ПРОБЛЕМА ФОРМАЛІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ЕКСПЕРТНОГО ОЦІНЮВАННЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИХ ЕНЕРГОТЕХНОЛОГІЙ

А.О.Савицька, менеджер
Компанія «Аданіт-Сервіс», Київ

В Україні об’єктивно склалося, що рівень розвитку паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) визначає не тільки загальний рівень економічного розвитку держави, рівень соціальної сфери та життя людей, але й рівень шкідливого впливу на довкілля. Так наприклад, найбільш екологоємними видами економічної діяльності вважається електроенергетика, газо-, тепло-, водопостачання (показник прямої екологоємності становить 38% від ВВП галузі); паливна промисловість (26%); металургія (12%).

Саме тому при плануванні розвитку ПЕК необхідно враховувати допустимі норми екологічного навантаження на довкілля. Також зростання потреб в паливі та енергії при ресурсних та екологічних обмеженнях традиційної енергетики обумовлює необхідність своєчасної підготовки нових екологічно безпечних енерготехнологій.

Стимулюючим чинником технологічного переоснащення української економіки є безумовна реалізація політики модернізації об'єктів енергетики, енергозбереження, виконання завдань «Національної енергетичної програми України» та «Комплексної державної програми енергозбереження України».

В «Енергетичної стратегії України на період до 2030 року» (надалі Стратегія) [1] окреслені технічні пріоритети у середньостроковій перспективі розвитку електроенергетики України:

- газ: високотемпературні газотурбінні установки; комбіновані або парогазові установки, що поєднують газотурбінний та паротурбінний цикли; високотемпературні паливні елементи; гібридні установки на основі поєднання ПГУ із високотемпературними паливними елементами;
- вугілля: паротурбінні ТЕС із суперкритичними параметрами пари; парогазові ТЕС із внутрішньоцикловою газифікацією вугілля; гібридні парогазові ТЕС;
- атомна енергія: двоконтурні водо-водяні некиплячі корпусні легководні реакторні установки.

При цьому слід зазначити, що модернізації об'єктів енергетики потребує фінансової підтримки реалізації відповідних заходів на загальнодержавному та місцевому рівнях. Але сьогодні в умовах системної економічної кризи фінансове становище багатьох галузей енергетики не дозволяє виділити достатні кошти на модернізацію та впровадження всіх необхідних енерготехнологій. Процес же залучення іноземних інвестицій багато в чому гальмується поки що недостатнім рівнем ринкових перетворень в енергетичній галуззі та й у всій економіці України.

Саме тому вирішення екологічних проблем та проблем забезпечення енергоефективності економіки країни в умовах дефіциту фінансових ресурсів потребує розробки методичної основи визначення пріоритетних енерготехнологій, враховуючи, що в умовах задекларованого в Стратегії та інших державних програм подальшого роздержавлення ПЕК України на рішення щодо вибору енерготехнологій все більший вплив матимуть цілі довгострокового електроенергетичного ринку, зокрема: технічна надійність функціонування енергосистем – економічна ефективність інвестицій та діяльності енергопідприємств – екологічні вимоги – соціальна стабільність.

Іншими словами, ми маємо задачу багатокритеріального аналізу енерготехнологій на основі чотирьох рівнозначних критеріїв, методичною основою вирішення якої є методи експертних оцінок. Але при визначенні пріоритетних енерготехнологій перед експертами виникає питання: «відносно цілей якого суб’єкту електроенергетичного ринку впроваджується та чи інша енерготехнологія?».

Так, згідно [2], в умовах переходу на ринкові відносини і лібералізації електроенергетичного ринку в процес аналізу і прийняття рішень по її розвитку виявляються залученими багато учасників (суб'єктів відносин) з різними інтересами: державні і регіональні органи влади, електроенергетичні компанії, споживачі, інвестори, громадські організації.

Сутність основних конфліктів конкуруючих суб'єктів ринку обумовлена, перш за все, принципово новим механізмом встановлення відпускних цін і полягає в наступному:

– конфлікт інтересів виробників енергії і палива, загострення якого має вкрай негативний макроекономічний ефект, оскільки істотна міжгалузева взаємозалежність в ПЕК, а також організаційна роз'єднаність паливних і енергетичних підприємств провокують збільшення цін як на енергію, так і на енергоносії;

– конфлікт інтересів виробників енергії і постачальних компаній – існуюча система

взаємин в даному комплексі більш повно дозволяє реалізувати інтереси енергопостачальних компаній, що обумовлено як технологічними особливостями виробництва, так і специфікою взаємин. Так, ціни на енергію регулюються державою, а ціни на промислову продукцію, у тому числі для потреб енергопідприємств фактично вільні;

– конфлікт інтересів держави і інвесторів – в умовах існування неринкових цін на продукцію ПЕК ефективність приватизації істотно зменшується, не дозволяючи вирішити стратегічно важливі проблеми ПЕК – залучення стратегічного інвестора і відповідно модернізація виробничих фондів. Інвестори перш за все орієнтовані на швидку окупність інвестицій, а не на довгостроковий розвиток.

З огляду на викладене стає зрозумілим, що теоретичною основою розв'язання багатокритеріальних задач для експертів при визначенні пріоритетних енерготехнологій є теорія конфлікту.

Загалом до питання управління конфліктами зверталося цілий ряд американських та європейських вчених. Фундатором загальної теорії конфлікту можна вважати К. Болдуінга [3], згідно ідей якого конфлікти мають загальні зразки розвитку, і на основі їх вивчення суспільство зможе контролювати конфлікти та прогнозувати їх.

Математичним апаратом теорії конфлікту є теорія ігор та сучасна теорія прийняття рішень. Так, наприклад, автори роботи [4] відзначають, що оскільки в суспільстві існує зіткнення інтересів, вирішення питань теорії суспільного добробуту можна шукати за допомогою теорії ігор. При цьому слід додати, що основним критерієм теорії суспільного добробуту є критерій оптимальності-Парето або критерій ефективності-Парето. Даний критерій дозволяє в явній формі врахувати неспівпадіння інтересів різних суб'єктів економіки. Те, що є бажаним (добрим) для одного, може виявитись небажаним (поганим) для іншого.

Основною задачею теорії ігор є обґрунтування рішення в умовах невизначеності. Вперше математичні аспекти теорії ігор були викладені в класичній книзі 1944 року Джона фон Неймана і Оскара Моргенштерна «Теорія ігор і економічна поведінка» [5]. Математичні методи теорії ігор дозволяють провести кількісний аналіз ситуації і виробити рекомендації для прийняття рішення. При розв'язуванні ряду практичних задач доводиться аналізувати ситуації, в яких стикаються дві або більша кількість сторін, інтереси яких різні.

Згідно теорії прийняття рішень, комплексні проблеми необхідно формалізувати, тобто кількісно оцінити різницю між фактичним та бажаними станами об'єкта за його параметрами, а також виконувати структуризацію проблеми шляхом побудови дерева цілей. Оскільки ресурси для вирішення проблем обмежені, необхідно проводити ранжирування проблем по їх актуальності, масштабності, ступеню ризику.

Таким чином, основним етапом проведення експертної оцінки перспективних енерготехнологій є формування групи спеціалістів, які, з одного боку, представляють інтереси різних суб'єктів енергетичного ринку, а з іншого – усвідомлюють рівень відповідальності у вирішенні проблем створення передумов для забезпечення потреб країни в паливно-енергетичних ресурсах за безумовного додержання вимог щодо раціонального використання природних ресурсів, мінімізації негативного впливу на довкілля з урахуванням міжнародних природоохоронних зобов'язань України, соціально-економічних пріоритетів та обмежень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Енергетична стратегія України на період до 2030 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/publish/article .

2. Караева Н.В. Конфликт интересов субъектов энергетического рынка как источник возникновения рисков обеспечения экологической безопасности Украины / Н.В. Караева // Экологические конфликты в современной системе природопользования; [под ред. д.э.н., проф. С. Н. Бобылева и к.э.н., доц. В. В. Сабадаша]. – Сумы : ВТД «Университетская книга». – 2010. – С.164-171.

3. Boulding K. E. Conflict and defense : a general theory. — Lanham, MD : University Press of America, 1988. — 349 p.

4. Arrow K., Samuelson P.A. Foundations of Economic Analysis. Cambr., 1947. P. 220.

5. Нейман Д. Теория игр и экономическое поведение./ Д.Нейман, О.Моргенштерн / - М.: Наука, 1970 г. – 245 с.