ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ НА МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

М. Kostyuk,
Postgraduate Alfred Nobel University

ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF MANAGING THE PROCESSES OF RESOURCE SAVING
AT ENGINEERING ENTERPRISES OF UKRAINE

Актуальність дослідженням обумовлюється важливістю ефективного управління процесами ресурсозбереження для підтримання конкурентоспроможності машинобудівних підприємств та забезпечення стратегічних перспектив їх розвитку. Метою статті є удосконалення методичних засад оцінки ефективності управління процесами ресурсозбереження із врахуванням специфіки функціонування машинобудівних підприємств. Методологічне підґрунтя дослідження представлене методами абстрагування, аналізу, синтезу та методом аналізу ієрархій Т. Сааті.

У процесі дослідження визначено основні проблемні аспекти побудови методичного забезпечення оцінки ефективності управління процесами ресурсозбереження на машинобудівних підприємствах. Розширено сукупність показників оцінки використання ресурсів підприємства, визначено їх специфіку для машинобудівних підприємств. Запропоновано порядок розрахунку часткових показників ефективності управління процесами ресурсозбереження як похідних від показників використання ресурсів та порядок розрахунку інтегрального показника ефективності управління процесами ресурсозбереження на машинобудівних підприємствах із врахуванням значущості часткових показників.

The relevance of the study is determined by the importance of effective management of resource-saving processes to maintain the competitiveness of engineering enterprises and ensure the strategic prospects for their development. The aim of the article is to improve the methodological foundations for evaluating the efficiency of resource-saving management processes, taking into account the specifics of the functioning of machine-building enterprises. The methodological basis of the study is represented by the methods of abstraction, analysis, synthesis, and the method of analyzing hierarchies by T. Saati. In the process of research, the main problem aspects of building methodological support for evaluating the efficiency of resource-saving processes management at machine-building enterprises are identified. The set of indicators for assessing the use of resources of the enterprise has been expanded, their specificity has been determined for machine-building enterprises. A procedure has been proposed for calculating private indicators of resource management efficiency as a derivative of resource utilization indicators and a procedure for calculating the integral indicator of resource management efficiency at machine-building enterprises, taking into account the importance of particular indicators.

Assessment of effective management of resource-saving processes is one of the most difficult methodological tasks. Need of adequate quantitative and quality standard of processes of resource-saving management at machine-building enterprises is caused by set of specific factors which affect these enterprises. The expediency of application of indicators wider range of production resource intensity is defined by the essence of understanding of the enterprise resources, their consumption and saving. The volume of resources use it will be obligatory to have interdependence with volume of production and to influence of resources saving. For improvement of management decisions justification it is offered to count an integrated indicator of resource-saving.

Ключові слова: ресурси підприємства, використання ресурсів, ресурсозбереження, управління ресурсозбереженням, машинобудівні підприємства.

Key words: resources of enterprises, use of resources, resource conservation, resource saving management, machine building enterprises.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Сучасна економіка України перебуває у кризовому стані, що викликана низкою політичних, економічних, соціальних та інших чинників. Їх негативні

впливи призвели до згортання реального сектору економіки, що викликало циклічні депресивні процеси. Українські промислові підприємства, продукція яких, як правило, не має широкого попиту на

світових товарних ринках, потерпають від недостатності ринків збуту та відповідного дефіциту фінансових ресурсів. Традиційно сильні сектори (металургія, важке машинобудування) втрачають промислові потужності, що обумовлювали домінуючу частку економічного потенціалу країни в цілому та визначали достатність соціального забезпечення. Водночас існуючі промислові потужності, кваліфікований персонал українських підприємств дають змогу сподіватись на їх відновлення та розвиток. Це особливо стосується машинобудівних підприємств, специфіка функціонування яких дає змогу швидкого впровадження інновацій у виробництво, створення нової продукції на базі використання існуючих промислових потужностей (із врахуванням можливих модернізацій). Розвитку машинобудівних підприємств та посиленню їх конкурентоспроможності сприятиме зміна засад їх господарювання — від забезпечення ефективності виробництва до забезпечення ефективності ресурсозбереження.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Теоретичні засади управління процесами ресурсозбереження розглядали такі науковці: Г. Жучкова, І. Радчук, І. Іпполітова, А. Рибалко. Ці та інші науковці (Н. Кондратенко, А. Шаповал) присвятили також свої доробки оцінці споживання ресурсів та методичним засадам оцінювання ресурсозбереження. Значна частка сучасного наукового доробку стосується управління процесами ресурсозбереження на підприємствах загалом та за окремими видами економічної діяльності (праці А. Артеменко, О. Єршової, Г. Беляєвої, І. Сотник, С. Суперека, О. Мазур, О. Масліченко, І. Педько, Н. Петрищенко). Проте оцінка ефективності процесів управління ресурсозбереженням на виробничих підприємствах розглядалась найчастіше як один із аспектів обґрунтування процесу управління, відповідне методичне забезпечення у цілісному виді не є достатньо розробленим. Водночас для значної кількості промислових підприємств саме ефективність управління процесами ресурсозбереження є підґрунтям забезпечення конкурентоспроможності та зростання у стратегічній перспективі. Це особливо стосується машинобудівних підприємств, які технологічно повинні бути забезпечені значною кількістю ресурсів.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Виходячи з актуальності дослідження і існуючого доробку стосовно розуміння сутності ресурсозбереження, його впливу на загальні результати діяльності підприємства, способів оцінки споживання ресурсів та існуючих напрацювань стосовно методичних засад ресурсозбереження, метою дослідження є удосконалення методичних засад оцінки ефективності управління процесами ресурсозбереження із врахуванням специфіки функціонування машинобудівних підприємств. Методологічне підґрунтя дослідження сформоване методами абстрагування (визначення методологічних проблем оцінки ефективності управління процесами ресурсозбереження), аналізу (аналіз інформаційної значущості показників використання ресурсів для машинобудівних підприємств), синтезу (удосконалення системи показників використання ресурсів, розробка інтегрального показника ефективності управління процесами ресурсозбереження) та методом аналізу ієрархій Т. Сааті (визначення порядку обчислення інтегрального показника ефективності управління процесами ресурсозбереження).

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Н. Дем'яненко та О. Фененко відзначають, що "управління ресурсозбереженням у системі управління

підприємством є відносно самостійною підсистемою (тобто цілісною системою для її елементів), що містить сукупність специфічних інструментів, правил, структурних органів, інформації і процесів, націлених на підготовку і забезпечення виконання планів ресурсозбереження" [1, с. 170]. Відтак оцінка ефективності управління процесами ресурсозбереження є одним із найбільш складних методологічно завдань. Ці методологічні труднощі обумовлюються перш за все наступними факторами:

- широким складом ресурсів, які використовуються машинобудівними підприємствами. Ці ресурси мають різну форму, спосіб використання. Значущість для виробництва, динаміку вартості тощо. Узагальнена оцінка процесів ресурсозбереження таким чином повинна ґрунтуватись на врахуванні всіх особливостей формування ресурсів виробництва, що є унікальними для кожного окремого підприємства;

- значним впливом технології та інтелектуального забезпечення на процеси використання ресурсів, а відтак, на процеси ресурсозбереження. Це визначає необхідність обґрунтованого формування системи індивідуальних показників ресурсовикористання для кожного виробництва;

- необхідністю трансформації системи кількісних показників ресурсовикористання у систему якісних показників ресурсозбереження, що дало б змогу оцінювати ефективність управління відповідними процесами. Зазначимо, що загалом трансформація системи кількісних показників у систему (або єдину) якісних оцінок завжди є умовною. Крім того, якісна оцінка завжди підлягає ризику суб'єктивізації інтерпретації, що може викликати помилкові або недостатньо обґрунтовані управлінські рішення.

Необхідність адекватної кількісної та якісної оцінки процесів управління ресурсозбереженням на машинобудівних підприємствах обумовлюється сукупністю специфічних факторів, що діють на ці підприємства. Найбільш значущими з них, пов'язаними із формуванням, використанням ресурсів та процесами ресурсозбереження є [4, с. 119]: технологічні, що проявляються в технології виробництва; відсутність налагоджених ринків збуту; висока ресурсо-, енерго- та матеріаломісткість продукції машинобудування; низький рівень впровадження інноваційних розробок та нововведень в галузі. Зважаючи на методологічні складності оцінювання ефективності управління ресурсозбереженням, запропоновано удосконалення системи показників ресурсоемності основної діяльності виробничої діяльності машинобудівного підприємства (рис. 1).

До складу цієї системи показників входять як раніше відомі (матеріалоемність, енергоемність, трудоемність, паливоемність, капіталоемність), так і такі показники, які або не використовувались раніше, або використовувались з іншою метою (тривалості операційного циклу, витрат на просування на ринок, на вартість природних ресурсів та екологічні втрати, витрат на забезпечення соціальної сфери). Доцільність застосування більш широкого спектру показників ресурсоемності виробництва визначається самою суттю розуміння ресурсів підприємства, їх споживання та ресурсозбереження [2; 3]. Впровадження модифікованої системи показників ресурсоемності також цілком відповідатиме таким принципам формування системи управління ресурсозбереженням на підприємстві як принцип комплексності, системності та вимірюваності [9]. Розрахунок зазначених показників може здійснюватись як у натуральному виді (натуральних одиниць ресурсу на одиницю продукції), так і у вартісному виді (вартості одиниць ресурсу на одиницю продукції). Зміст зазначених показників, особливості інтерпретації, переваги та недоліки використання зазначено у таблиці 1.

Рис. 1. Пропонована система показників ресурсоемності виробничої діяльності машинобудівного підприємства

Джерело: розроблено автором.

Матеріалоемність оцінюється на основі обсягу використання матеріальних ресурсів. Зазначений ресурс для машинобудівних підприємств є різномірним за своїм складом [5]. Окремі складові, що за своїм обсягом не є значними, є досить вартісними, у натуральному виді практично не піддаються економії (наприклад, особливі види сталі, дорогоцінні метали тощо). Крім того, підготовка матеріалів, проміжні етапи технології часто спричиняють суттєві зміни у матеріалоемності продукції підприємства. Для машинобудівних підприємств має сенс розподілити всі види матеріальних ресурсів на групи. Різні за еластичністю до змін в технології (нееластичні, еластичні, високоеластичні) та оцінювати ресурс-

соемність для кожної з груп окремо. Матеріалоемність доцільно оцінювати як у натуральному виді, так і у вартісному.

Енергоемність виробництва продукції на машинобудівних підприємствах є значною, однак практично незмінною в межах однієї технології [5]. Однак при цьому похідні витрати енергії, пов'язані з обслуговуванням виробничих процесів, а не їх забезпеченням, цілком піддаються економії. Для оцінки ресурсоспоживання має сенс розподілити використання енергетичних ресурсів на дві групи: виробниче використання та поза виробниче використання та визначати ресурсоемність за двома групами окремо. Енергоемність

Таблиця 1. Інформаційна значущість показників ресурсовикористання на машинобудівних підприємствах

Назва показника	Зміст оцінки ресурсу	Позначення та інформаційні особливості показника для машинобудівних підприємств
Матеріалоемність	Обсяг (вартість) використаних матеріальних (крім паливних) ресурсів	$\epsilon_m (BK, O, \Phi_{mv})$ – матеріалоемність
Енергоемність	Обсяг (вартість) енергетичних ресурсів	$\epsilon_e (BK, O, \Phi_{mv})$ – енергоемність
Працеемність	Витрати праці (її вартість)	$\epsilon_n (BK, O, \Phi_{mv})$ – працеемність
Паливоемність	Обсяг палива, використаного для виробничих цілей	$\epsilon_{pl} (OK, O, \Phi_v)$ – паливоемність
Капіталоемність	Обсяг робочого капіталу, використаного при виробництві продукції	$\epsilon_k (OK, O, \Phi_v)$ – капіталоемність
Тривалість операційного циклу на одиницю продукції	Тривалість операційного циклу	$\epsilon_t (OK, O, \Phi_n)$ – тривалість операційного циклу на одиницю продукції
Вартість просування на ринок (Ринковий) на одиницю продукції	Вартість просування продукції на ринок	$\epsilon_p (OK, B, \Phi_v)$ – вартість просування на ринок на одиницю продукції
Вартість природних ресурсів та екологічних витрат (Екологічний) на одиницю продукції	Обсяг витрат на використані природні ресурси та екологічних витрат	$\epsilon_{ep} (OK, B, \Phi_v)$ – вартість природних ресурсів та екологічних витрат на одиницю продукції
Обсяг соціальних витрат (Соціальний) на одиницю продукції	Обсяг соціальних витрат	$\epsilon_c (OK, B, \Phi_v)$ – обсяг соціальних витрат на одиницю продукції

BK — показник багатокомпонентний, OK — показник однокомпонентний, O — показник, обов'язковий для використання, B — показник, вибірковий для використання, Φ — форма обчислення (m — на основі натурального обсягу ресурсів, v — на основі вартості використаних ресурсів).

Джерело: розроблено автором.

також слід оцінювати як у натуральному виді, так і окремо.

У зв'язку з ускладненням технологій та продукції, що виробляється, а також високим рівнем конкуренції, все більшого значення набуває праця висококваліфікованого персоналу, а також інтелектуальна праця інженерно-конструкторського персоналу. Тому в межах оцінки працездатності виробництва слід визначати витрати інтелектуальної праці інженерно-конструкторського персоналу, витрати праці висококваліфікованого персоналу, інші витрати праці. При оцінці працездатності також можна використовувати як натуральну форму оцінювання, так і вартісну. Однак при здійсненні вартісного оцінювання слід також враховувати і нарахування на заробітну плату.

За своїм змістом паливо є швидше матеріальним ресурсом, за способом використання може бути віднесене до енергетичних. Однак ми вважаємо, що у зв'язку із стрімкими висхідними тенденціями вартості палива, високим рівнем залежності цін на нього від ринкової кон'юнктури має сенс відстежувати вартість цього ресурсу окремо та враховувати вплив логістики. При оцінці вартості ресурсу більшу перевагу має врахування цінового фактору, а отже — здійснення вартісної оцінки.

Саме робочий капітал найчастіше є джерелом фінансування запасів підприємства, незавершеного виробництва, готової продукції тощо. Для машинобудівного підприємства ці компоненти оборотного капіталу є досить значущими, тому ефективне управління їх формуванням, логістика та використання можуть значно покращити результати діяльності підприємства. Водночас, існуючі машинобудівні підприємства України, як правило, мають проблеми у фінансуванні робочого капіталу, що призводить до залучення позикових ресурсів. Відтак, зменшення капіталоємності є досить актуальним саме для машинобудівних підприємств. Показник капіталоємності підлягає тільки вартісній оцінці.

Показник тривалості операційного циклу у розрахунку на одиницю продукції має умовний характер, оскільки передбачає визначення частки від ділення тривалості операційного циклу на весь обсяг продукції, виробленої під час нього. При цьому операційний цикл виробництва та реалізації одиниці продукції буде дорівнювати операційному циклу виробництва всього обсягу продукції. Однак використання саме цього показника дає змогу визначити вартість часу як ресурсу, що є особливо важливим при виробництві високотехнологічних машин та обладнання. Підлягає тільки натуральній оцінці.

У праці [5] відзначається необхідність врахування соціального ефекту від ресурсозбереження, екологічного ефекту, наслідків економії ресурсів при впровадженні продукції на ринок. Форми цих ефектів можуть бути різними та не завжди піддаються кількісному вимірюванню. Тим не менш, їх вплив на загальний результат діяльності підприємства є значущим.

За умов високої конкуренції на ринку машин та обладнання витрати на їх просування на ринок стають все більш значущими. Зменшення обсягу цих витрат є актуальним для машинобудівних підприємств за умови самостійної реалізації ним власної продукції, без використання дилерської мережі. Оцінка вартості просування продукції на ринок як ресурсної складової виробничої діяльності підприємства може мати тільки вартісний характер.

Як правило, машинобудівні підприємства спричиняють значний тиск на навколишнє середовище. Однак безпосередньо витрати стосуються плати за спеціальне використання водних ресурсів, забруднення повітря та плати за землю. В окремих випадках у технології використовуються токсичні речовини, важкі метали, кислоти тощо. Тоді підприємство змушене витрачати кошти

на утилізацію шкідливих речовин, що спричиняє зростання виробництва. Саме у таких випадках має сенс визначати вартість споживання так званого "екологічного ресурсу". У зв'язку з тим, що форми споживання цього ресурсу у натуральному виді можуть бути різноманітними, має сенс саме вартісна його оцінка.

Машинобудівні підприємства мають таку специфіку діяльності, що, як правило, формують значну чисельність персоналу. Це обумовлює похідне зростання витрат на забезпечення соціальної сфери, тим більш, що за умови соціального партнерства значно зростає ефективність праці. Тому доцільною також є оцінка соціальних витрат у взаємозв'язку із загальною вартістю ресурсів виробничої діяльності підприємства. Така оцінка витрат може здійснюватись тільки у вартісній формі.

Підсумовуючи результати аналізу інформаційної значущості ресурсовикористання на машинобудівних підприємствах відзначимо, що розрахунок та аналітична інтерпретація кожного показника матиме свою специфіку не тільки із врахуванням особливостей виробництва у галузі, а й відповідно технологій та особливостей виробництва, логістики та фінансової діяльності кожного окремого підприємства. Обсяг використання ресурсів обов'язково матиме взаємозалежність із обсягом виробництва продукції і впливатиме на збереження ресурсів. Ефективність ресурсозбереження не завжди зростатиме за умови економії використання ресурсів. За певних умов, як, наприклад, зменшення вартості праці, економія ресурсів може призвести до зменшення ефективності праці та відповідно зменшення ефективності процесів ресурсозбереження [7, с. 467]. Виходячи з цього, показник ресурсозбереження обов'язково повинен мати диференціальну форму і розраховуватись за формулою:

$$3P = \frac{\partial \epsilon}{\partial Q} = \frac{(\epsilon_i - \epsilon_{i-1})/\epsilon_{i-1}}{(Q_i - Q_{i-1})/Q_i} \quad (1),$$

де $3P$ — показник ресурсозбереження за окремим видом ресурсу;

$\epsilon_i, \epsilon_{i-1}$ — показник ресурсовикористання за (i) та $(i-1)$ період часу;

Q_i, Q_{i-1} — обсяг виробництва продукції за (i) та $(i-1)$ період часу.

Зазначений спосіб розрахунку стосуватиметься кожного окремого часткового показника ресурсоємності ($\epsilon_m, \epsilon_e, \epsilon_n, \epsilon_{np}, \epsilon_m, \epsilon_{ep}, \epsilon_c$). Зазначимо також, що впровадження диференціальної оцінки ресурсозбереження відповідає принципу динамічності (із сукупності принципів формування системи управління ресурсозбереженням на підприємстві) [9].

Ефективність управління процесами ресурсозбереження на машинобудівному підприємстві цілком бути визначеною за показником ресурсозбереження, однак однозначна інтерпретація отриманих результатів є утрудненою, оскільки висока ефективність ресурсозбереження за одним видом ресурсу може супроводжуватись зростанням споживання іншого виду ресурсу, що визначається від'ємні значення ресурсозбереження. Тому для покращення обґрунтування управлінських рішень пропонуємо розраховувати інтегральний показник ресурсозбереження.

Для побудови рівняння визначення інтегрального показника використано метод аналізу ієрархій Т. Сааті [8]. У якості експертів виступав керівний персонал трьох машинобудівних підприємств України (21 особа) та основі їх експертного оцінювання визначено унормовану значущість кожного показника ресурсозбереження як оцінку компоненти вектора пріоритетів за цим показником.

Отримане рівняння інтегрального показника ефективності управління процесами ресурсозбереження є таким:

$$3P(C_m) + 0,22 \cdot 3P(C_e) + 0,19 \cdot 3P(C_n) + 0,077 \cdot 3P(C_{np}) + 0,06 \cdot 3P(C_m) + 0,189 \cdot 3P(C_m) + 0,015 \cdot 3P(C_p) + 0,019 \cdot 3P(C_{ep}) + 0,06 \cdot 3P(C_c)$$

Результати досліджень та їх апробація на машинобудівних підприємствах довели доцільність використання пропонованих методичних засад оцінки ефективності управління процесами ресурсозбереження.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Таким чином, основою удосконалення методичних засад оцінки ефективності управління процесами ресурсозбереження на машинобудівних підприємствах є принципи формування відповідної системи управління (комплексності, системності, вимірюваності, динамічності) та специфічні фактори діяльності машинобудівних підприємств. Саме вони дали змогу розширити сукупність показників використання ресурсів, врахувавши тривалість операційного циклу, вартість впровадження на ринок, вартість використання природних ресурсів та екологічних втрат, обсяг соціальних витрат. Аналіз інформативної значущості пропонованої системи показників з урахуванням специфіки діяльності машинобудівних підприємств став основою для формування часткових показників ефективності управління процесами ресурсозбереження як похідних від показників використання ресурсів. Це також дало змогу сформувати інтегрований показник оцінки ефективності процесів управління ресурсозбереженням на машинобудівних підприємствах із застосуванням методу аналізу ієрархій Т. Сааті.

Спрямування подальших розробок може полягати у деталізації часткових показників використання ресурсів, їх специфікації до різних видів діяльності, а також визначення особливих порядків розрахунку інтегральних показників ефективності управління процесами ресурсозбереження для підприємств окремих видів економічної діяльності.

Література:

1. Дем'яненко Н.В. Управління ресурсозбереження як шлях до ефективного розвитку сільськогосподарського підприємства / Н.В. Дем'яненко, О.М. Фененко // Приазовський економічний вісник. — 2018. — Вип. 5 (10). — С. 170—174.
2. Єршова О.О. Ресурсозбереження як альтернативний спосіб господарювання на підприємствах АПК / О.О. Єршова // Ефективна економіка. — 2013. — № 4. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1971>
3. Захарченко О.В. Управління ресурсозбереженням на підприємстві. Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління / О.В. Захарченко. — 2015. — № 2. — Т. 14. — С. 134—139.
4. Короткий Ю.В. Машинобудівна промисловість України: здобутки та перспективи / Ю.В. Короткий // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. — 2015. — № 11. — С. 117—120.

5. Мазур О.В., Артеменко Л.П. Стратегічне управління ресурсозбереженням підприємства в умовах енергетичних обмежень О.В. Мазур, Л.П. Артеменко // Економічний вісник НТУУ "КПІ". — 2017. № 14 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/108774/103717>

6. Набутова Ю.О. Теоретико-методичні засади ресурсозбереження підприємств машинобудування / Ю.О. Набутова // Формування ринкових відносин в Україні. — 2013. — № 8 (147). — С. 135—138.

7. Педько І.А. Ресурсозбереження на виробничих підприємствах І.А. Педько, Н.А. Петрищенко // Глобальні та національні проблеми економіки. — 2016. — Вип. 11. — С. 466—469.

8. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. — М.: Радио и связь, — 1993. — 278 с.

9. Суперека С. Роль ресурсозбереження в системі конкурентоспроможності виробничих підприємств // Економічний простір. — 2008. — № 20/1. — С. 191—199.

References:

1. Demianenko, N. V. and Fenenko, O. M. (2018), "Management of resource conservation as a way to the effective development of an agricultural enterprise", *Pryazovskyi ekonomichnyi visnyk*, Vol. 5 (10), pp. 170—174.
2. Yershova, O. O. (2013), "Resource saving as an alternative way of managing the enterprises of AIC", *Efektivna ekonomika*, [online], Vol. 4, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1971> (Accessed 12 Jan 2019).
3. Zakharchenko, O. V. (2015), "Management of resource saving at the enterprise", *Rynkova ekonomika: suchasna teoriia i praktyka upravlinnia*, Vol. 2, p. 14, pp. 134—139.
4. Korotkyi, Yu. V. (2015), "Machine-Building Industry of Ukraine: Achievements and Prospects", *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu*, vol. 11, pp. 117—120.
5. Mazur, O. V. and Artemenko, L. P. (2017), "Strategic management of resource saving of the company in terms of energy constraints", *Ekonomichnyi visnyk NTUU "KPI"*, [online], vol. 14, available at: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/108774/103717> (Accessed 05 Dec 2018).
6. Nabutova Yu. O. (2013), "Theoretical and methodical principles of resource conservation of mechanical engineering enterprises", *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini*, Vol. 8 (147), pp. 135—138.
7. Pedko, I. A. and Petryshchenko, N. A. (2016), "Resource saving at manufacturing enterprises", *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky*, vol. 11, pp. 466—469.
8. Saaty, T. (1993), *Making decisions. Method of analysis of hierarchies*. Radio and communication, RWS Publication, Pittsburgh.
9. Supereka, S. (2018), "The role of resource conservation in the system of competitiveness of industrial enterprises", *Ekonomichnyi prostir*, Vol. 20/1, pp. 191—199.

Стаття надійшла до редакції 07.05.2019 р.

ПЕРЕДПЛАТА

ВИДАННЯ МОЖНА ПЕРЕДПЛАТИТИ З БУДЬ-ЯКОГО МІСЯЦЯ!

— ЧЕРЕЗ РЕДАКЦІЮ (ТЕЛ. 458-10-73);

— ЧЕРЕЗ ДП "ПРЕСА"
(У КАТАЛОЗІ ВИДАНЬ УКРАЇНИ);

— ЧЕРЕЗ ПЕРЕДПЛАТНІ АГЕНТСТВА