виробництва дизельного біопалива на період до 2010 року.

Для реалізації вказаних цілей передбачається будівництво заводів, що будуть виробляти дизельне біопаливо, створення зон вирощування буряка із використанням сучасних технологій і забезпечення гарантованого збуту для виробництва біопалива, створення системи державних стандартів у сфері виробництва і використання альтернативних видів палива, удосконалення структури земель сільгосппризначення шляхом оптимізації площ сільгоспугідь, зайнятих під буряком.

Загальний об'єм витрат на реалізацію програми складає близько 170 мільйонів євро, джерелами яких визначені інноваційні кошти, кошти підприємств АПК, а також державна фінансова підтримка, здійснювана на компенсаційній основі.

Підприємство ВАТ "Чумак" в м. Каховка завершило впровадження реконструйованих під спалювання лушпиння соняшникового насіння (відходи від виробництва соняшникової олії) котлів. Проектна потужність - 100000 Гкал/рік. Підприємство планує повністю відмовитись від використання природного газу для виробництва теплоенергії (пари) для потреб виробництва (технології), а це за рівнем споживання газу у 2003 році складає біля 5,0 млн.м3, що в грошовому еквіваленті дорівнює 1630 тис.грн/рік.

Вітроенергетика. Собівартість виробництва електроенергії на ВЕС з 1985 по 2000 рік зменшилася у 5 разів. Питомі вкладення на 1 кВт встановленої потужності введених в промислову експлуатацію ВЕС в Україні знаходяться на рівні 600-800 долл.

Райони, де отримання електроенергії від вітроустановок є доцільним, складають біля 20% всієї площі України. Вітряки експериментально встановлені на території фермерських господарств у Балтському, Комінтернівському і Біляївському районах Одеської області. Але для широкого впровадження нетрадиційних методів виробництва енергії потрібна державна програма. У Німеччині прийнято закон, за яким до 40% енергоресурсів мають вироблятися за рахунок нетрадиційних методів. У Данії – до 60%. Близькі до цих показників Швеція й Норвегія. У нас поки що ступінь вирішення цієї проблеми вичерпується 0,3 – 0,5%. Цього не вистачить навіть на забезпечення енергією Одеської області.

Сонячна енергетика. Планується до 2030 року встановити сонячні теплові установки потужністю 15,94 ГВт, що дасть змогу замінити майже 1 млн. т у.п. традиційних енергоносіїв.

Найбільш освоєним є використання сонячної енергії для сонячного теплопостачання. В даний час вартість сонячних колекторів, які відповідають світовому технічному рівню, складає від 50 до 400 дол. США за 1 м² поверхні, ця цифра весь час

зменшується відповідно до росту обсягів виробництва.

Кількість установок, що використовують відновлювальні джерела теплоенергії, в Україні перевищує 1 тисячу, проте частка відновлювальних джерел енергії в загальному балансі теплової енергії не перевищує 0,02%.

Українська фірма „Графіті” презентувала проект геліоколекторів (сонячних водонагрівачів). Вони будуть встановлені на базах відпочинку Березанського і Очаківського районів. Геліосистеми легко монтуються на всі види дахів, маловимогливі до обслуговування, строк експлуатації – 10 років.

У Затоці Одеської області стоять сонячні батареї, два дитячі садки із такими ж джерелами енергії є в Одесі, кілька батарей стоять у Болграді. Робляться спроби одержання газу із зеленої маси або із гною.

В Херсонській області створено приватне підприємство «Сонячний вітер» («Сан Вінд»), готове втілити в життя програму «Енергозбереження-2010».

Середньорічна кількість сумарної сонячної радіації, що поступає на 1 м² поверхні, на території м. Одеси перевищує 1100 год/кв.м. Потенціал сонячної енергії є достатньо високим для широкого впровадження як геліоенергетичного, так і фотоенергетичного обладнання. Термін ефективної експлуатації геліоенергетичного обладнання у м. Одесі - 7 місяців (з квітня по жовтень), а фотоенергетичне обладнання може достатньо ефективно експлуатуватися протягом всього року.

Висновки

1. На даний час існують два основних завдання, які потребують вирішення у сфері енергозбереження:

- створення економічних механізмів енергозбереження у вигляді фінансової підтримки державою енергозберігаючих проектів, спрощення процедури залучення коштів іноземних та приватних інвестицій у цю сферу та надання певних пільг з оподаткування для подальшого залучення суб'єктів господарювання до цієї діяльності;

- формування обласних та місцевих координуючих органів управління у сфері енергозбереження з метою впровадження світового досвіду енергозбереження на місцях, пошук джерел фінансування місцевих програм та проектів.

2. Фінансування державою сфери енергозбереження можливе за рахунок цільового виділення коштів з державного бюджету та шляхом формування спеціальних фондів енергозбереження з використанням визначених законодавством механізмів наповнення цих коштів. Джерелами наповнення таких фондів можуть бути як економічні санкції за нераціональне використання енергоресурсів, так і кошти, отримані в результаті запровадження енергозберігаючих заходів.

Пропонується звільнити від оподаткування частину прибутку платників податків, яка отримана в результаті ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів.

Важливим джерелом фінансового забезпечення Програм енергозбереження в регіонах має стати заощадження енергоносіїв, якої можна досягти шляхом впровадження маловитратних заходів з енергозбереження. Ці заходи включають вирішення організаційних питань, впровадження механізму заохочення та стимулювання заощадження, облік витрат ресурсів з урахуванням диференційованих тарифів, запобігання витокам енергоресурсів, реалізація енергозаощаджувальних графіків роботи тощо. Економічне заохочування споживача за ефективне використання ПЕР передбачає надання податкових пільг та дотацій (субсидій, компенсацій) організаціям, що розробляють нормативно-методичну й інформаційну базу

забезпечення енергозбереження, НДДКР, програми енергозбереження на різних рівнях управління; підприємствам-виробникам енергоефективного обладнання (у тому числі дослідних зразків обладнання, що використовує місцеве паливо, відходи, нетрадиційні та поновлювані джерела енергії); споживачів ПЕР, які розробили й впроваджують енергоефективні заходи та реалізують енергоефективні проекти; підприємствам (організаціям), що зайняті оснащенням виробництва приладами обліку та контролю витрат ПЕР.

3. Для впровадження програми енергозбереження на місцях необхідно здійснення таких заходів:

- удосконалення законодавчо-правової бази енергозбереження на рівні конкретних населених пунктів;
- забезпечення матеріальної зацікавленості споживачів та енергопостачальників у результатах енергозбереження;
- впровадження новітніх енергозберігаючих технологій в усіх галузях народного господарства, заміна застарілого неефективного обладнання, заміна та підтримка в належному стані мереж енергоносіїв;

5. В електроенергетиці 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. Оскільки ефективність вітроенергооб'єктів значною мірою залежить від недопущення помилок під час вибору будівельних майданчиків, треба продовжити розробку „Вітроатласу України” з врахуванням особливостей клімату областей.

Література:

1. Енергетична безпека України: Стратегія та механізми забезпечення / А.І. Шевцов, М.І. Земляний, А.З. Дорошевич та ін.. / За ред.. А.І. Шевцова .- Дніпропетровськ: Пороги, 2002 .- 264с.
2. Енергетична стратегія України до 2030 року // www.aes-ukraine.com/documents/5390.html - 48к.
3. Ковалко М.П., Денисюк С. П. Енергозбереження - пріоритетний напрямок державної політики України. - К.: Українські енциклопедичні знання, 1998. - 511с.
4. Козак Л.Ю., Грудз В.Я., Середюк М.Д., Слободян В.І. Енергозаощадження у газотранспортній системі України// Нафтова і газова промисловість. 2001, №3,
5. Корсунський С. Енергетична політика України: європейський вибір // Політика і час .- 2006 .- № 11 .- С.11-14.
6. Макар Р.М., Говдяк Р., Шелковський Н.А. Стан, шляхи та перспективи газозабезпечення України//Вісник ДУ «Львівська політехніка»- Проблеми економії енергії.- Львів, 1998.- С.7-10.
7. Маліков В.М., Худенко А.А. Підвищення ефективності енергозбереження в житлово-комунальному господарстві // www.pecin.gov.ua/energetika/program.
8. Новтні тенденції у сфері енергетичної безпеки: Збірка статей на основі матеріалів міжнар. наук.-практ. конф., К.: Логос .- 2004 .-259 с.
9. Суходоля О.М. Розвиток нормативно-правової бази енергозбереження та створення механізмів фінансового забезпечення енергозберігаючих проектів.

*Вісник соціально-економічних досліджень. Зб. наук. праць, Вип.,
Одеса, ОДЕУ, 2007.- Вип. 27.- С. 224-231.*