

Комплексна порівняльна оцінка соціо-еколого-економічного рівня ресурсозбереження на промисловому підприємстві

Розроблено методичні підходи до формування комплексної порівняльної оцінки соціо-еколого-економічного рівня ресурсозбереження на промисловому підприємстві. Виконана комплексна оцінка соціо-еколого-економічного рівня ресурсозбереження для ТОВ «Сумський машинобудівний завод».

Ключові слова: оцінка, підприємство, показник, порівняння, ресурсозбереження, соціо-еколого-економічний рівень.

Постановка проблеми

Питання ресурсозбереження є надзвичайно актуальними для сучасних українських промислових підприємств, ресурсоемність продукції яких від 1,5 до 5 разів перевищує закордонні аналоги [10]. Активізація ресурсозберігаючих процесів дозволяє суттєво скоротити витрати суб'єктів господарювання на матеріально-технічне постачання, виробництво і збут продукції без збитку для її якості, створюючи передумови для зростання конкурентоспроможності товарів на внутрішньому та зовнішньому ринках. Водночас, в останні роки впровадження ресурсозберігаючих заходів у вітчизняній промисловості характеризується невисокими темпами. Причинами цього є брак фінансових коштів підприємств, відсутність ефективного державного економічного стимулювання такої діяльності, нестача висококваліфікованих фахівців у сфері ресурсозбереження та компаній, які надають послуги з ресурсозбереження „під ключ”, тощо [9].

Важливим бар'єром для активізації ресурсозберігаючих процесів у промисловості України є також недосконалість методичної бази оцінки їх наслідків для діяльності підприємства. У господарській практиці використовується широкий спектр соціальних, екологічних, економічних показників ресурсозбереження, які стосуються різних аспектів постачальницької, виробничої, комерційної діяльності підприємств. Водночас, розрізненість таких показників не дозволяє комплексно охарактеризувати результативність ресурсозбереження для конкретного суб'єкта господарювання, досягнутий ним ступінь прогресу на цьому шляху. Таким чином, виникає необхідність формування інтегральної (комплексної) оцінки рівня ресурсозбереження як на підприємстві в цілому, так і за його підрозділами, окремими напрямками діяльності. Важливою властивістю такої оцінки є можливість її використання при порівнянні результатів ресурсозберігаючої діяльності підприємства у часі та з аналогічними показниками інших підприємств.

Сотник Ірина Миколаївна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки Сумського державного університету; Старченко Людмила Володимирівна, асистент кафедри економіки Сумського державного університету.

© І.М. Сотник, Л.В. Старченко, 2009

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Проблемам комплексної оцінки ресурсозберігаючої діяльності промислових підприємств присвячені праці В.А. Тарана, А.В. Богатирьова, Р.І. Балашової, І.Д. Пивоварчук, О.В. Харламової, С.Ю. Половникової, С.О. Скокова, Ю.О. Мазіна та ін. Методичні засади формування комплексних рейтингових оцінок для різних напрямків діяльності підприємства викладені у працях І.А. Бланка, С.М. Бобильова, К.К. Ріхтера, Є.В. Мішеніна, О.Ф. Балацького, С.М. Ілляшенка, О.Б. Балакай, О.В. Китаєва та ін. [1-8, 12, 13].

Постановка завдання

Аналіз розроблених методичних підходів свідчить, що більшість з них передбачають застосування експертних методів на різних етапах формування комплексних порівняльних оцінок, що є не завжди зручним та виправданим в умовах конкретного підприємства. Часто при розрахунку оцінок ігноруються соціальні, екологічні ефекти, обумовлені впровадженням ресурсозберігаючих процесів. Крім того, зазначені підходи здебільшого оцінюють або ж окремі сторони ресурсозбереження, або розглядають його у складі інших видів діяльності суб'єкта господарювання, що ускладнює визначення комплексної оцінки ресурсозберігаючої діяльності на підприємстві в цілому. Отже, вдосконалення методичних засад комплексної порівняльної оцінки соціо-еколого-економічного рівня (СЕЕР) ресурсозбереження на підприємстві на основі врахування недоліків існуючих підходів визначили мету даного дослідження.

Результати дослідження. Механізм формування комплексної порівняльної оцінки СЕЕР ресурсозбереження.

На нашу думку, механізм формування комплексної порівняльної оцінки СЕЕР ресурсозбереження на підприємстві передбачає проходження таких етапів (рис. 1).

Завданням *першого* з них є створення системи вихідних показників, що характеризують різні аспекти ресурсозберігаючої діяльності підприємства. Базою для формування такої системи, на нашу думку, може слугувати система показників, запропонована у роботі [11]. Відповідно до неї ресурсозберігаюча діяльність суб'єкта господарювання оцінюється за 7 напрямками, починаючи від матеріально-технічного постачання і завершуючи збутом готової продукції та її гарантійним обслуговуванням.

Формування первісного набору показників здійснюється, виходячи з наявної статистичної та оперативної інформації, яка обліковується на підприємстві. При цьому увага приділяється показникам, що зазнали змін протягом досліджуваного періоду.

На нашу думку, основними принципами побудови системи показників на даному етапі є такі:

1) переважне використання, поряд з абсолютними, відносних показників, розрахованих на основі наявної статистичної інформації. Метою їх застосування є забезпечення можливості порівняння, по-перше, об'єктів, які різняться за соціальними, екологічними, економічними, технічними характеристиками (обсяги виробництва і реалізації продукції, прибутку, вартість основних фондів, використовувані технології тощо); по-друге, того самого об'єкту у різні часові періоди;

2) уникнення застосування як оціночних показників темпів зростання базових показників, заміна їх відносними показниками, що відображають ефективність процесів на підприємстві, які відбуваються. Наприклад, використання замість індексу зростання прибутку показника рентабельності, зростання вартості основних фондів – фондодіддачі або фондомісткості тощо. Дана вимога обумовлена тим, що індекси зміни

показників не характеризують з достатнім ступенем об'єктивності стан розвитку об'єкта, оскільки вихідна база порівняння показників може бути заниженою.



Рис. 1. Етапи визначення комплексної порівняльної оцінки СЕЕР ресурсозбереження на підприємстві

На *другому* етапі здійснюється відбір показників шляхом побудови та аналізу відповідної кореляційної матриці. Його метою є виключення з розгляду одного з показників, які мають високий ступінь кореляції і взаємозамінності (наприклад, фондвіддача і фондомісткість). Це забезпечує скорочення вихідного масиву показників без втрати цінної інформації щодо ефективності ресурсозберігаючих процесів, оскільки маючи один з показників, можна дати вичерпну характеристику іншому. Кореляційний аналіз доцільно проводити із застосуванням програмних пакетів STATISTICA, Rapid Miner, MS Excel та ін.

Подальший відбір показників, які найбільше впливають на результати господарської діяльності підприємства, ефективність ресурсозберігаючих процесів на ньому, є завданням *третього* етапу. Вирішення цього завдання досягається шляхом відбору найбільш значущих показників на основі визначення регресійної залежності між ними та основними результатами діяльності підприємства: прибутком, рентабельністю, собівартістю, виручкою. Результатом відбору показників наприкінці даного етапу є їх масив, що за обсягом відповідає 10-20% первісної кількості показників.

Відібрані показники мають різну розмірність, що ускладнює їх порівняння та зведення в інтегральний показник. У зв'язку з цим на *четвертому* етапі проводиться нормалізація значень показників з урахуванням їх різноспрямованості. При цьому виділяють показники-стимулятори, зростання значень яких свідчить про зростання

ресурсоефективності господарської діяльності, та дестимулятори, зменшення значень яких справляє позитивний вплив на стан ресурсозбереження на підприємстві.

Нормалізацію значень показників позитивного та негативного спрямування, на нашу думку, доцільно здійснювати за формулами (1):

$$a_{ik}^+ = \frac{a_{ik} - \min_k a_{ik}}{\max_k a_{ik} - \min_k a_{ik}}; \quad a_{ik}^- = \frac{\max_k a_{ik} - a_{ik}}{\max_k a_{ik} - \min_k a_{ik}}; \quad (1)$$

$i = \overline{1, m}; k = \overline{1, N}.$

де a_{ik}^+ – нормалізоване значення k -го показника-стимулятора на підприємстві в i -ому періоді; a_{ik}^- – k -го показника-дестимулятора в i -ому періоді; a_{ik} – значення вихідного k -го показника в i -ому періоді; $\min_k a_{ik}$ – мінімальне значення вихідного k -го показника в i -ому періоді; $\max_k a_{ik}$ – максимальне значення k -го показника в i -ому періоді; N – кількість відібраних показників; m – кількість періодів дослідження.

Результатом нормалізації є формування масиву значень показників, що коливаються в межах від 0 до 1, при цьому найгіршому стану відповідає 0, а найліпшому – 1.

Сутність n 'ятого етапу полягає у визначенні ваги відібраних N показників-факторів у складі кожного напрямку оцінки СЕЕР ресурсозбереження за формулою (2):

$$v_{ikf} = \frac{a_{ik}^{+/-}}{\sum_{k=1}^{N_f} a_{ik}^{+/-}}, \quad (2)$$

де v_{ikf} – відповідний ваговий коефіцієнт k -го показника за f -им напрямком ресурсозбереження в i -ому періоді на підприємстві; $\sum_{k=1}^{N_f} a_{ik}^{+/-}$ – сума значень нормалізованих показників за f -им напрямком ресурсозбереження в i -ому періоді; N_f – кількість показників, які формують напрямок ресурсозбереження, $\sum_{f=1}^7 N_f = N$.

Після цього на шостому етапі підраховуються оцінки СЕЕР за напрямками ресурсозбереження за формулою (3):

$$A_{if} = \sum_{k=1}^{N_f} a_{ik}^{+/-} \cdot v_{ikf}, \forall i = \overline{1, m}, f = \overline{1, 7}, \quad (3)$$

де A_{if} – значення СЕЕР в i -ому періоді за f -им напрямком ресурсозбереження на підприємстві.

Сьомий, заключний етап, передбачає розрахунок ваги й підсумкових значень СЕЕР для кожного року ($СЕЕР_i$) на підприємстві за формулами (4), (5):

$$v_{if} = \frac{\sum_{k=1}^{N_f} a_{ik}^{+/-}}{\sum_{k=1}^N a_{ik}^{+/-}}, \quad (4)$$

$$CEEPR_i = \sum_{k=1}^f A_{if} \cdot v_{if}, \forall i = \overline{1, m}, f = \overline{1, 7}. \quad (5)$$

При цьому, як слідує з формули (4), ваги для кожного напрямку (v_{if}) розраховуються як відношення суми нормалізованих значень показників, які входять до напрямку (групи), до суми всіх нормалізованих значень показників, що формують СЕЕР ресурсозбереження.

Відзначимо, що критерієм оцінки СЕЕР ресурсозбереження в цілому та його напрямків зокрема є максимізація показників A_{if} та $CEEPR_i$.

Оцінка СЕЕР ресурсозбереження на ТОВ „Сумський машинобудівний завод”. Апробація запропонованого механізму формування комплексної порівняльної оцінки СЕЕР ресурсозбереження була здійснена на машинобудівному підприємстві ТОВ „Сумський машинобудівний завод” („СМЗ”). Виходячи зі статистичної та оперативної інформації, зібраної на ТОВ „СМЗ”, на першому етапі нами був сформований масив первісних даних за період 2002-2008 рр. Він налічував 368 як абсолютних, так і відносних показників, які характеризували усі сторони ресурсозберігаючої діяльності підприємства, починаючи зі сфери матеріально-технічного постачання та завершуючи збутом готової продукції. Для забезпечення порівняльності даних вартісні показники були приведені до базового 2002 року, а на їх основі розраховані відносні показники, що характеризують абсолютні, зокрема, на 1 грн. виробленої (реалізованої) продукції, співвідношення абсолютних показників тощо. При розрахунках до уваги бралися показники, величина яких змінювалася протягом 2002-2008 рр. При цьому 50,7% показників виступили стимуляторами, 49,3% – дестимуляторами.

З метою формування масиву даних, необхідних для розрахунку комплексної порівняльної оцінки соціо-еколого-економічного рівня ресурсозбереження, на другому етапі шляхом формування кореляційної матриці та подальшого аналізу з розгляду були виключені показники, що мали коефіцієнт кореляції, більший за 0,95.

Наступним етапом відбору показників став регресійний аналіз впливу показників, що залишилися, на 10 основних показників ефективності господарської діяльності підприємства, серед яких:

- 1) річний обсяг закупівлі матеріально-технічних ресурсів підприємством, тис. грн (приведено до 2002 року);
- 2) річний обсяг виробництва продукції підприємством за собівартістю, тис. грн (приведено до 2002 року);
- 3) обсяги виробництва продукції підприємства з ресурсоощадними властивостями за собівартістю, тис. грн/рік (приведено до 2002 року);
- 4) виручка від реалізації продукції підприємства з ресурсоощадними властивостями, тис. грн/рік (приведено до 2002 року);
- 5) річна виручка від реалізації продукції підприємством, тис. грн (приведено до 2002 року);
- 6) чистий прибуток підприємства, тис. грн/рік (приведено до 2002 року);
- 7) прибуток від реалізації продукції підприємства, тис. грн/рік (приведено до 2002 року);

року);

8) прибуток від виробництва і реалізації ресурсоощадних товарів та послуг, тис. грн/рік (приведено до 2002 року);

9) загальна рентабельність продукції, %;

10) рентабельність виробництва продукції з ресурсоощадними властивостями, %.

Шляхом парного регресійного аналізу були визначені й відібрані факторні показники, вплив яких є значущим для 60% обраних показників ефективності господарської діяльності підприємства. При цьому коефіцієнт детермінації коливався в межах 0,7-0,99 при значущих F і t -критеріях (рівень значущості 0,05). Таким чином, в результаті відбору лишилося 59 показників ($N=59$) або 16% від масиву вихідних показників, які розподілилися між напрямками оцінки соціо-еколого-економічного рівня (СЕЕР) ресурсозбереження таким чином (табл. 1).

Таблиця 1 – Склад напрямків СЕЕР ресурсозбереження за кількістю показників

Напрямок ресурсозбереження (f)	Кількість показників (N_f)
1 Рівень впливу ресурсозбереження на організацію матеріально-технічного постачання	7
2 Організаційно-технічний рівень ресурсозбереження	10
3 Рівень використання виробничих ресурсів	19
4 Ресурсозберігаючі характеристики товарної продукції	8
5 Рівень впливу ресурсозбереження на підприємстві на довкілля та ефективність витрат на нього	4
6 Рівень фінансової забезпеченості та платоспроможності ресурсозберігаючої діяльності	2
7 Рівень впливу ресурсозбереження на розширення ринків збуту продукції підприємства	9

Зазначений розподіл кількості показників можна пояснити тим, що з точки зору підприємства найбільш перспективними (у спадному порядку) щодо економії ресурсів є другий та третій напрямки ресурсозбереження, оскільки саме на ці напрямки підприємство має найбільший вплив. Вони охоплюють внутрішні фактори виробництва, процеси, починаючи з розроблення дослідного зразку, технологічної підготовки виробництва та завершуючи виготовленням готової продукції. На наш погляд, саме тут зосереджені найбільші резерви ресурсозбереження, які підлягають повному контролю з боку підприємства. Отже, для того, щоб краще управляти ресурсоефективністю виробничих процесів, необхідно відстежувати значну кількість важливих показників, що її характеризують.

Меншим є масив показників, які охоплюють перший, четвертий та сьомий напрямки, однак не менш важливими є ці напрямки для зростання ресурсоефективності виробництва. Найбільшою мірою це стосується сьомого напрямку, тісно пов'язаного з зовнішніми факторами впливу на діяльність підприємства. Саме він визначає спектр та характеристики продукції, що виробляється або буде вироблятися підприємством відповідно до потреб споживачів.

Найменшою є кількість показників, які характеризують п'ятий та шостий напрямки. Слід зазначити, що багато підприємств взагалі не надають сьогодні принципового значення показникам впливу ресурсозбереження на довкілля, зважаючи на незначну питому вагу екологічних платежів у собівартості продукції. Водночас, зі зростанням

Розділ 1 Економіка природокористування і еколого-економічні проблеми

обсягів його забруднення, відстеження таких показників стає виробничою необхідністю, що дає можливість суттєво знизити ресурсні витрати підприємства та сформувати позитивний „зелений” імідж у споживачів.

Підсумкова таблиця вихідних значень відібраних показників подана нижче (табл. 2).

Таблиця 2 – Вихідні значення показників СЕЕР ресурсозбереження для ТОВ „СМЗ”

№ п/п	Показник	Роки						
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>1 Рівень впливу ресурсозбереження на організацію матеріально-технічного постачання</i>								
1.	Середній інтервал постачання матеріально-технічних ресурсів, днів	4,5	4,1	3,8	3	2	3	2,7
2.	Коефіцієнт сполученості постачань і запуску у виробництво матеріально-технічних ресурсів	1,617	1,918	1,215	1,152	0,946	1,171	1,104
3.	Питома вага річних витрат на складське господарство у витратах на закупівлю матеріально-технічних ресурсів, %	0,53	0,6	0,38	0,69	0,44	0,39	0,42
4.	Питома вага річних витрат на утримання служби матеріально-технічного постачання у витратах на закупівлю матеріально-технічних ресурсів, %	0,39	0,32	0,38	0,42	0,27	0,22	0,26
5.	Питома вага річних витрат на транспортування матеріально-технічних ресурсів у витратах на їх закупівлю, %	1	0,85	0,76	0,99	0,8	0,71	0,84
6.	Питома вага річних витрат (недовиробництво продукції, недоотримання прибутку) у зв'язку з порушеннями строків постачань матеріально-технічних ресурсів у витратах на їх закупівлю, %	0,28	0,47	1,23	0,69	0,59	0,23	0,29
7.	Питома вага річних витрат підприємства на паливно-енергетичні ресурси у витратах на закупівлю матеріально-технічних ресурсів, %	9,32	8,19	10,14	11,83	11,51	9,17	9,71
<i>2 Організаційно-технічний рівень ресурсозбереження</i>								
8.	Коефіцієнт оновлення основних фондів	0	0,0602	0,0652	0,0694	0,1187	0,1081	0,1024
9.	Коефіцієнт спрацювання активної частини основних фондів	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08
10.	Питома вага вартості активної частини прогресивних (ресурсозберігаючих) основних фондів, %	71	60	65	67	68	70	69
11.	Питома вага вартості прогресивних (ресурсозберігаючих) основних фондів у загальній вартості основних фондів підприємства, %	0,5	0,7	1,9	13	18	20	23

І.М. Сотник, Л.В. Старченко. Комплексна порівняльна оцінка соціо-еколого-економічного рівня ресурсозбереження на промисловому підприємстві

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12.	Ресурсозберігаюча фондоозброєність праці, грн./чол.	0,1542	0,1189	0,4268	1,6824	2,7489	2,5191	2,9083
13.	Рівень обліково-контрольної та аналітичної роботи, використання інформаційних технологій у процесах ресурсозбереження, %	1	5	8	9	10	15	15
14.	Забезпеченість керівників підрозділів підприємства та працівників необхідною інформацією щодо ресурсозбереження, %	10	18	25	40	48	57	60
15.	Ступінь впровадження принципів внутрішньогосподарського розрахунку при організації ресурсозберігаючої діяльності, %	5	10	16	24	25	19	17
16.	Ступінь централізації ресурсозберігаючого менеджменту, %	2	5	5	5	6	6	6
17.	Коефіцієнт ефективності управління ресурсозберігаючою діяльністю	0,0108	0,0131	0,0217	0,0098	0,0098	0,0111	0,011
<i>3 Рівень використання виробничих ресурсів</i>								
18.	Фондовіддача прогресивних (ресурсозберігаючих) основних фондів, грн./грн.	1,995	2,588	1,6222	2,5175	2,7877	2,7365	2,6925
19.	Фондовіддача основних фондів, грн./грн.	2,8953	2,4524	4,5795	5,8773	9,5498	8,9426	8,8725
20.	Матеріаломісткість виробництва продукції, грн./грн.	0,4048	0,4524	0,4801	0,4835	0,5161	0,5421	0,537
21.	Енергоємність виробництва продукції, грн./грн.	0,061	0,0711	0,0592	0,0659	0,0562	0,0582	0,0576
22.	Водоемкість виробництва продукції, грн./грн.	0,2023	0,2462	0,1825	0,2193	0,1956	0,2493	0,2681
23.	Відходоємність виробництва продукції, грн./грн.	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002
24.	Середній відсоток браку, %	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
25.	Питома вага працюючих у шкідливих умовах виробництва в загальній кількості працівників, %	53,85	24,62	40,0	30,0	33,15	27,66	28,1
26.	Продуктивність праці на підприємстві, тис. грн/чол	89,308	41,654	102,86	76,059	145,84	112,64	112,19
27.	Коефіцієнт комп'ютеризації виробництва	0,5224	0,2846	0,3308	0,2529	0,2333	0,2381	0,2476
28.	Кількість впроваджених раціоналізаторських пропозицій та винаходів, шт./рік	0	0	0	3	2	5	4
29.	Наукомісткість виробництва, грн./грн.	0	0,0046	0,0032	0,0027	0,0022	0,0031	0,0032
30.	Питома вага витрат підприємства на придбання і використання інформаційних технологій у загальних витратах, %	0,08	0,09	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02

Розділ 1 Економіка природокористування і еколого-економічні проблеми

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
31.	Обсяг виробничих площ підприємства, м ² на 1 грн виробленої продукції	0,7399	0,7932	0,3212	0,3322	0,1601	0,1623	0,1582
32.	Середня тривалість виробничого циклу підприємства, днів	19	19	19	18	17	18	18
33.	Середня тривалість одного обороту обігових коштів, днів	18,3	20,2	23,9	24,2	14,2	14,8	23,225
34.	Коефіцієнт змінності	1	1	1	1,2	1,7	1,8	1,7
35.	Коефіцієнт використання робочого часу	0,8692	0,8346	0,831	0,8411	0,833	0,8311	0,8307
36.	Кількість інноваційних та ресурсозберігаючих технологій і процесів, впроваджених на підприємстві протягом року, од.	0	0	20	20	50	50	48
<i>4 Ресурсозберігаючі характеристики товарної продукції</i>								
37.	Питома вага продукції, що відповідає за своєю якістю національним та міжнародним стандартам, у загальному обсягу реалізації, %	78,7	78,81	78,73	78,7	70,87	71,42	72,31
38.	Питома вага амортизаційних відрахувань за прогресивними ресурсозберігаючими основними фондами у собівартості продукції, %	0,04	0,07	0,11	0,53	0,49	0,56	0,62
39.	Коефіцієнт зниження собівартості за рахунок економії паливно-енергетичних ресурсів внаслідок впровадження ресурсозбереження	0,003	0,0034	0,0025	0,0034	0,0028	0,003	0,0031
40.	Коефіцієнт зниження собівартості за рахунок економії матеріально-технічних ресурсів внаслідок впровадження ресурсозбереження	0,002	0,0023	0,0018	0,0017	0,0016	0,0019	0,0017
41.	Коефіцієнт зниження собівартості за рахунок економії води внаслідок впровадження ресурсозбереження	0,0014	0,0027	0,0026	0,0107	0,007	0,0087	0,0094
42.	Коефіцієнт оборотності обігових коштів	20	18,059	15,243	15,054	25,68	24,626	23,225
43.	Загальна рентабельність виробництва, %	12,63	33,11	65,94	55,29	51,7	27,88	24,32
44.	Рентабельність продажу продукції підприємства з ресурсоощадними властивостями, %	42,86	33,33	35,71	34,55	38,7	35,2	45,07
<i>5 Рівень впливу ресурсозбереження на підприємстві на довкілля та ефективність витрат на нього</i>								
45.	Питома вага екологічних витрат підприємства у повній собівартості продукції, %	0,21	0,3	0,09	0,11	0,07	0,06	0,05
46.	Коефіцієнт ефективності оборотного водопостачання	0,02	0,034	0,056	0,22	0,18	0,21	0,227
47.	Коефіцієнт рециркуляції відходів виробництва, т/т	0,0529	0,5238	0,3585	0,5833	0,5981	0,5854	0,5725

І.М. Сотник, Л.В. Старченко. Комплексна порівняльна оцінка соціо-еколого-економічного рівня ресурсозбереження на промисловому підприємстві

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
48.	Коефіцієнт утилізації відходів виробництва, т/т	1	0,4762	0,6415	0,4167	0,4019	0,4146	0,4275
<i>6 Рівень фінансової забезпеченості та платоспроможності ресурсозберігаючої діяльності</i>								
49.	Питома вага витрат підприємства на ресурсозберігаючі заходи у повній собівартості продукції, %	0,03	0,06	0,09	0,27	0,08	0,06	0,09
50.	Середній відсоток премій за ресурсозбереження на виробництві, %	4	3	2,5	4	4,5	5	5,1
<i>7 Рівень впливу ресурсозбереження на розширення ринків збуту продукції підприємства</i>								
51.	Питома вага кількості освоєних нових видів продукції у загальній кількості найменувань видів продукції підприємства, %	0	0	0	0,32	0,55	0,56	0,34
52.	Питома вага кількості найменувань продукції з ресурсоощадними властивостями у загальній кількості найменувань видів продукції підприємства, %	0	0	0	0,32	0,55	0,56	0,61
53.	Питома вага виручки від реалізації продукції з ресурсоощадними властивостями у загальній виручці від реалізації продукції підприємства, %	0,39	0,65	0,87	7,94	7,17	7,75	10,76
54.	Питома вага собівартості продукції з ресурсоощадними властивостями у загальній собівартості продукції підприємства, %	0,34	0,74	0,67	5,57	5,25	6,12	6,98
55.	Рекламні витрати підприємства на 1 грн реалізованої продукції з ресурсоощадними властивостями, грн./грн.	0,0143	0,015	0,0086	0,0082	0,0039	0,006	0,0035
56.	Співвідношення прибутку від реалізації продукції з ресурсоощадними властивостями та витрат підприємства на її рекламу, грн./грн.	30	22,222	41,667	42,222	98,889	58,667	129,58
57.	Річні витрати підприємства на сплату неустойки споживачу, штрафних санкцій, витрати підприємства, пов'язані із поверненням йому неякісного товару, на 1 грн. реалізованої продукції, грн./тис. грн.	0,0926	0,1176	0,026	0,0301	0,1038	0,1292	0,0988
58.	Кількість звернень покупців щодо гарантійного ремонту придбаної продукції підприємства на 1 тис. грн. реалізованої продукції	0,3704	0,181	0,1562	0,1805	0,0779	0,1292	0,104
59.	Витрати підприємства на гарантійний ремонт на 1 тис. грн. реалізованої продукції, грн./тис. грн.	0	0	0,0521	0,0602	0,026	0,0387	0,0312

В межах четвертого етапу було проведено нормалізацію значень показників за

Розділ 1 Економіка природокористування і еколого-економічні проблеми

формулами (1). Для нашого випадку $N=59$ (з них 41% – показники-дестимулятори, 59% – показники-стимулятори); $m=7$. На п'ятому етапі для формування комплексної порівняльної оцінки за напрямками СЕЕР ресурсозбереження нами були визначені ваги показників у складі кожного напрямку за 2002–2008 рр. за формулою (2). Протягом шостого етапу підраховувалися значення СЕЕР за напрямками ресурсозбереження (A_{if}) для кожного року за формулою (3). Результатом сьомого етапу стали підсумкові значення СЕЕР для кожного року ($CEEP_j$) (формули (4), (5)). Результати розрахунків СЕЕР за напрямками, а також підсумковий показник СЕЕР ресурсозбереження у 2002–2008 рр. для ТОВ „СМЗ” подані у табл. 3.

Таблиця 3 – Оцінка СЕЕР ресурсозбереження на ТОВ „СМЗ” у 2002–2008 рр.

Показник	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1 Рівень впливу ресурсозбереження на організацію матеріально-технічного постачання (R_1)	0,683	0,683	0,738	0,645	0,829	0,898	0,784
2 Організаційно-технічний рівень ресурсозбереження (R_2)	0,892	0,581	0,707	0,699	0,892	0,895	0,900
3 Рівень використання виробничих ресурсів (R_3)	0,812	0,838	0,689	0,633	0,898	0,878	0,839
4 Ресурсозберігаючі характеристики товарної продукції (R_4)	0,534	0,842	0,762	0,871	0,672	0,682	0,583
5 Рівень впливу ресурсозбереження на підприємстві на довкілля та ефективність витрат на нього (R_5)	0,831	0,726	0,613	0,904	0,909	0,943	0,971
6 Рівень фінансової забезпеченості та платоспроможності ресурсозберігаючої діяльності (R_6)	0,577	0,160	0,234	0,845	0,656	0,884	0,857
7 Рівень впливу ресурсозбереження на розширення ринків збуту продукції підприємства (R_7)	0,85	0,857	0,691	0,683	0,792	0,780	0,876
СЕЕР ресурсозбереження	0,756	0,764	0,698	0,726	0,845	0,856	0,829

Виконані розрахунки за даними ТОВ „СМЗ” свідчать, що в цілому з 2002 по 2008 рр. СЕЕР ресурсозбереження на підприємстві підвищився на 9,7%. При цьому найвищі темпи приросту СЕЕР спостерігалися за шостим (48,5%), п'ятим (16,8%) та першим (14,8%) напрямками, а найнижчі – за другим (0,9%), третім (3,3%) та сьомим (3,1%). Найбільш несприятливими періодами для підприємства щодо впровадження ресурсозберігаючих процесів видалися 2004-2005 рр., про що свідчить негативна динаміка більшості показників СЕЕР за напрямками. Найліпшим за підсумковими результатами ресурсозбереження серед семи років видався 2007 рік. Наочно результати розрахунків можуть бути представлені для кожного року відповідною циклограмою, приклад якої для 2008 року поданий на рис. 2. Тут довжина радіус-вектора відповідає значенню СЕЕР ресурсозбереження за певним з його 7 напрямків, а кут нахилу – вазі такого показника, вираженої у градусах. Площа циклограми відбиває підсумкове значення СЕЕР ресурсозбереження для підприємства в цілому. Збільшення площі циклограми для певного року порівняно з попередніми періодами ілюструє позитивну динаміку ресурсозберігаючих процесів на підприємстві, зменшення – негативну. Виходячи з аналізу складових СЕЕР ресурсозбереження та характеру зміни циклограм можна констатувати, що сьогодні актуальними проблемами для ТОВ „СМЗ” залишаються покращення організаційно-технічного рівня ресурсозбереження, зокрема

оновлення основних фондів, заміна їх прогресивними ресурсозберігаючими, підвищення ефективності використання виробничих ресурсів та активне просування продукції з ресурсоощадними властивостями на ринку.

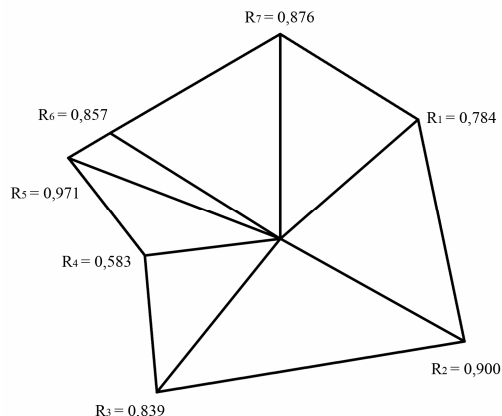


Рис. 2. Циклограма СЕЕР ресурсозбереження для ТОВ „СМЗ” у 2008 р.

Висновки. Перспективи подальших розвідок

Застосування запропонованих методичних підходів до оцінки СЕЕР ресурсозбереження на підприємстві характеризується комплексністю та системністю, що дозволяє визначити об'єктивний результат ресурсозберігаючої діяльності суб'єкта господарювання. Серед переваг підходів також слід виділити:

1) можливість у разі незначної модифікації порівнювати між собою не лише окремих об'єкт (підприємство) у різні часові періоди, оцінюючи динаміку його розвитку, але й різні об'єкти за результатами їх ресурсозберігаючої діяльності завдяки застосуванню відносних показників;

2) виділення окремих напрямків при розрахунку інтегральної оцінки ресурсозбереження дає можливість чітко визначити проблемні питання розвитку ресурсозберігаючої діяльності на підприємстві і спрямувати зусилля на їх вирішення. Крім того, у зв'язку з цим з'являється можливість прогнозування зміни конкретних показників, що формують комплексну оцінку, та їх впливу на підсумковий результат, а відповідно, заходів, що забезпечать таку зміну;

3) запропоновані методичні підходи не передбачають застосування експертних методів, використання яких іноді пов'язане зі значними витратами часу та коштів, та дозволяють максимально автоматизувати процес оцінки СЕЕР ресурсозбереження;

4) використання запропонованих підходів передбачає можливість зміни спектру показників, що формують базу для визначення СЕЕР ресурсозбереження шляхом додавання нових або зміни існуючих показників у складі відібраних для формування підсумкових оцінок СЕЕР за напрямками ресурсозбереження відповідно до змін, які відбуваються у діяльності об'єкта оцінки.

Підсумовуючи переваги, доцільно зазначити, що розглянутий методичний інструментарій може застосовуватися не лише з метою оцінки, але й прогнозування наслідків ресурсозберігаючих процесів на підприємстві. Водночас практичне застосування підходів потребує детальних попередніх досліджень і розрахунків, пов'язаних з набором та відбором показників, що формують базу для оцінки СЕЕР ресурсозбереження на певному об'єкті (об'єктах). Необхідним є використання апарату

регресійного та кореляційного аналізу у разі обґрунтування зміни спектру показників, які формують СЕЕР ресурсозбереження. Отже, перспективним напрямком вдосконалення методичних підходів є розроблення програмного забезпечення, яке дозволяло б пристосувати даний інструмент оцінки до потреб конкретного підприємства.

1. Балакай О. Б. Економіко-екологічний рейтинг у системі управління підприємством [Текст] : автореф. дис... канд. екон. наук : 08.00.04 / О.Б. Балакай, Донецький національний університет економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського. – Донецьк, 2007. – 19 с.
2. Балашова Р. І. Оцінка ефективності діяльності підприємств нових форм господарювання на основі показників ресурсозбереження [Текст] : автореф. дис... канд. екон. наук : 08.06.01. / Р.І. Балашова, Ін-т економіки промисловості НАН України. – Донецьк, 1999. – 16 с.
3. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком [Текст] : навчальний посібник. – Суми : ВТД „Університетська книга”, 2003. – 278 с.
4. Китаєв О. В. Розробка інтегральної оцінки еколого-економічного рівня підприємства (на прикладі конверсії підприємств Шосткинського промислового вузла) [Текст] : дис... канд. екон. наук 08.08.01 / О.В. Китаєв, Сумський державний університет. – Суми, 2003. – 198 с.
5. Мишенин Е. В. Эколого-экономические проблемы природопользования в лесном комплексе [Текст] / Е.В. Мишенин. – Сумы : ИПП “Мрія” ЛТД, 1998. – 272 с.
6. Пивоварчук І. Д. Управління витратами виробництва в забезпеченні конкурентоспроможності промислової продукції (на прикладі машинобудування Одеської області) : автореферат дис... канд. екон. наук: 08.07.01. – Одеса: Ін-т проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України, 2001. - 19 с.
7. Половникова С. Ю. Ресурсозбереження в розширеному відтворенні трансформаційної економіки України [Текст] : дис... канд. екон. наук : 08.01.01 / С.Ю. Половникова, ДДАУ. – Дніпропетровськ, 2003. – 182 с.
8. Скоков С. А. Эколого-экономическое регулирование процессов ресурсосбережения [Текст] : дис... канд. екон. наук : 08.08.01 / С. А. Скоков, СумГУ. – Сумы, 2002. – 190 с.
9. Сотник І. М. Еколого-економічні механізми мотивації ресурсозбереження [Текст] : Монографія / І. М. Сотник. – Суми : ВВП «Мрія» ТОВ, 2008. – 330 с.
10. Сотник І. М. Еколого-економічні механізми управління інноваційним ресурсозбереженням в машинобудуванні [Текст] : Монографія / І. М. Сотник, Ю. О. Мазін. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2007. – 274 с.
11. Сотник І. М. Комплексна система соціо-еколого-економічних показників моніторингу ресурсозбереження на підприємстві [Текст] / І. М. Сотник // Вісник СумДУ. Серія: Економіка. – 2007. – № 1 (85). – С. 30-39.
12. Таран В. А. Ресурсосбережение – новый символ социально-экономического и научно-технического прогресса [Текст] / В. А.Таран, А. В. Богатырев // Машиностроитель. – 2003. – № 12. – С. 8–19.
13. Харламова О. В. Економічні основи використання матеріальних ресурсів (на прикладі підприємств водопровідного господарства) [Текст] : автореферат дис... канд. екон. наук: 08.10.01 / О. В. Харламова, Харківська державна академія міського господарства. – Харків, 2000. – 18 с.

Отримано 17.08.2009 г.

И.Н. Сотник, Л.В. Старченко

Комплексная сравнительная оценка социо-эколого-экономического уровня ресурсосбережения на промышленном предприятии

Разработаны методические подходы к формированию комплексной сравнительной оценки социо-эколого-экономического уровня ресурсосбережения на промышленном предприятии. Выполнена комплексная оценка социо-эколого-экономического уровня ресурсосбережения для ООО „Сумский машиностроительный завод”.

Ключевые слова: оценка, предприятие, показатель, ресурсосбережение, социо-эколого-экономический уровень, сравнение.