

На закінчення необхідно зазначити, що перспективи розвитку рекреації і туризму в АР Крим визначаються дією широкого спектра природних, історико-культурних, економічних і політичних чинників, які мають чітко позначену регіональну специфіку. Крім того, особливості сучасної ситуації полягають в тому, що формування високорозвиненої національної індустрії рекреації й туризму та її інтеграція в світовий ринок рекреаційно-туристичних послуг пов'язані з необхідністю розв'язання гострих соціально-економічних проблем в період трансформації суспільно-економічних відносин. Комплексне і раціональне освоєння рекреаційних ресурсів Криму принесе значний соціальний і економічний ефект, що дасть можливість вирішити ряд життєво важливих проблем регіону, виведе його на значно вищий економічний рівень, буде сприяти раціональному природокористуванню та підвищенню ефективності рекреаційного обслуговування.

1. Мироненко Н.С., Твердохлебов И.Т. *Рекреационная география*. – М., 1981. – 207 с.
2. *Санаторно-курортное лечение, организованный отдых и туризм в Крыму*. – Симферополь, 2000. – 35 с.
3. Шмагина В.В., Харичков С.К. *Рекреация и туризм в системе современных приоритетов социально-экономического развития*. – Одесса, 2000. – 70 с.

УДК 621.31

**Н.С. Косар, А.Є. Ковальчук**

Національний університет “Львівська політехніка”,  
кафедра економіки енергетичних і хімічних підприємств та маркетингу

## **ІННОВАЦІЇ ТА ЇХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ**

© Косар Н. С., Ковальчук А. Є., 2001

**Розглянуто основні напрямки інноваційної діяльності в електроенергетиці та можливі джерела їх фінансування з позиції концепції соціально-етичного маркетингу.**

**The main directions of innovation activity in the eletroenergetics and possible sources of their investments on conception position of social-ethical marketing were discussed.**

У ринкових умовах функціонування суб'єкти господарювання значну увагу приділяють підвищенню своєї конкурентоспроможності. Інноваційна діяльність допомагає їм вирішити це завдання, але вона пов'язана з великим ризиком.

Успішність інноваційної діяльності залежить від галузі господарювання та методу фінансування. Існують галузі економіки, до яких належить і електроенергетика, у яких інновації вимагають значних коштів із великим терміном окупності.

У загальному розумінні під інновацією розуміють нововведення, що задовольняють певну суспільну потребу, мають споживчу вартість і є об'єктом інтелектуальної власності [1, с. 16]. В енергетиці, в основному, застосовуються технологічні інновації, які спрямовані на створення зовсім нових процесів, насамперед у сфері виробництва електроенергії. Змінюється технологія виробництва, що супроводжується зміною методів управління підприємством.

Аналіз розвитку електроенергетики світу Стокгольмським інститутом економічних досліджень на замовлення Програми розвитку ООН показує необхідність подальшого розвитку та впровадження результатів науково-дослідних робіт з використання нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії (НВДЕ). Заходи із впровадження НВДЕ в Україні передбачено також Національною енергетичною програмою, указами Президента та постановами уряду. Їх реалізація дасть змогу покращити екологічну ситуацію у державі за рахунок скорочення виробництва електроенергії на діючих ТЕС і зменшення їх шкідливих викидів в атмосферу.

Враховуючи вітчизняний та світовий досвід, а також ресурсні можливості підприємств енергетики, можна говорити про такі напрямки освоєння НВДЕ в Україні, як:

- вітроенергетика;
- сонячна енергетика;
- геотермальна енергетика;
- мала гідроенергетика;
- нетрадиційне паливо;
- енергія доквілля та скидний енерготехнологічний потенціал;
- мала теплоенергетика;
- комбіновані енергетичні системи та системи акумулювання.

За прогнозами світових фахівців на початку XXI століття частка НВДЕ у світовому балансі генерування енергії може досягти і навіть перевищити 50 % [2, с. 33].

Найбільша увага сьогодні приділяється розвитку вітрової електроенергетики, а у сфері теплозабезпечення – використанню енергії сонячного випромінювання.

Нині світова вітроенергетика – це потужна підгалузь електроенергетики, що досить швидко розвивається. Середньорічний приріст потужностей вітроенергетики становить близько 25–30 %, а у деяких країнах сягає 60–100 %.

Існують прогнози, що у 2010 році в Європі буде задіяно вітроелектростанцій (ВЕС) загальною потужністю понад 40 тис. МВт, а у 2030 – 100 тис. МВт. Данія планує у 2030 році генерувати 50 % електроенергії за рахунок роботи ВЕС [2, с. 34].

Враховуючи досвід експлуатації ВЕС, що діють в Україні, можна сказати, що вони сьогодні нерентабельні (середня собівартість виробленої ВЕС електроенергії у 1998 році становила 22,5 коп./кВт·год, а рівень рентабельності – мінус 59 %). Тому розроблена програма будівництва ВЕС потребує перегляду та корегування. Іноземні інвестори, вкладаючи кошти у будівництво ВЕС, враховують ряд параметрів, а саме привабливість самої енергетичної галузі та показник прибутковості інвестиційного проекту.

Територія України значно віддалена від центрів зародження циклонів, однак у деяких регіонах нашої країни існують сприятливі умови для будівництва вітрових станцій, використання яких дає змогу економити дефіцитне органічне паливо та знизити негативний вплив електроенергетики на доквілля. Вітропотенціал, найсприятливіший для спорудження ВЕС, існує у приморських та гірських районах України. Щоб досягнути економічної ефективності, потрібно врахувати і те, що вітрові станції повинні перебувати у власності обласних енергопостачальних компаній (наприклад, у ВАТ “Львівобленерго” уже функціонує Трускавецька ВЕС).

З урахуванням світового досвіду і для досягнення мінімальної собівартості електроенергії, генерованої на ВЕС, доцільно, щоб потужність промислових ВЕС на підприємствах галузі становила не менше ніж 50 МВт. Відповідно до завдання Національної енергетичної

програми сумарні потужності ВЕС у галузі станом на кінець 2010 року мають становити не менше ніж 200 МВт і забезпечувати генерування не менше ніж 0,2 млрд. кВт·год електроенергії на рік [2, с. 35].

Заслуговує уваги і сонячна енергетика, оскільки Україна має розвинуту досить потужну сировинну базу. З урахуванням світового досвіду основними напрямками розвитку сонячної енергетики є: впровадження систем гарячого водопостачання та опалення з використанням сонячних колекторів; використання комбінованих сонячно-паливних електростанцій та котельнь; освоєння технологій пасивного сонячного опалення будівель.

Існує перспектива створення у південних регіонах України сонячно-паливних електростанцій (на основі теплових електростанцій) з використанням систем підігріву води параболоциліндричними або параболоїдними концентратами сонячного випромінювання.

Розвиток геотермальної енергетики визначається наявністю значних ресурсів для виробництва геотермальної енергії на території України, низькими питомими капіталовкладеннями в енергетичні об'єкти геотермальної енергетики, а також низькою собівартістю виробленої на них теплової та електричної енергії. Промисловість України може за короткий час освоїти виробництво устаткування, яке застосовується для геотермальних ТЕС. Однак існують економічні труднощі щодо виробництва електроенергії цим типом електростанцій, які пов'язані із низьким температурним потенціалом та мінералізацією геотермальних вод. У зв'язку з відсутністю необхідного фінансування роботи із впровадження розробок по гелію- та геотермальній енергетиці провадяться в незначному обсязі і повільними темпами.

Інновації у сфері виробництва електроенергії пов'язані також із використанням нетрадиційних видів палива, які характеризуються досить високою теплотворною здатністю, зокрема шахтового метану, природного газу малодобітних свердловин, біогазу, біомаси, горючих промислових і побутових відходів і навіть соломи; використанням нових технологій спалювання вугілля; розвитком гідроенергетики.

Оскільки потенціал великих річок в Україні майже вичерпаний, а частка ГЕС у виробництві електроенергії становить всього 4 % при великій маневреності цих електростанцій, то подальший розвиток гідроенергетики в Україні можливий лише за рахунок гідроенергії малих річок [2, с. 35]. Обладнання для малих, міні- та мікро-ГЕС може вироблятися в Україні, тому доцільно будувати такі ГЕС на території нашої держави. Основні завдання розвитку малої гідроенергетики сьогодні пов'язані з проектуванням та спорудженням малих ГЕС, а також створенням для них нових типів обладнання; визначенням потенціалу гідроенергії малих річок України. Розвиток гідроенергетики України – важливий фактор енергетичної безпеки регіону. Адже існує нерівномірність виробництва та споживання електроенергії протягом доби, сезону та року. Поряд із будівництвом ГЕС та ГАЕС для проведення політики синхромаркетингу у електроенергетиці, спрямованої на вирівнювання нерівномірних графіків електричних навантажень, для систем тепло- та енергопостачання необхідні пристрої та обладнання, які узгоджують графіки вироблення та споживання енергії – накопичувачі та акумулятори енергії [2, с. 35].

Перспективи розвитку електроенергетики України пов'язані із розвитком парогазових установок (ПГУ). Особливий інтерес сьогодні викликають парогазові теплоелектроцентралі (ПГТЕЦ) з обладнанням високої одиничної потужності, які слід будувати поблизу великих міст. Їх використання дає змогу забезпечити енергопостачання міст, вирішити проблему покриття нерівномірних графіків електричних навантажень, покращити екологічну ситуацію у регіоні за рахунок закриття існуючих ТЕС та техніко-економічні показники

галузі. Значний інтерес викликає об'єднання ПГУ у єдиному комплексі з парником, внаслідок чого виключаються втрати тепла у циклі ПГУ і витрати на теплопостачання, значно скорочується система відведення тепла у циклі перетворення енергії і відповідно знижується собівартість виробництва електроенергії. Витрати на паливо для ПГУ можуть повністю окупуватися за рахунок продукції парника [3, с. 6].

Використання нових технологій у процесі виробництва та передачі енергії дасть змогу значно підвищити конкурентоспроможність енергетичних об'єктів, їх інвестиційну привабливість. Проте інноваційні проекти потребують значного фінансування.

Як свідчить світовий досвід, фінансування інновацій здійснюється з тих самих джерел, що і фінансування будь-яких інвестицій. Можна виділити такі джерела фінансування інновацій в Україні, як [4, с. 33]:

- бюджетні кошти (кошти державного та місцевого бюджетів, венчурні кошти та кошти регіональних фондів науково-технічного розвитку);
- іноземні інвестиції (іноземні гранти, міжнародні програми, приватні іноземні інвестиції та кошти іноземних наукових фондів);
- власні кошти підприємства (прибуток та амортизація, акціонерний капітал, спонсорські кошти);
- кредитні ресурси (кредити банків, фінансовий лізинг);
- позабюджетні кошти.

Враховуючи складний економічний стан, розраховувати на фінансову підтримку інноваційних проектів з боку держави досить складно. Це пояснюється постійним дефіцитом державного бюджету. Можливість отримання кредиту для багатьох проектів теж обмежена. Адже більшість фінансових структур не зацікавлені у довгостроковому кредитуванні, оскільки для інноваційної діяльності характерним є високий ступінь ризику та значний термін окупності проекту. Для покращання інвестиційного забезпечення інноваційної діяльності підприємств потрібно проводити ефективну податкову політику на рівні держави, щоб заохотити кредитно-фінансові установи профінансувати інноваційні проекти, встановити невисоку облікову ставку Національного Банку України, отримати державну гарантію щодо страхування інноваційних проектів та надати підтримку комерційним банкам при фінансуванні інновацій з боку держави. Внаслідок обмежених можливостей щодо одержання кредитів, їх значної вартості українські підприємства при фінансуванні інновацій сьогодні можуть розраховувати лише на власні фінансові ресурси, до яких можна зарахувати прибуток, амортизацію та надходження від реалізації цінних паперів. Для збільшення амортизаційних надходжень підприємства повинні застосовувати прискорену амортизацію, що призведе до незначного зростання тарифів на електроенергію. Для фінансування науково-дослідних робіт інколи можуть залучатися кошти фонду фундаментальних досліджень. Зменшення доходів населення України та заборгованість держави перед населенням призвели до того, що скоротилися надходження в економіку країни. Враховуючи брак кредитів та бюджетних коштів, потрібно шукати нові шляхи фінансування інноваційних програм.

Великі надії покладаються на іноземні інвестиції. Проте іноземні інвестори досить стримано ставляться до вкладання своїх коштів у економіку України загалом і в енергетичну галузь зокрема. На це впливає несприятлива політична ситуація в державі, складна податкова система, нестабільність законодавства, а також відсутність гарантій щодо захисту прав іноземних інвесторів. Для здійснення послідовної політики залучення коштів іноземних інвесторів, для подолання кризи в електроенергетиці та подальшої приватизації

енергетичних об'єктів у 2000 році продовжувалося робота над проектами із залученням іноземних кредитів, повернення яких гарантовано на державному рівні. Ці проекти передбачають впровадження новітніх технологій, зокрема у вітроенергетиці. Із Світовим банком та ЄБРР були укладені три договори, які ратифіковані Верховною Радою України, спрямовані на розвиток нетрадиційної енергетики. Проте залучення коштів іноземних інвесторів в електроенергетику України пов'язане із значним зростанням тарифів на електроенергію. Саме такою є вимога групи іноземних інвесторів, готових вкласти гроші у вітчизняні електроенергетичні підприємства. Потенційних іноземних інвесторів не влаштовують низькі тарифи на електроенергію, визначені з огляду на платоспроможність споживачів, а не на прибутковість енергетичних підприємств. Йдеться про підвищення тарифів на електроенергію майже удвічі, що сьогодні неприпустимо. Ще одна вимога іноземних інвесторів пов'язана із істотним підвищенням тарифів на електроенергію для населення. За даними Національної комісії регулювання електроенергетики (НКРЕ) України у грудні 2000 року середній тариф на електроенергію (без ПДВ) для населення становив 12,65 коп./(кВт·год), для промисловості 14,75 коп./(кВт·год) [5], хоча реальні витрати на передачу та постачання електроенергії для побутових споживачів значно вищі. Проте в умовах складної соціально-економічної ситуації рішення про підвищення тарифів необхідно приймати дуже обережно.

Ще одним видом фінансування інновацій є венчурне фінансування. Воно являє собою попередню оплату замовлень на інновації. Ця оплата не підлягає поверненню і з неї не можна отримати проценти. Тому ці кошти втрачають форму позики. Інвестори виступають як замовники майбутніх проектів, а у випадку успіху цих проектів як співзасновники утвореної фірми [4, с. 33]. Проте сьогодні венчурне фінансування обмежено застосовується в електроенергетиці. Перспективи його пов'язані із створенням приватних енергогенеруючих підприємств.

Отже, розглядаючи основні інноваційні проекти в електроенергетиці, слід врахувати, що нові технології та нова техніка поліпшує структуру виробництва електроенергії, підвищує конкурентоспроможність енергетичних підприємств, зменшує негативний вплив електроенергетики на довкілля, але одночасно потребує значних інвестицій. Сьогодні інвестиційне забезпечення інноваційної діяльності здійснюється за рахунок іноземних кредитів та власних коштів підприємств. Їх зростання пов'язане із збільшенням тарифів на електроенергію (це торкається як використання прискореної амортизації, так і залучення кредитів), що може ускладнити соціально-економічну ситуацію в державі. Тому, приймаючи рішення про той чи інший інноваційний проект, слід виходити з позиції концепції соціально-етичного маркетингу, враховуючи його вплив на електроенергетику загалом, споживачів електроенергії та суспільство (через вплив на рівень життя населення та довкілля).

1. Ланко О.О. *Інноваційні процеси в енергозбереженні* // Вісн. Українського будинку економічних та науково-технічних знань. – 1998. – № 5. – С. 15–17. 2. Коробко Б.П., Жовмір М.М. *Концепція та основні завдання галузевої програми впровадження нових та поновлюваних джерел енергії* // Енергетика и электрификация. – 1999. – № 7. – С. 33–41. 3. Банников Ю.А., Абубекеров Р.А., Домашев Е.Д. и др. *О возможностях развития энергетики Украины* // Енергетика: економіка, технології, екологія. – 2000. – № 1. – С. 4–9. 4. Ланко О.О. *Механізм фінансування інноваційної діяльності в енергетиці* // Енергетика і ринок. – 1999. – № 1. – С. 30–33. 5. *Електроенергія подорожчає* // Експрес. – 1–8 лютого 2001. – С. 8.