

7. Нормы технологического проектирования горнодобывающих предприятий с открытым способом разработки месторождений полезных ископаемых. Раздел 8. Технично-экономическая оценка и показатели, 2007.

8. Методика определения стоимости запасов и ресурсов полезных ископаемых месторождения или участка недр, предоставляемых в пользование. Утверждена Постановлением Кабинета Министров Украины от 25.08.04 г. № 1117.

9. Методика определения начальной цены продажи на аукционе специального разрешения (лицензии) на право пользования недрами. Утвержденной постановлением Кабинета Министров Украины от 15.10.04 г. № 1374. Рукопись поступила в редакцию 30.01.12

УДК 658.5: 620.9

Г.В. КРУТОВ, канд. техн. наук, доц., О.І. КУЧМА, канд. техн. наук, доц.,
Ю.В. НЕДАШКОВСЬКИЙ, канд. техн. наук, доц.
ДВНЗ «Криворізький національний університет»

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЕНЕРГОТАРИФІВ – ВПЛИВОВИЙ ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОВИКОРИСТАННЯМ СПОЖИВАЧІВ

Визначено економічну доцільність застосування тарифних меню у вигляді набору тарифних планів для споживачів електроенергії з метою підвищення мотиваційного ефекту регулювання енергоспоживання промислових підприємств в напрямку вирівнювання графіку навантаження енергосистеми.

Проблема та її зв'язок з науковими та практичними завданнями. Ринкові механізми ціноутворення передбачають достатньо широкий арсенал інструментів ціноутворення, який сприяє збалансуванню інтересів самих різноманітних груп споживачів з інтересами виробників або постачальників продукції і послуг. Це дозволяє продавцеві залучати максимальну кількість споживачів з різних сегментів ринку і, таким чином, збільшувати обсяги виробництва і продажу. Яскравим прикладом високого ступеню диференціації тарифів є послуги мобільного зв'язку, де оператори послуг, використовуючи найрізноманітніші тарифні плани і бонуси, намагаються надати клієнту можливість вибору того тарифного плану, який є для нього найбільш оптимальним з точки зору потрібного клієнту режиму користування послугою.

Електроенергетика є однією з провідних галузей української економіки. Важливість цієї галузі для розвитку економіки України обумовлена як високою енергоємністю провідних промислових виробництв, що потребують ефективних енергозберігаючих заходів, так і об'єктивним процесом збільшення енергоозброєності виробництв внаслідок впровадження досягнень науково-технічного прогресу, широкої механізації і автоматизації технологічних процесів. Одним із значних резервів підвищення ефективності енергосистеми є зменшення нерівномірності навантаження в добовому циклі графіку електроспоживання. Іншими словами, для електроенергетичної галузі важливим з економічної точки зору є проблема вирівнювання графіку електричного навантаження, який формується режимами споживання електроенергії всіх споживачів, приєднаних до енергосистеми. Нерівномірний графік потребує частих пусків-зупинок потужних електрогенеруючих агрегатів, що негативно впливає на надійність і термін експлуатації обладнання, також збільшуються питомі витрати енергоресурсу на виробництво однієї кіловат-години електроенергії. Вирішенню цієї задачі присвячені програми розвитку всередині самої галузі, наприклад такі, як будівництво гідроакумулюючих електростанцій та ін.

Але набагато більший резерв регулювання енергоспоживання в добовому циклі полягає в стимулюванні самих споживачів до вирівнювання графіку навантаження енергосистеми. Ці заходи практично не потребують капіталовкладень і тому необхідно перш за все використати саме потенціал споживачів.

Основним дестабілізуючим фактором нерівномірності добового графіку енергосистеми є комунальний сектор, споживачі якого, в-основному, формують ранковий і вечірній піки електроспоживання. Також характерною ознакою графіків енергосистеми є чітка наявність нічного спаду споживання. Введені з 1995 року диференційовані за часом доби тарифи на електричну енергію мали на меті стимулювати споживачів до зменшення нерівномірності навантажень в енергосистемі. Цими тарифами передбачено значне зменшення вартості кіловат-години, спожитої в нічні часи мінімального навантаження, і підвищений відносно середнього рівня тариф в

часи ранкового і вечірнього максимумів енергосистеми. Але методика встановлення диференційованих тарифів з 1995 року не переглядалась.

При аналізі графіків навантаження об'єднаної енергосистеми України 1994 року та нинішніх часів можна помітити певні зміни. Так за ці роки зросло навантаження в нічні години доби (приблизно на 2-3%) та відбувся частковий перерозподіл ранкового пікового навантаження впродовж доби. Ці зміни можна віднести до результатів використання диференційованих тарифів на електричну енергію. Але їх вплив на сумарний графік навантаження був згладжений рядом інших більш впливових факторів, таких як темпи економічного зростання, зміна середньорічної температури, перерозподіл в структурі споживання електричної енергії та багато інших. В [1] відмічається, що, незважаючи на постійне зростання кількості споживачів, що використовують диференційований тариф та збільшення їх обсягів споживання протягом останніх років, застосування даних тарифів майже не впливало на зміну конфігурації характерних графіків навантаження України. Однією з основних причин незадовільної ситуації із нерівномірністю графіків навантаження є те, що поряд із зростанням кількості споживачів, що платять за диференційованими ставками, в останні роки спостерігається значне зростання електроспоживання комунальним сектором. Широке використання в побуті сучасних достатньо потужних електроприладів (кондиціонери, пральні машини, бойлери, обігрівачі, вентилятори і т.і.) спричиняє зворотній ефект процесу вирівнювання.

Тарифом для населення сьогодні також передбачена можливість використання диференційованих за часом ставок за умови наявності у споживача лічильників з двозонним вимірюванням спожитої електроенергії. Але, незважаючи на стимулюючий ефект таких тарифів, в комунальному секторі зрушень щодо перерозподілу електроспоживання в межах доби практично не відбулося. Цей факт пояснюється природними для людини режимами роботи, відпочинку, сну, прив'язаними до астрономічного часу, а відтак, достатньо чіткими циклами піків і спадів електричного навантаження використовуваних приладів.

Таким чином, вважаючи невідворотну об'єктивність підвищення енергоозброєності населення (це стосується також більшості адміністративних приміщень у виробничій сфері, офісних приміщень, більшості підприємств з надання послуг населенню, підприємств з однозмінним графіком роботи і т. і.), виникає необхідність більш ефективного використання потенціалу промислових підприємств, особливо з круглодобовим режимом роботи, для вирівнювання графіку навантаження об'єднаної енергосистеми.

Аналіз досліджень та публікацій. Питанням управління енергоефективністю і енергозбереженням присвячено достатньо велика кількість публікацій в українській і закордонній пресі. Проблеми підвищення ефективності енергоспоживання широко розглянуті в працях сучасних вчених і фахівців: Самойлова В.А., Праховника А.В., Ермілова С.Ф., Жовтянського В.А., Суходолі О., Півняка Г.Г., Находова В.Ф. і інших. Енергозберігаючі технології в працях учених розглядаються в різних аспектах: макроекономічному, нормативному, організаційно-технологічному, екологічному, правовому [2,3]. Основний напрям досліджень з питань цінової політики в енергетичному секторі присвячений проблемам тарифоутворення і енергоспоживання різних видів енергії та енергоресурсів в різних галузях виробництва. Питання тарифоутворення розглядаються переважно з позицій витратного механізму генеруючих і розподільчих компаній, структури електроенергетичного тарифу, повноважень і аналізу діяльності Національної комісії з регулювання енергетики (НКРЕ). Значна кількість публікацій присвячена аналізу енергобалансу країни і структурі енергоспоживання галузей економіки.

Постановка завдання. В сьогоdnішніх ринкових умовах господарювання надзвичайно актуальним постає питання обґрунтованості і мотиваційної спрямованості енерготарифів не тільки відносно рівня, але також і відносно ступеню диференціації складових (нічний, піковий, напівпіковий тарифи). Оптимізація рівня і ступеню диференціації електроенергетичних тарифів для промислових підприємств різних галузей повинна здійснюватись, виходячи із пріоритетів загальної конкурентоспроможності національного виробництва і пріоритетів розвитку галузей. Такий підхід повинен враховувати як економічну ефективність рівномірного електронавантаження для енергосистеми, так і можливості самих підприємств, більшість яких працюють в ринкових умовах, по регулюванню власних графіків електроспоживання.

В більшості сучасних досліджень питання тарифоутворення не поєднують в собі проблему збалансування інтересів постачальника і споживача енергоресурсів. Ця проблема могла б бути

вирішена за умов формування ринку досконалої конкуренції в електроенергетичному секторі. Але на сьогодні маємо високий рівень монополізації на цьому ринку для конкретного споживача і адміністративний (з боку НКРЕ) спосіб ціноутворення. Таким чином, в сьогоднішніх умовах виникає необхідність більш глибокої диференціації енерготарифів як для населення, так і (що найбільш важливо) для промислових підприємств з наданням можливості вибору того чи іншого тарифного плану залежно від специфіки самого підприємства.

Викладення матеріалу та результати. В табл.1 - табл.3 наведено структуру електроенергетичних тарифів для підприємств і населення, які визначають мотиваційний механізм регулювання енергоспоживання в добовому циклі, враховуючи диференціацію тарифу по зонах доби.

Таблиця 1

Роздрібні тарифи для споживачів електричної енергії (промислові і інші підприємства)

Споживачі	І-й клас напруги 27,5 кВ і вище	Крім того ПДВ	Разом із ПДВ	ІІ-й клас напруги до 27,5 кВ	Крім того ПДВ	Разом із ПДВ
Всі споживачі, крім населення, населених пунктів, міського електричного транспорту та комунально-побутових потреб релігійних організацій коп./кВтгод	69,81	13,96	83,77	89,62	17,92	107,54
Міський електричний транспорт, комунально-побутові потреби релігійних організацій, коп./кВтгод (Постанова НКРЕ №344 від 17.03.2011)	30,40	6,08	36,48	30,40	6,08	36,48
Плата за перевищення договірної величини потужності - в двократному розмірі за 1 кВт згідно з Законом України «Про внесення змін до Закону України «Про електроенергетику» від 23.06.2005 №2706 та Постановою НКРЕ № 558 від 26.07.2005, грн./кВт	25,78			25,78		

Таблиця 2

Тарифні коефіцієнти за зонами доби для підприємств згідно з постановою НКРЕ

Найменування показника	Період доби	Зима	Осінь-весна	Літо	Коефіцієнт до тарифу
Двобонні тарифи, диференційовані за періодами часу	Нічний	23.00-7.00	23.00-7.00	23.00-7.00	0,4
	Денний	7.00-23.00	7.00-23.00	7.00-23.00	1,4
Тризонні тарифи, диференційовані за періодами часу	Нічний	23.00-6.00	23.00 -6.00	24.00-7.00	0,35
	Напівпіковий	6.00-8.00,	6.00-8.00,	7.00 -8.00	1,02
		10.00- 17.00,	10.00-18.00,	11.00-20.00,	
	21.00 -23.00	22.00-23.00	23.00-24.00		
Піковий	8.00-10.00,	8.00 -10.00	8-00 -11.00,	1,68	
	17.00- 21.00	18.00 -22.00	20.00 – 23.00		

Таблиця 3

Тарифні коефіцієнти за тарифами, диференційованими за періодами часу для розрахунків населення

	Період часу			
	нічний	денний	напівпіковий	піковий
Двобонні тарифи, диференційовані за періодами часу				
Тарифні коефіцієнти	0,7	1	-	-
Тривалість періоду, год.	з 23:00 до 7:00	в інші години доби	-	-
Тризонні тарифи, диференційовані за періодами часу				
Тарифні коефіцієнти	0,4	-	1	1,5
Тривалість періоду, год.	з 23:00 до 7:00	-	з 7:00 до 8:00; з 11:00 до 20:00; з 22:00 до 23:00	з 8:00 до 11:00; з 20:00 до 22:00

У наведеній структурі передбачена диференціація тарифу як відносно періодів часу (нічний, піковий, напівпіковий тарифи), так і відносно певних категорій споживачів (населення, підприємств, міського електричного транспорту, комунально-побутових потреб релігійних організацій, за рівнем напруги). Але ступінь диференціації тарифів для всіх підприємств є однаковим і незмінним. Так для двобонних тарифів ступінь диференціації складає

$$\gamma_2 = 1,4/0,4 = 3,5,$$

де $\gamma_2 = \tau_d / \tau_n$ – показник ступеню диференціації двобонного енерготарифу; $\tau_d = 1,4$; $\tau_n = 0,4$ – відповідно тарифні коефіцієнти для денного і нічного періодів часу двобонного тарифу.

Для споживачів, які використовують тризонний тариф, ступінь диференціації складає

$$\gamma_3 = 1,68/0,35 = 4,8,$$

де $\gamma_3 = \tau_{\text{п}} / \tau_{\text{н}}$ – показник ступеню диференціації тризонного енерготарифу; $\tau_{\text{п}} = 1,68$; $\tau_{\text{н}} = 0,4$ – відповідно тарифні коефіцієнти для пікових і нічного періодів часу тризонного тарифу.

Більш дієвого стимулюючого ефекту можна досягти шляхом пропозиції певного набору (меню) тарифів, які доречно побудувати на такій основі: тарифні плани з більш високим ступенем диференціації ставок повинні мати підвищений середній рівень (тобто базу) тарифу. Такий захід буде сприяти більш глибокій диференціації споживачів: ті підприємства, які мають резерви регулювання оберуть тарифи з більш глибокою диференціацією ставок і будуть намагатися максимально використовувати цей резерв – інакше вони ввійдуть в підвищений базовий тариф. Важливо, щоб при формуванні тарифного меню при зростанні ступеню диференціації γ забезпечувалися випереджаючі темпи зменшення мінімальної (нічної) ставки тарифу відносно темпів зростання бази тарифу.

Один із прикладів такого тарифного меню для тризонного тарифу наведено в табл. 4.

Таблиця 4

Приклад тарифного меню із шести тарифних планів

Показник	Тарифні плани меню					
	№1	№2	№3	№4	№5	№6
№№ тарифних планів меню						
Дисконт тарифного плану, γ	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
Ступінь диференціації тарифу, γ	2,33	2,96	3,86	5,24	7,67	13,0
Коефіцієнт тарифу нічного періоду, $\tau_{\text{н}}$	0,6	0,51	0,42	0,33	0,24	0,15
Коефіцієнт тарифу напівпікового періоду, $\tau_{\text{н/п}}$	1	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05
Коефіцієнт тарифу пікового періоду, $\tau_{\text{п}}$	1,4	1,51	1,62	1,73	1,84	1,95

Структуру тарифного меню побудовано за ознакою лінійної зміни дисконту тарифних планів γ при зростанні номеру тарифного плану. Дисконт тарифного плану визначає різницю між коефіцієнтами тарифного плану: $\gamma = \tau_{\text{п}} - \tau_{\text{н/п}} = \tau_{\text{н/п}} - \tau_{\text{н}}$, і є симетричним відносно коефіцієнту напівпікового періоду, визначеного таким чином показником бази тарифного плану. Крім того, в структурі тарифного меню передбачено лінійне зростання коефіцієнту напівпікового періоду, тобто бази тарифу, але з метою стимулювання споживачів темп зростання бази набагато менший ніж темп зростання дисконту, який характеризує ступінь диференціації тарифу.

Для визначення стимулюючого ефекту у споживачів необхідно розглянути економічний критерій застосування тарифних планів підприємствами, які мають різні резерви регулювання енергоспоживання впродовж доби. Таким критерієм доцільно обрати середньодобову вартість однієї кіловат-години для підприємства, яке має резерв регулювання, визначений коефіцієнтом $k_{\text{рез}}$ за умови використання певного тарифного плану.

При розрахунках будемо вважати, що підприємству для виконання виробничої програми в повному обсязі необхідно мати незмінні (залежно від регулювання) добові витрати електроенергії. Тобто умови регулювання повинні передбачати постійність середньодобового навантаження $P_{\text{сер}}$. В якості коефіцієнта резерву доцільно обирати відношення максимально можливого електричного навантаження P_{max} до його середньодобового значення $P_{\text{сер}}$. Якщо за базу потужності навантаження прийняти значення P_{max} , то коефіцієнт резерву буде визначатись як величина, обернена до $P_{\text{сер}}$.

$$k_{\text{рез}} = P_{\text{max}} / P_{\text{сер}} = 1 / P_{\text{сер}}$$

Будемо вважати, що підприємство мінімізує витрати енергоспоживання шляхом оптимального перерозподілу $P_{\text{сер}}$ в добовому циклі відносно періодів диференційованого тарифу. Визначення оптимальних рівнів навантаження в пікові $P_{\text{п}}$, напівпікові $P_{\text{нп}}$ та нічні $P_{\text{н}}$ періоди здійснюється за алгоритмом лінійного програмування [4], в якому цільова функція визначає сумарні добові витрати енергоспоживання

$$V_{\text{доб}} = P_{\text{п}} \tau_{\text{п}} T_{\text{п}} + P_{\text{нп}} \tau_{\text{н/п}} T_{\text{нп}} + P_{\text{н}} \tau_{\text{н}} T_{\text{н}} \quad (\text{min})$$

де $T_{\text{п}}$, $T_{\text{нп}}$, $T_{\text{н}}$ – тривалість відповідно пікового, напівпікового і нічного періодів графіку навантаження. А функція обмеження визначає незмінність середньодобового навантаження

$$P_{\text{сер.}} = (P_{\text{п}} T_{\text{п}} + P_{\text{нп}} T_{\text{нп}} + P_{\text{н}} T_{\text{н}}) / 24.$$

У табл. 5 наведено результати моделювання оптимізаційного алгоритму для ряду значень $P_{\text{сер.}}$. Розрахунок здійснено для умов зимнього періоду: $T_{\text{п}} = 6$ год, $T_{\text{нп}} = 11$ год, $T_{\text{н}} = 7$ год.

Таблиця 5

Результати розрахунків оптимальних рівнів навантаження				
Середньодобове навантаження, $P_{\text{сер.}}$	Навантаження в нічний період, $P_{\text{н.}}$	Навантаження в напівпіковий період, $P_{\text{н/п}}$	Навантаження в піковий період, $P_{\text{п}}$	Витрати енергоспоживання, $V_{\text{доб.мін}}$, умовн. од. до бази тарифу
0,1	0,342857	0	0	0,84
0,2	0,685714	0	0	1,68
0,3	1	0,018182	0	2,654
0,4	1	0,236364	0	5,102
0,5	1	0,454545	0	7,55
0,6	1	0,672727	0	9,998
0,7	1	0,890909	0	12,446
0,8	1	1	0,2	15,686
0,9	1	1	0,6	19,718
1	1	1	1	23,75

Для оцінки ефективності заходів регулювання енергоспоживання визначимо вартість однієї кіловат-години в умовних одиницях для ряду значень коефіцієнту резерву і ступеню диференціації тарифу

$$C \text{ кВт-год} = (V_{\text{доб.}}/24) / P_{\text{сер.}}$$

На рис. 1,2 наведено графіки залежності середньодобової вартості електроенергії від показників, які характеризують резерви підприємства по регулюванню енергоспоживання в добовому циклі, а також визначають параметри тарифного плану в складі тарифного меню.

Ці залежності дозволяють оцінити економічну доцільність використання того чи іншого тарифного плану залежно від наявних резервів по регулюванню енергоспоживання.

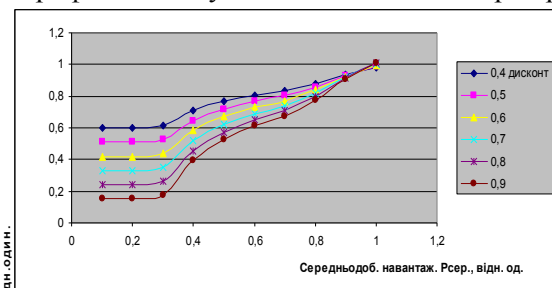


Рис.1. Графіки залежності середньодобової вартості електроенергії від середньодобового навантаження для різних рівнів дисконту тарифу

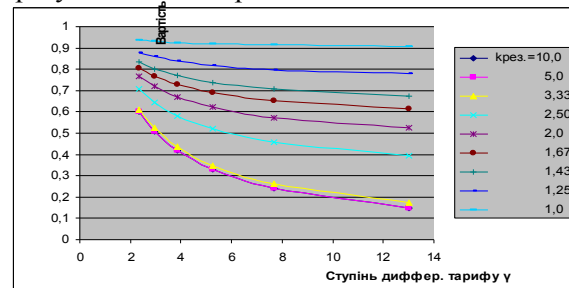


Рис.2. Графіки залежності середньодобової вартості електроенергії від ступеню диференціації тарифу для різних рівнів коефіцієнту резерву

Висновки та напрямки подальших досліджень. Аналізуючи наведені графіки, можна зробити наступні висновки: 1) для підприємств, що мають середньодобове навантаження 0,94-1,0 (коефіцієнт резерву - 1,0-1,064), тобто практично не мають можливостей регулювання енергоспоживання, збільшення ступеню диференціації тарифу не є доцільним, - вони будуть обирати тарифний план з мінімальною базою тарифу; 2) для підприємств, які мають коефіцієнт резерву в діапазоні 1,064-3,0 ($P_{\text{сер.}} = 0,33-0,94$) збільшення ступеню диференціації тарифу дозволяє зменшувати вартість електроспоживання, причому цей ефект помітно зростає при збільшенні коефіцієнту резерву; 3) зростання коефіцієнту резерву понад рівень 3,0 ($P_{\text{сер.}} < 0,33$) не призводить до підвищення економічного ефекту регулювання за будь-яких тарифних планів.

Список літератури

1. Т.В. Степаненко, В.Ф. Находов, А.В. Яроцький. Аналіз існуючого стану використання диференційованих тарифів на електроенергію та їх вплив на режими виробництва і споживання електроенергії // Матеріали науково-

технічної конференції Інституту енергозбереження та енергоменеджменту «Енергетика. Екологія. Людина» - К.: НТУУ «КПІ». - 2009, 347с.

2. Франчук І.А. Світові тенденції розвитку ринків енергозабезпечення і систем їх державного регулювання // Економіка та держава. – 2008. - №12. – С.66-68.

3. Стогній Б.С., Кириленко О.В., Праховник А.В., Денисюк С.П., Буцьо З.Ю. Національні пріоритети енергоефективності – 2010. – К.: "Текст", 2010. – 580 с.

4. Крутов Г.В., Добровольський В.В., Кучма О.І., Недашковський Ю.В. Економічна ефективність регулювання енергоспоживання в умовах диференційованих тарифів на електричну енергію. // Вісник Криворізького технічного університету. Збірник наукових праць. Випуск 28. Кривий Ріг.- 2011.-С. 282-287.

Рукопись поступила в редакцию 08.02.12

УДК 338.512:622

В.А. КОВАЛЬЧУК, д-р техн. наук, проф. Г.В. ПУРІЙ, здобувач
ДВНЗ «Криворізький національний університет»

ОЦІНКА ОПЕРАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ ТА СТРУКТУРИ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВ ГІРНИЧОРУДНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Досліджено рівні загрози ефективності операційної діяльності підприємства при використанні механізму операційного левериджу. Окреслені межі ризикованості застосування механізму операційного левериджу, які дозволяють визначити можливий рівень ефективності операційної діяльності підприємства, ідентифікувати рівень ризику та окреслити потенційні можливості використання механізму операційного левериджу із зазначеним рівнем ризику для підприємств гірничорудної промисловості.

Проблема та її зв'язок з науковими та практичними завданнями. Прибуток підприємства залежить від його операційної активності, яка на підприємствах гірничорудної промисловості виражається її динамікою. Темп зміни операційної активності формується за рахунок наявної структури витрат, а саме: їх поділі на постійні та змінні витрати.

Структура постійних та змінних витрат характеризується значенням коефіцієнту операційного левериджу. Постійні витрати, які не змінюються при збільшенні обсягів виробництва продукції у релевантному діапазоні, породжують сильнішу динаміку прибутку, і цим визначається ризик господарської діяльності підприємства. Таким чином постає питання визначення прийнятних меж ризику використання механізму операційного левериджу.

Аналіз досліджень та публікацій. Аналіз наукових джерел з питань оцінки ризикованості застосування механізму операційного левериджу показав, що більшість науковців визнають наявність підприємницького ризику при застосуванні механізму операційного левериджу, але не наводять комплексної методики визначення меж застосування та критеріїв оцінки ризику. О.С. Стоянова у своїй роботі так характеризує цей ризик: «Нестійкість попиту і цін на готову продукцію, а також цін на сировину і енергію, не завжди наявна можливість укластися собівартістю в ціну реалізації і забезпечити нормальну масу, норму і динаміку прибутку, сама дія операційного важеля, сила якого залежить від питомої ваги постійних витрат в загальній їх сумі і зумовлює ступінь гнучкості підприємства - все це разом взяте генерує підприємницький ризик, який пов'язаний з конкретним бізнесом в його ринковій сфері» [1]. Такої ж думки додержується й один з провідних американських економістів Ф. Брігхем: «Якщо рівень постійних витрат компанії високий і не знижується в період падіння попиту на продукцію, підприємницький ризик компанії збільшується. Для невеликих фірм, що спеціалізуються на одному виді продукції, характерний високий ступінь підприємницького ризику» [2].

Отже, чим вище постійні витрати, тим вище поріг рентабельності, тим значніше підприємницький ризик і тим менше запас фінансової міцності. Таким чином постає питання визначення прийнятних меж ризику застосування механізму операційного левериджу.

Постановка завдання. Коефіцієнт операційного левериджу характеризує структуру операційних витрат, які є основними з показників ефективності роботи підприємства, тому він може слугувати індикатором ризикованості операційної діяльності. У зв'язку з цим постає завдання систематизації коефіцієнтів операційного левериджу на підприємствах, визначення коефіцієнту операційного левериджу як критеріального, оціночного показника та окреслення меж ризикованості операційної діяльності за наявної структури операційних витрат.