

2. Барнгольц С.Б. Экономический анализ хозяйственной деятельности на современном этапе развития. – М.: Финансы и статистика, 1984.
3. Гриньова В.М., Корда В.О., Лепейко Т.І. Фінанси підприємств. – Харків, ХДЕУ, 2001. – 310 с.
4. Ефимова О.В. Финансовый анализ. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд – во «Бухгалтерский учет», 1999. – 352с.
5. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 560с.: ил.
6. Родионова В.М., Федотова М.А. Финансовая устойчивость предприятия в условиях инфляции. – М.: “Перспектива”, 1995. – 99с.
7. Финансовый менеджмент: теория и практика. / Под ред. Е.С. Стояновой – 5-е изд., переаб. и доп. – М.: Изд – во «Перспектива», 2000. – 656с.
8. Финансы предприятий. / Н.В. Колчина, Г.Б. Поляк, Л.П. Павлова и др.; Под ред. проф. Н.В. Колчиной. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2001. – 447с.
9. Фінанси підприємств. / Керівник авторського колективу і науковий редактор проф. А.М. Поддєрьогін. 3-є вид., перероб. та доп. – К.: КНЕУ, 2000. – 460с.

Статья поступила в редакцию 10.12.2003

**Б.С. СЕРЕБРЕННИКОВ**,  
*Київський національний економічний університет*

### СЕГМЕНТУВАННЯ РОЗДРІБНОГО РИНКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

На сьогодні електроенергія використовується практично в усіх сферах людської діяльності і, таким чином, продається на всіх видах ринків – промислового, споживчому, некомерційних організацій, державних установ тощо. Роздрібний ринок електроенергії (РРЕ) характеризується значною неоднорідністю споживачів, які з точки зору енергопостачальної компанії (ЕК) відрізняються за категорією безперебійності живлення (I - III категорії), за класом напруги  $U$  ( $U > 35$  кВ – перший клас,  $U \leq 35$  кВ – другий), за режимом споживання енергії, за характером навантаження, за економічним та юридичним статусом тощо. За таких умов стратегія масового маркетингу виявляється низькоефективною, оскільки не дозволяє враховувати особливості окремих споживачів при розробці та впровадженні маркетингових рішень, а відтак, проводити диференційовану маркетингову цінову політику [1].

Виходячи із значної неоднорідності споживачів електроенергії, специфіки процесу енергоспоживання, складності економічних взаємовідносин між споживачами та ЕК, розробку та реалізацію маркетингової ціно-

вої політики доцільно здійснювати на принципах: 1) диференційованого підходу до споживачів; 2) гнучкості цінової політики [2, с. 90]. Платформою для ефективного впровадження цих принципів є сегментування роздрібного ринку електроенергії – складний, однак вкрай необхідний процес для підвищення ефективності взаємодії всіх членів ринку: об'єднаної енергосистеми (ОЕС) України, ЕК і роздрібних споживачів.

Вдало проведене сегментування дозволить ЕК досягнути таких позитивних результатів: забезпечення процесу більш детального дослідження споживачів (специфічних характеристик, інтересів, реакцій) в рамках сегмента; врахування специфіки споживачів різних сегментів при формуванні диференційованої цінової та кредитної політики; підвищення точності прогнозування рівня та характеру попиту на електроенергію та потужність; більш адекватне прогнозування рівня та характеру сплати споживачів; підвищення ефективності маркетингових комунікацій; підвищення точності оцінки

© Б.С. Серебрянников, 2003

ефективності цінових рішень ЕК; вдосконалення процесу управління витратами на маркетинг.

На сьогодні сегментація ринку електроенергії здійснена суто формально. По-перше, ринок електроенергії розділено за географічною ознакою відповідно до існуючого адміністративного поділу території України на регіональні (обласні) ринки. Отже, існує 25 обласних ринків та ринки міст Києва і Севастополя. По-друге, споживачів розділено на 9 груп за галузевою ознакою відповідно до методики Державного комітету статистики України [3, с. 26]:

1. Промислові та привітряні до них споживачі з приєднаною потужністю вище 750 кВА.

2. Промислові та привітряні до них споживачі з приєднаною потужністю до 750 кВА.

3. Електрифікований залізничний транспорт.

4. Електрифікований міський транспорт.

5. Непромислові споживачі.

6. Сільськогосподарські споживачі-виробники.

7. Населення.

8. Населені пункти.

9. Власні виробничі потреби енергооб'єднань.

Причому ціни для більшості з вищенаведених груп (крім населення, населених пунктів та сільськогосподарських споживачів-виробників) є однаковими. Наприклад, АК "Київенерго" встановлено однакові ціни на електроенергію для перших шести вищенаведених груп [4]. В той же час головна задача ОЕС України – забезпечення балансу попиту та пропозиції на ринку електроенергії – вимагає індивідуального підходу до споживачів, аби економічно зацікавити кожного з них до адекватного регулювання власного енергоспоживання в часі [2, с. 90]. Цінові знижки для 6-ї, 7-ї, 8-ї груп продиктовані міркуваннями соціального захисту та державної підтримки розвитку сільського господарства. Власні виробничі потреби енергооб'єднань (9-та група) при аналізі та сегментуванні ринку враховуватись не повинні, адже вони не пов'язані з обсягами продажів електроенергії ЕК на ринку.

Вищенаведені приклади розподілу ринку не можна назвати сегментацією, оскільки такий розподіл/групування споживачів здійснено за формальними, неістотними для маркетингу ознаками. Врешті-решт, для ЕК з комерційної точки зору не є визначальним фактором те в якій самій сфері людської діяльності використовується електроенергія, а вирішальним є отриманий прибуток, додержання договірних зобов'язань перед споживачем та забезпечення сталого розвитку підприємства. Тому сегментування, з позицій маркетингу, передбачає формування сегментів ринку, які характеризуються подібною реакцією на маркетингові стимули ЕК, тобто ринковою поведінкою.

В роботі [5] автори розділяють споживачів на 5 груп за класами напруги живлення ( $U = 110/ 35/ 27,5/ 10/ 0,4$  кВ) та на 9 груп за галузевою ознакою (промисловість, будівництво, сільгоспвиробництво, комунально-побутове обслуговування, міське населення, сільське населення, непромислові споживачі, електричний залізничний транспорт, електричний міський транспорт), що в більшості позицій збігається з [3]. Роздрібні ціни на електроенергію розраховуються на основі фактичних витрат ЕК на купівлю, передачу, та збут енергії споживачам вказаних груп, які розрізняються переважно величиною витрат енергії в мережах до шин споживача. Водночас, "неповна, неточна, невизначена вихідна інформація" [5] унеможливує точний розрахунок ціни, тому її диференціювання по групах споживачів зведено до двох рівнів: один з однаковою ціною для перших семи груп та другий – для електротранспорту.

В роботі [6] велику увагу приділено вдосконаленню існуючої системи сегментації роздрібною ринку електроенергії перш за все за рахунок збільшення кількості класів напруги та сегментування за періодами року (весняно-літнім та осінньо-зимовим). З позиції демаркетингу, роздрібний ринок пропонується поділити на 3 сегменти (А, В, С) за величиною прибутку, який ЕК отримують від конкретних споживачів (зокрема, підвищену увагу пропонується приділити в групі С, де діяльність ЕК є збитковою).

В.Ф. Находов, А.І. Замулко в [7] пропонують спочатку розділити роздрібних

споживачів електричної потужності на значущих та незначущих з точки зору їх впливу на сумарне електричне навантаження ЕК. Після чого значущі додатково групуються за характером та мірою впливу на нерівномірність електричного навантаження ЕК, а незначущі – за рівнем їх приєднаної потужності. За критерій групування значущих споживачів прийнято коефіцієнт впливу споживача на нерівномірність добового графіка ЕК. Залежно від коефіцієнта впливу пропонується встановити відповідні цінові ставки на потужність [7, с. 32]. Для незначущих споживачів ціни диференціюються за приєднаною потужністю.

Проте, при однаковому значенні коефіцієнта впливу неоднорідні за технологічним процесом споживачі можуть мати різні можливості по регулюванню енергоспоживання в часі. Крім того, встановлена для певного рівня коефіцієнта впливу ціна, може бути суттєвим стимулом тільки для споживачів з відносно високим рівнем витрат на оплату електроенергії ( $B_{E.C}$ ) в загальній собівартості продукції ( $B_C$ ) і, водночас, мало цікавити споживачів, у яких  $B_{E.C} < 10\% B_C$ .

Метою статті є формування принципів сегментування роздрібного ринку електроенергії, визначення та обґрунтування адекватних ознак (критеріїв) сегментування, встановлення їх пріоритетності.

Особливістю сегментування роздрібного ринку електроенергії є те, що ЕК практично не мають можливості вибирати привабливі для обслуговування сегменти ринку. Зокрема постачальники електроенергії, які діють за "регульованим тарифом", згідно з чинним законодавством не мають права відмовити споживачеві в обслуговуванні в разі, коли останнім виконуються всі вимоги до споживачів електроенергії [6]. З іншого боку, постачальники, які діють за "нерегульованим тарифом", мають право вибіркового встановлення комерційних відносин з потенційними клієнтами, а отже – більший потенціал для використання інструменту сегментування ринку з метою підвищення ефективності маркетингової та господарської діяльності в цілому.

Визначимо головні принципи здійснення сегментування роздрібного ринку електроенергії:

1. Узгодженість цілей сегментування РРЕ із загальними корпоративними та маркетинговими цілями ЕК.

Сегментування ринку має повністю відповідати корпоративним цілям (завданням) компанії та сприяти їх досягненню через впровадження адекватних маркетингових рішень, зокрема в рамках маркетингової цінової політики ЕК. Тому важливим етапом сегментування енергоринку є вибір адекватних ознак (критеріїв) сегментування. Враховуючи, що метою сегментування є розробка диференційованої цінової політики, важливо аби критерії сегментації ринку та диференціації цінової політики були еквівалентними. З цією метою наведемо пріоритетні завдання маркетингової цінової політики ЕК:

- забезпечення прибутковості діяльності, достатньої для розвитку ЕК;
- забезпечення стабільного фінансового стану ЕК;
- цілеспрямоване стимулювання споживачів до управління власним попитом на електричну енергію та потужність [2, с. 90].

2. Поступовість здійснення сегментування.

Сегментування регіональних ринків доцільно здійснювати поетапно, згідно принципу «від загального до часткового». Тобто, необхідно поступово деталізувати та уточнювати вихідні загальні критерії сегментування, в разі необхідності вводячи нові, більш адекватні.

3. Періодичність корегування поточної сегментації РРЕ.

Процес сегментування не повинен розглядатись як кінцевий, тому періодично слід переглядати відповідність поточної сегментації цілям та задачам цінової політики ЕК. Причинами для перегляду поточної сегментації можуть бути встановлення нових завдань маркетингової діяльності ЕК, низька ефективність поточної сегментації, суттєва зміна кількості та структури споживачів на ринку постачальника електроенергії тощо.

4. Наукова обґрунтованість методів та результатів сегментування.

При сегментуванні доцільно використовувати прикладні статистично-математичні методи групування об'єктів, кластерного аналізу тощо.

Базуючись на комерційних цілях ЕК,

аналізі практики диференційованого ціноутворення економічно розвинених країн світу (Німеччині, Франції, Великобританії, Італії, США тощо), актуальних проблемах національного енергоринку, вважаємо, що з позиції маркетингу раціональними ознаками сегментування ринку промислових споживачів електроенергії мають бути:

- а) технічні можливості зсуву виробничого процесу підприємствами в часі;
- б) гнучкість технологічного процесу в плані адаптації режиму електроспоживання;
- в) степінь заінтересованості споживачів в управлінні власним попитом на електроенергію;
- г) обсяг та характер споживання електричної потужності та енергії;
- д) економічний стан споживача, що впливає на рівень та періодичність сплати за електроенергію.

Для населення такими критеріями можуть бути характер енергоспоживання в межах доби і тижня та загальний обсяг споживання електроенергії протягом року.

Оскільки промисловість є найбільш впливовою із споживачів, які формують часовий графік попиту на електроенергію ЕК і ОЕС в цілому, а водночас і найбільш різноманітною за всіма ознаками, - розглянемо запропоновані ознаки сегментації на її прикладі.

Під час будь-якого технологічного процесу відбувається перетворення і перенос матеріалів, енергії та інформації. Для того, щоб узагальнити всі виробничі процеси за критерієм енергоємності, необхідно абстрагуватися від їх фізичної, хімічної або технологічної природи. Тому показником сегментації за ступенем регульованості технологічних процесів оберемо незалежний від їх природи коефіцієнт  $\lambda$  здатності до зменшення енергоспоживання в пікові години ажіотажного попиту.

Слід наголосити, що перебудова технологічного процесу має відбуватись за умови збереження обсягів виробництва та якості продукції.

Показник  $\lambda$  пропорційний відносній потенціальній економії енергії в піковій зоні за рахунок відповідного регулювання режиму електроспоживання:

$$\lambda = \Delta V_{MAX} / V_{MAX}, \quad (1)$$

де  $\Delta V_{MAX}$  – потенціальне зменшення енергоспоживання в піковій зоні за рахунок енергозбереження або перерозподілу навантажень до менш навантаженої зони (наприклад, нічної);  $V_{MAX}$  – початковий обсяг енергоспоживання в піковій зоні.

Величина  $\Delta V_{MAX}$  може бути визначена експертами або на основі порівняння з енергоємністю ідентичних виробництв у країнах ЄС. Потенціальна економія  $\lambda$  може набувати значень від 0 до 1 залежно від ступеня гнучкості технологічного процесу, причому  $0 \leq \lambda < 1$ .

Залежно від способу перетворення матеріалів та енергії техпроцеси можна розділити на 3 групи [8]:

1. Неперервні техпроцеси, в яких матеріали, енергія та інформація переміщується неперервним потоком а, отже  $\lambda \rightarrow 0$  – наприклад, в хімічний, нафтохімічний, газовий, целюлозно-паперовий промисловості та в енергетиці.

2. Неперервно-дискретні техпроцеси, в яких процеси протікають в обмежений час, а переміщення матеріалів, енергії, інформації відбувається у вигляді перервних потоків ( $0 < \lambda \ll 1$ ) – наприклад, в металургії при виплавці сталі, в хімічній промисловості при полімеризації вінілхлориду, вулканізації.

3. Дискретні техпроцеси ( $\lambda \rightarrow 1$ ), які характеризуються однократним протіканням виробничих процесів і переміщенням матеріалів, енергії, інформації у вигляді окремих елементів – наприклад, в машинобудуванні при виготовленні деталей.

Слід зауважити, що техпроцес може бути неперервним протягом доби, але є дискретним в тривалішому діапазоні часу (протягом тижня, сезону тощо).

Перебудова техпроцесу, а відповідно і режиму енергоспоживання в часі, може відбуватись за рахунок: а) оптимізації техпроцесу чи окремих операцій за критерієм мінімальної їх енергоємності; б) зміни динаміки технологічного об'єкта (швидкості виконання планових завдань); в) координації взаємодії технологічних операцій, що забезпечує паралельне функціонування декількох техпроцесів.

В першій групі неперервних техпроцесів неможливо здійснити зсув навантажень у часі, але можна зменшити електроспоживан-

ня за рахунок їх оптимізації (п. "а") на 5 - 10% ( $\lambda = 0,05...0,1$ ) шляхом зменшення енергоємності виробництва, зсуву в часі допоміжних та підготовчих операцій, переносу в нічну зону окремих з паралельно функціонуючих незалежних техпроцесів (п. "в"), зниження продуктивності основного виробництва вдень з відповідним збільшенням продуктивності вночі.

В групі 2 можна досягти економії електроенергії в часи максимуму на 10 - 20% ( $\lambda = 0,1...0,2$ ) за рахунок пунктів "а", "б".

В групі 3, особливо при однозмінному режимі роботи, реально досягається економія до 80% за рахунок пунктів "а", "б", "в" ( $\lambda \leq 0,8$ ).

Таким чином, найбільш гнучкими є дискретні техпроцеси, притаманні машинобудівним ПП, яким і слід приділяти основну увагу при впровадженні диференційованих цін.

Для створення у споживача високої мотивації до регулювання техпроцесу необхідно, щоб економічний ефект, отриманий ним за рахунок скорочення витрат на електроенергію був сумірним з прибутком від реалізації продукції [9], а діапазон диференціювання ціни був пропорційним показнику  $\lambda$ :

$$C_{MAX} - C_{MIN} = F(\lambda).$$

Тоді екстремальні значення ціни для певного сегменту ринку мають розраховуватись із співвідношень:

$$\begin{aligned} C_{MAX} &= C_{СЕР}(1 + \lambda), \\ C_{MIN} &= C_{СЕР}(1 - \lambda), \end{aligned} \quad (2)$$

При цьому автоматично виконуються обов'язкова умова [9], щодо симетричної відносно  $C_{СЕР}$  синхронної зміни  $C_{MAX}$ ,  $C_{MIN}$  при  $\lambda = var$ , тобто:

$$[C_{MAX}(\lambda) + C_{MIN}(\lambda)]/2 = C_{СЕР} = const, \quad (3)$$

Формули (2) можуть використовуватись замість формул (2) – (4) з [9] у разі, коли інформація про прибутки конкретного споживача є комерційною таємницею і недоступна для ЕК.

При  $\lambda = 0$  з (2) отримаємо  $C_{MAX} = C_{MIN} = C_{СЕР}$  – одноставкова недиференційована ціна. Відзначимо, що  $\lambda$  не може бути рівним

1, оскільки тоді б  $C_{MIN} = 0$ , а  $C_{MAX} = 2 C_{СЕР}$ , тому  $0 \leq \lambda < 1$ .

Охарактеризуємо інші групи споживачів з [3, 5] за запропонованим нами критерієм сегментації  $\lambda$ .

"Сільгоспвиробництво" можна поділити на два блоки: 1) жорсткі в часі техпроцеси ( $\lambda \rightarrow 0$ ), пов'язані з біологічними об'єктами (тваринницька галузь – процеси доїння, годування не можна змістити в часі); 2) довільні за часом в межах доби, наприклад рослинництво (зрошування, молотба), яке, на відміну від першого блоку, функціонує за сезонним циклом (влітку  $\lambda_L \rightarrow 1$ , а взимку процес практично зупиняється і  $\lambda_3 \rightarrow 0$ ).

"Будівництво" – дискретне протягом доби, але має сезонний характер, як і другий блок сільгоспвиробників.

"Комунально-побутові споживачі" – їх необхідно зацікавити у вирівнюванні тижневого навантаження ОЕС за рахунок перенесення техпроцесів на вихідні дні (суботу, неділю), коли і населенню зручніше користуватися їх послугами ( $\lambda_{ТИЖ} = 0,2...0,3$ ).

"Населення" – доцільно зацікавити у вирівнюванні тижневого навантаження за рахунок перенесення енергоємних робіт на суботу, неділю ( $\lambda_{ТИЖ} = 0,5...0,7$ ). Крім того, враховуючи, що основна маса населення вдень працює поза оселею – зацікавити до перенесення автоматизованих домашніх процесів (бойлерний нагрів води, автоматичне прання тощо) на нічні години ( $\lambda = 0,1...0,3$ ).

"Електричний залізничний транспорт" – слід стимулювати до здійснення більш інтенсивних нічних перевезень ( $\lambda \rightarrow 0,9$ ).

"Міський електричний транспорт" та "непромислові споживачі" – працюють за жорстким розкладом ( $\lambda = 0$ ).

Враховуючи циклічність розглянутих виробництв (добову, тижневу, сезонну) доцільно додатково здійснити сегментування за відповідними значеннями показника  $\lambda$ :  $\lambda_{ДОБ} = \lambda_{ПК-НІЧ}$ ,  $\lambda_{ТИЖ} = \lambda_{РОБ-ВИХ}$ ;  $\lambda_{СЕЗ} = \lambda_{ЛІТ-ЗИМ}$  тощо.

Отже, за однаковим показником  $\lambda$  слід об'єднати в один сегмент споживачів різних галузей (табл. 1):

Таблиця 1

Сегментація споживачів роздрібного ринку електроенергії за критерієм можливості регулювання техпроцесів в часі

Сегмент	Критерій	Споживачі
1	$\lambda_{ДОБ} \rightarrow 1$	Промпідприємства з дискретним техпроцесом, блок аграрних сільськогосподарських виробництв, будівництво і залізничний електротранспорт
2	$\lambda_{ТИЖ} \rightarrow 1$	Комунально-побутові підприємства і населення
3	$\lambda_{ДОБ} \rightarrow 0$	Промпідприємства з неперервно-диференційованим виробництвом, тваринницький комплекс сільського господарства
4	$\lambda = 0$	Міський електротранспорт та промпідприємства з неперервним техпроцесом

Щодо четвертого сегменту слід зазначити, що за виконання умови (3) підприємство з неперервним виробництвом не отримує зиску при переході на диференційовані ціни. В той же час, при діючих на сьогодні асиметричних диференційованих цінах, коли  $C_{MIN} \ll C_{MAX} - 2C_{СЕР}$ , простий перехід на диференційовані ціни без будь-якого регулювання режиму енергоспоживання приносить споживачу з неперервним виробництвом значний економічний ефект. Наприклад, Черкаський і Рівненський комбінати “Азот” впровадивши систему комерційного обліку електроенергії ІТЕК, за рахунок зменшення оплати в нічні години отримують до 0,5 млн. грн. економії щомісячно. А оскільки при цьому головна мета діючої диференціації цін – регулювання енергоспоживання – не досягнута, то ЕК і ОЕС автоматично несуть прямі збитки від недоотримання оплати за електроенергію.

В той же час, враховуючи сезонність попиту на продукцію (хімдобрива) цих підприємств, ЕК доцільно їх кредитувати, впровадивши замість щомісячної оплати за спожиту електроенергію, - посезонну або порічну з відповідною надбавкою до ціни, приблизно рівною банківській процентній ставці.

Як було відзначено вище, споживачі мають різну економічну чутливість до диференціації цін. З урахуванням цього введемо другий рівень сегментації за показником  $\xi$  – долею витрат на електроенергію в загальній собівартості продукції:

$$\xi = V_{E.C} / V_C, \quad (4)$$

де  $V_{E.C}$  – витрати споживача на електроенергію;  $V_C$  – загальні витрати.

У більшості випадків значення  $\xi$  лежать в діапазоні 0,05...0,7: наприклад, для машинобудівної промисловості  $\xi \leq 0,1$ , а для металургійних підприємств  $\xi = 0,4$  і більше.

На основі сегментації за двома головними критеріями  $\lambda$  і  $\xi$ , подальше підсегментування доцільно здійснювати за критерієм степені впливу конкретного споживача на обсяг та характер енергоспоживання ЕК та ОЕС.

Оскільки на сьогодні пріоритетною задачею маркетингової цінової політики ЕК визначено стимулювання споживачів до адекватного управління власним попитом на електроенергію, то перспективи подальших досліджень полягають в удосконаленні та адаптації поточної сегментації ринку до нових завдань політики постачальників електроенергії.

З вищевикладеного можна зробити наступні висновки:

1. Визначено головні принципи сегментування роздрібного ринку електроенергії.

2. Сформульовано специфічний критерій 1-го рівня сегментації споживачів за здатністю  $\lambda$  регулювати попит на електроенергію при збереженні обсягів виробництва та якості продукції, встановлено числові значення  $\lambda$ .

3. Другий рівень сегментування оснований на врахуванні економічної чутливості  $\xi$  споживачів до диференціювання цін на електроенергію.

4. Подано формули для обчислення

граничних значень диференційованих цін  $C_{MAX}$  і  $C_{MIN}$  для кожного з сегментів.

5. Запропонована сегментація дозволяє ЕК враховувати специфіку споживачів різних сегментів при формуванні диференційованої маркетингової цінової та кредитної політики для забезпечення ефективного економічного регулювання попиту на електроенергію в часі.

### Література:

1. Герасимчук В.Г. Стратегічне управління підприємством. – К.: КНЕУ, 2000. – 360 с.

2. Герасимчук В.И., Серебренников Б.С. Методы ценообразования на рынке электроэнергии. //Международна научна конференция "Унитех'03", 20 – 21 ноември 2003, Габрово: Сборник доклади. Том II. – Габрово: Университетско издательство "Васил Априлов", 2003. – С. 90 – 93.

3. Судак И., Романов А., Джафарова Е. Тарифообразование и расчеты на оптовом рынке электроэнергии Украины // ТЭК. – 2000. – №9. – С. 23 – 33.

4. [www.kievenergo.com.ua](http://www.kievenergo.com.ua).

5. Держкий В.Г., Н.Э. Рачин. Формирование тарифов на электроэнергию, дифференцированных по классам напряжения и группам потребителей // Энергетика и электрификация. – 1996. – №2. – С. 32 – 36.

6. Крикавський Є., Косар Н., Мороз Л. Маркетинг енергозабезпечення: Монографія. – Львів: „Львівська політехніка”, 2001. – 196 с.

7. Методика встановлення ступінчастих тарифів на електричну потужність диференційованих за групами споживачів та періодами часу. – К.: НТУУ "КПІ", 1997. / Рукопис деп. в ДНТБ України 24.11.97 №576-Ук-97/.

8. Романенко В.Д., Игнатенко Б.В. Адаптивное управление технологическими процессами на базе микроЭВМ. – К.: Вища школа, 1990. – 334 с.

9. Серебренников Б.С. Цінове управління попитом на електроенергію роздрібних споживачів. Економіка та підприємництво: Зб. наук. праць молодих учених та аспірантів. – Вип. 11. / Відп. ред. С.І. Дем'яненко. – К.: КНЕУ, 2003.

Статья поступила в редакцию 04.12.2003

**О.А. СОЛОДОВА, доцент,  
ДонНТУ**

### МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТОВ С УЧЁТОМ ФАКТОРОВ РИСКА И АНТИРИСКОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Процесс инвестирования капитала в условиях рыночной экономики, а особенно в период её становления, сопряжён с риском неполучения ожидаемых результатов в установленные сроки. В связи с этим возникает необходимость количественной оценки степени риска инвестируемых средств. Это нужно для того, чтобы заранее, ещё до осуществления инвестиционных вложений, потенциальные инвесторы могли иметь ясную картину реальных перспектив получения прибыли и возврата вложенных средств.

При анализе риска инвестиционного проекта используют два основных подхода:

1) корректируют на фактор риска ставку дисконтирования и затем по ней дисконтируют ожидаемые денежные потоки, возникающие в связи с реализацией проекта (разность между доходами и расходами) [1-3];

2) корректируют на фактор риска прогнозные денежные потоки и затем дисконтируют их по ставке, не учитывающей фактор риска.

Второй подход более естественен, чем первый, так как корректируются доходы и расходы от реализации проекта, на которые

© О.А. Солодова, 2003