

засіб, за допомогою якого колектив організації об'єднується для досягнення загальної мети. Ось чому сьогодні великою проблемою є спотворена організаційна культура управління інноваційними комунікаціями в Україні. Усвідомлення необхідності переходу від часткового вирішення проблеми до комплексного; від епізодичних, спонтанних пошуків до масового творчого колективного пошуку; від одностороннього бачення проблеми до трактовки її як кібернетичної системи з усіма можливими зв'язками і наслідками дозволяє сформулювати початковий потенціал нової інноваційної культури управління.

Різномірний інформаційний простір, розбалансований поганою організацією, хаотичністю, невпорядкованістю, розірваністю в часі, неповнотою, спотвореністю, іноді перенасиченістю інформаційних потоків, які циркулюють на підприємстві, необхідно постійно впорядковувати, що є умовою спрямування енергії колективу на досягнення стратегічно важливих цілей, використання позитивних ефектів групової самоорганізації. Причому імовірність сталого функціонування є похідною необхідного обсягу внутрішньої та зовнішньої інформації внаслідок дії закону інформованості-впорядкованості. Ось чому інформаційний простір фірми є стратегічним об'єктом управління.

Але слід пам'ятати, що всі організаційні структурні перетворення дадуть позитивний ефект лише при умові, що розроблена власна концепція стратегічного розвитку підприємства, яка враховує основні етапи і напрямки структурних перетворень.

Отже, попередні роздуми характеризують необхідність і можливість формування такої системи управління інноваційними комунікаціями, яка, стимулюючи обернені зв'язки, забезпечить суттєвий інноваційний ефект. Ця система дозволить підвищити якість управлінських рішень, забезпечити їх вчасність, значно зменшити ризик, запобігти виникненню "вузьких" місць при реалізації інноваційних проєктів.

УДК 330.322:330.341.1

Н.С. Косар, Л.І. Третякова, С.А. Різенко
Національний університет "Львівська політехніка"

ІНВЕСТИЦІЇ ТА ІННОВАЦІЇ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

© Косар Н.С., Третякова Л.І., Різенко С.А., 2001

Розглянуто проблеми паливно-енергетичного комплексу України крізь призму їх вирішення за рахунок інвестування розробки і впровадження альтернативних джерел енергії.

In the article the problems of a fuel and energy complex of Ukraine through a prism of their decision are considered at the expense of investment in development and introduction of alternative sources of energy.

Структурні зміни в економіці України, необхідність підвищення її ефективності вимагають збільшення обсягу інвестицій і віддачі від них. Оскільки електроенергетика України – одна із базових галузей економіки, то особливо актуальними є питання інвестиційного забезпечення інноваційних проєктів енергетичних об'єктів. Це пояснюється тим, що майже половина встановлених потужностей ТЕС України експлуатується вже більше

30 років (граничний ресурс основного обладнання ТЕС становить 170–220 тис. год, тобто 20–25 років). Сьогодні 100 % енергоблоків Міністерства палива та енергетики України виробили свій розрахунковий ресурс, а 50 % – граничний ресурс. До 2010 р. більше ніж 70 % обладнання ТЕС України відпрацює 1,5–2 граничні ресурси.

Для реалізації Національної енергетичної програми України до 2010 р. необхідно щорічно близько 1,0 млрд. дол. США інвестиційних вкладень на реконструкцію та модернізацію діючих ТЕС.

Україна йде шляхом децентралізації інвестиційного процесу. Держава зняла із себе функції інвестиційного забезпечення і передала їх суб'єктам підприємницької діяльності. Домінуючим у державному регулюванні інвестиційної діяльності стає не безповоротне фінансування, а кредитування.

У більшості країн світу головну роль в інвестиційних нагромадженнях завжди відіграють внутрішні джерела. Це амортизаційні відрахування, нагромадження з прибутку та інші доходи від господарської та підприємницької діяльності, грошові ресурси державного і місцевих бюджетів, спрямовані на реалізацію інновацій, грошові кошти населення на депозитних рахунках у ощадних банках, кредитні ресурси банків. В Україні ці джерела не є надійними. Так, за період 1994–1997 р.р. прибутки промислових підприємств відносно валового внутрішнього продукту скоротились майже у 2,7 раза. Низький рівень доходів населення, заборгованість держави населенню призвели до скорочення державних вкладень в економіку, зменшення оборотних засобів підприємств, зниження попиту і відповідно обсягів реалізації. Негативно впливають також протермінована заборгованість, бартерний обмін, натуральні розрахунки з бюджетом. Не можуть бути надійним джерелом інвестицій і кредити банків, оскільки комерційні банки ухиляються від кредитування виробництва, надаючи перевагу торговельно-посередницьким операціям.

Енергетичним підприємствам необхідні іноземні кредити, енергетиці - інновації.

З метою залучення коштів іноземних інвесторів для реабілітації електроенергетики продовжується впровадження чотирьох проектів із залученням іноземних кредитів, повернення яких гарантовано на державному рівні. Основними інвестиційними проектами, які здійснюються в електроенергетиці України, є:

1. Проект реабілітації гідроелектростанцій та управління в системі (позика Світового банку).
2. Проект розвитку енергоринку України (позика Світового банку).
3. Проект реконструкції четвертого енергоблоку Старобешівської ТЕС. потужністю 175 МВт.
4. Проект реконструкції блоку № 8 потужністю 300 МВт Зміївської ТЕС.
5. Проект завершення будівництва Дністровської ГАЕС. Робота щодо пошуку інвестиційних ресурсів для завершення будівництва Дністровської ГАЕС продовжується.
6. Проект завершення будівництва енергоблоків на Рівненській (№ 4) і Хмельницькій (№ 2) АЕС.
7. Проект будівництва парогазових установок в Криму.
8. Проект завершення будівництва енергоблоку № 9 Добротвірської ТЕС.
9. Створення спільного підприємства на Придніпровській ТЕС.

10. Проект будівництва Чигиринської парогазової електростанції.

11. Проект модернізації Бурштинської ТЕС. Проектом передбачена реконструкція всіх 12 енергоблоків.

12. Проект реабілітації Миронівської ТЕС.

13. Проект реабілітації і розширення централізованого тепlopостачання м. Києва.

Усі вищезгадані проекти передбачають впровадження новітніх технологій і сучасного обладнання з поліпшеними техніко-економічними показниками. Їх реалізація дозволить підвищити ефективність роботи обладнання, переорієнтувати енергетичні підприємства на використання українського вугілля, знизити частку імпортного газу та мазуту, зменшити викиди шкідливих речовин у довкілля, а також збільшити експорт електричної енергії, який неупинно зменшується, зокрема лише за 6 місяців 1999 р. він зменшився у 2 рази порівняно з аналогічним періодом минулого року. Частково вирішити всі вищезазначені завдання дозволить нетрадиційна енергетика.

Для реалізації заходів з енергозбереження і підвищення енергозабезпечення розроблено державну програму впровадження альтернативних джерел енергії.

Враховуючи вітчизняний і світовий досвід, а також існуючі ресурсні можливості, можна вести мову про такі напрямки освоєння альтернативних джерел енергії в Україні, як вітроенергетика; сонячна енергетика; геотермальна енергетика; мала гідроенергетика; нетрадиційне паливо; енергія довкілля та шкідливий енерготехнологічний потенціал; мала теплоенергетика; комбіновані енергетичні системи та системи акумуляування.

Згідно з завданням Програми державної підтримки розвитку нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії (НВДЕ) та малої гідро- і теплоенергетики (схваленої Постановою Кабінету Міністрів України від 31.12.97 р. № 1505) заплановано довести обсяги використання НВДЕ та виробництва альтернативного палива до рівня, що забезпечить заощадження традиційних ПЕР у 2010 році в обсягах 8–10% від їх загального споживання в Україні. Сьогодні в Україні, зважаючи на тенденції у світовій практиці, найбільшої уваги приділено розвитку вітрової електроенергетики. Встановлена потужність світового парку вітрових електростанцій (ВЕС) за 1997 рік зросла на 1566 МВт (приріст 26 %) і становила в 1998 році 7636 МВт.

Відповідно до Указу Президента України розроблено «Комплексну програму будівництва вітроелектростанцій (ВЕС)», якою передбачено будівництво у 1997–2010 рр. ВЕС у південному, західному регіонах України та Криму, зокрема у Західній Україні до 2010 року планується будівництво ВЕС сумарною встановленою потужністю 626 МВт, а у Львівській області – 384 МВт. Кошти на будівництво виділено зі спеціального фонду, передбаченого програмою будівництва ВЕС, причому 0,75 % від обсягу реалізації електроенергії на ВЕС буде сплачуватися у цей фонд для його покриття.

Програмою будівництва ВЕС в Україні передбачені витрати на її виконання у розмірі 3064,2 млн. грн. Прогнозні відрахування до цільового фонду становлять 1423,3 млн. грн., дефіцит фінансування – 1640,9 млн. грн., або 46,45 %. Передбачається, що експлуатація ВЕС дасть змогу зекономити 2312,8 тис. т у.п.

В Україні з метою набуття досвіду експлуатації ВЕС на кінець 1998 року було збудовано та функціонувало п'ять електростанцій, на яких встановлено 72 вітроустановки: 12 шт. –

типу АВЕ 250С (розробки ГKB "Південне"), 60 шт. – типу USV 56-100 (розробки Уінденерго ЛТД). Загальна встановлена потужність ВЕС становила 8,55 МВт.

Основні параметри ВЕС, які підпорядковані Міністерству палива та енергетики України та основні результати їх роботи в 1998 році наведені у таблиці. Аналіз наведених даних показує, що при виробництві електроенергії усіма вітроагрегатами в 1998 році на рівні 3,5 МВт.год їх середній КВВП дорівнював лише 4,7%.

Низькі коефіцієнти використання встановленої потужності ВЕС зумовлені, перш за все, незначним вітропотенціалом (середньорічна швидкість вітру на території України – 3–5 м/с). Тому головним напрямком подальших пошуків впровадження ВЕС слід вважати розробку низькошвидкісних потужних (500 і більше кВт) вітроагрегатів.

У ринковому середовищі вибір напрямів інвестування енергетичних об'єктів насамперед пов'язаний з оцінками інвестиційних проектів за економічними і екологічними критеріями. Зрозуміло, що ці аспекти інвестування повинні оцінюватись комплексно.

Основні параметри вітроелектростанцій Міністерства палива та енергетики України

| Параметри ВЕС | Назва вітроелектростанцій | | | | |
|---|---------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|
| | Адигільська | Актаська | Донузлавська | Трускавецька | Чорноморська |
| Тип агрегату | АВЕ-250С | АВЕ-250С | USV56-100 | USV56-100 | АВЕ-250С |
| Кількість агрегатів | 3 | 5 | 53 | 7 | 4 |
| Встановлена потужність, МВт | 0,3 | 1,0 | 5,697 | 0,75 | 0,8 |
| Річне виробництво електроенергії в 1998 році, кВт.год | 226872 | 20700 | 2788479 | 352280 | 113280 |
| КВВП, % | 8,6 | 0,2 | 5,6 | 5,4 | 1,6 |

Для визначення реальної програми інвестування необхідно оцінити інвестиційну привабливість енергетичних об'єктів. Внаслідок високої інерційності економічних систем, особливо сфери виробництва електроенергії, в умовах розвитку енергоринку така аналітична оцінка має особливо важливе значення, оскільки ризик інвестування дуже великий.

Інвестор, намагаючись мінімізувати ризик втрати капіталу, збиратиме максимально повну і докладну інформацію про проект, зокрема його техніко-економічні показники, розмір кредиту, загальну вартість і термін окупності. Кредитори надають перевагу проектам, що генерують прибуток, а не економію. Тому увагу інвесторів привертають інновації. В енергетиці це в першу чергу вітрові електростанції.

При обґрунтуванні інвестиційного проекту ВЕС слід враховувати фактори, що визначають інвестиційну привабливість будівництва ВЕС. Тут слід розглядати такі аспекти: привабливість для інвестора, для енергетичної галузі і економіки країни загалом. Найголовнішим для інвестора є показник прибутковості інвестиційного проекту.

За проектом першої черги Трускавецької ВЕС, розробленим ПКБ "Львівенергоналадка" ВАТ "Львівобленерго", у 1998 році розпочато будівництво Рибницької ВЕС встановленою потужністю 4515 кВт. Техніко-економічні показники проекту такі:

– питомі капіталовкладення – 790 дол. США/кВт;

- тривалість будівництва 27 місяців, у т.ч. спорудження пускового комплексу 6 міс. (6 ВЕУ);
- кількість вітроустановок (ВЕУ) – 42;
- розрахунковий термін експлуатації – 25 років;
- виробництво електроенергії – 9410 тис. кВт·год за рік;
- собівартість 1 кВт·год у перші п'ять років – 8,26 коп., через 20 років експлуатації – 3,43 коп.;
- рентабельність – 0,7–5,5 %;
- термін окупності капіталовкладень – 13 років.

На основі цих показників авторами було встановлено, що теперішня вартість проекту – 11278,5 тис. грн. із врахуванням інфляції у розмірі 10 % покриває початкові інвестиції. Проте чиста теперішня вартість за розрахунками – 4153,2 тис. грн. є дуже низькою для інвестора.

Для кінцевого вирішення питання про ефективність проекту слід врахувати економічний ефект, що отримує енергетична галузь від економії палива. За проведеними розрахунками вона становила 3472,5 т у.п. за рік експлуатації. Крім цього виникає ефект від економії капіталовкладень. Питомі капіталовкладення в 1 кВт встановленої потужності альтернативних ТЕС і АЕС становлять 1500 дол. США. У цьому випадку економія капіталовкладень за рахунок ВЕС може становити приблизно 700 дол. США на 1 кВт встановленої потужності.

Робота ВЕС, зокрема у курортній зоні, дає суттєвий соціально-екологічний ефект, що визначається зменшенням викидів в атмосферу шкідливих речовин, як це відбувається при спалюванні вугілля на альтернативних ТЕС. За розрахунками за рік роботи Рибницької ВЕС зменшення приведеної маси викидів забруднюючих речовин (золи, сірчаного ангідриду, оксиду азоту) становить 5722,3 т у.п. Річний економічний ефект від запобігання екологічним збиткам при експлуатації Рибницької ВЕС буде визначатися сумою приблизно у 274,7 тис. грн. на рік.

Розрахунки економічної ефективності інвестицій на прикладі Рибницької ВЕС свідчать про доцільність інвестування будівництва ВЕС. Проте необхідно шукати нові технічні рішення зростання потужності вітроагрегатів, які дозволять підвищити коефіцієнти використання встановленої потужності ВЕС.

1. Електроенергетика України – минуле та сьогодення. – К., 1998. 2. Розвиток електроенергетичної системи України. Аналітична записка. Міненерго України. ЦНТЕІЕ «Укрінформенергосервіс». – К., 1998. 3. Плачков І.В., Шидловський А.К., Стогній Б.С. та ін. Сучасний стан і перспективи розвитку енергетики України // Енергетика и электрификация. – 1999. – №5. – С. 1–15.