

**Мехович Сергій Анатолійович**, доктор економічних наук, професор;

Тел. (+38) 050-402-62-12; E-mail: sm261245@gmail.com

**Єршова Наталя Юріївна**, доктор економічних наук, професор;

Тел. (+38) 050-631-03-23; E-mail: iershova.ny@gmail.com

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», вул. Кирпичова, 2, Харків, Україна, 61002

## ЕКОНОМІЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ РЕСУРСІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Анотація.** У статті запропоновано використання економічних методів для дослідження стану та ефективності використання матеріальних ресурсів промислових підприємств. Проаналізовано сучасний стан матеріальних ресурсів підприємств на основі статистичних даних. Визначено, що від ефективності управління матеріальними ресурсами залежить: якість виробленої продукції; безперервність забезпечення виробництва; ефективність використання ресурсів; дотримання термінів виконання замовлень; собівартість продукції і, в кінцевому рахунку, рентабельність виробництва. Аналіз показав, що традиційні механізми управління матеріальними ресурсами підприємства не задовольняють нові ринкові вимоги. У зв'язку з цим запропоновані етапи проведення оцінки ефективності використання матеріальних ресурсів на підприємстві. Визначено стратегічні пріоритети та завдання кожного з етапів аналізу. Розроблена та запропонована діагностична модель ефективності використання матеріальних ресурсів промислових підприємств на основі дискримінантного аналізу. Розраховані дискримінантні функції використовуються при побудові карти диференціації ефективності використання матеріальних ресурсів, статистичні оцінки синтезованих моделей показують високу значимість і адекватність.

**Ключові слова:** промислові підприємства, матеріальні ресурси, багатовимірний аналіз, модель, аналіз матеріальних ресурсів.

**Мехович Сергей Анатольевич**, доктор экономических наук, профессор;

Тел. (+38)050-402-62-12; E-mail: sm261245@gmail.com

**Ершова Наталья Юрьевна**, доктор экономических наук, профессор;

Тел. (+38) 050-631-03-23; E-mail: iershova.ny@gmail.com

Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», ул. Кирпичева, 2, Харьков, Украина, 61002

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

**Аннотация.** В статье предложено использование экономических методов для исследования состояния и эффективности использования материальных ресурсов промышленных предприятий. Проанализировано современное состояние материальных ресурсов предприятий на основе статистических данных. Определено, что от эффективности управления материальными ресурсами зависит: качество продукции; бесперебойность обеспечения производства; эффективность использования ресурсов; соблюдение сроков выполнения заказов; себестоимость продукции и, в конечном итоге, рентабельность производства. Анализ показал, что традиционные механизмы управления материальными ресурсами предприятия не удовлетворяют новые рыночные требования. В связи с этим предложены этапы проведения оценки эффективности использования материальных ресурсов на предприятии. Определены стратегические приоритеты и задачи каждого из этапов анализа. Разработана и предложена диагностическая модель эффективности использования материальных ресурсов промышленных предприятий на основе дискриминантного анализа. Полученные дискриминантные функции используются при построении карты дифференциации эффективности использования материальных ресурсов, статистические оценки синтезированных моделей показывают высокую значимость и адекватность.

**Ключевые слова:** промышленные предприятия, материальные ресурсы, многомерный анализ, модель, анализ материальных ресурсов.

**Sergii Mekhovych**, Dr. ekon. sciences, professor;

Tel. +38 (050) 402-62-12; E-mail: sm261245@gmail.com

Natalia Iershova, Dr. ekon. sciences, professor;  
Tel. (+38) 050-631-03-23; E-mail: iershova.ny@gmail.com  
National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Kirpichova Str., 2, Kharkiv, Ukraine, 61002

## ECONOMIC METHODS FOR STUDYING THE STATE AND EFFICIENCY OF USE OF MATERIAL RESOURCES OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

**Annotation.** The article the use of economic methods methods to study the state and efficiency of the use of material resources of industrial enterprises is proposed. The current state of the material resources of enterprises is analyzed on the basis of statistical data. It is proved that the following depends on the efficiency of material resources management: product quality; uninterrupted production support; resource efficiency; compliance with the deadlines for the execution of orders; the cost of production and, ultimately, the profitability of production. The analysis showed that the traditional mechanisms for managing the material resources of an enterprise do not meet new market requirements. In this regard, the stages of assessing the effectiveness of the use of material resources at the enterprise are proposed. Strategic priorities and tasks for each of the stages of the analysis have been identified. A diagnostic model of the efficiency of using material resources of industrial enterprises, obtained on the basis of discriminant analysis, is developed and proposed. The obtained discriminant functions are used to construct a map of differentiation of the efficiency of the use of material resources, statistical estimates of the synthesized models show high significance and adequacy.

**Keywords:** industrial enterprises, material resources, multidimensional analysis, model, analysis of material resources.

**Постановка проблеми.** Однією з головних тенденцій сучасної глобалізованої економіки є підвищення цін на сировину та матеріали, що вимагає від промислових підприємств науково обґрунтованих пропозицій щодо напрямів підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів. Індустріальні країни Західної Європи, США і Японії відчують ризики, пов'язані із подорожчанням ресурсів. Як результат – вдосконалення механізму галузевого ресурсозбереження в частині заміщення і відтворення сировини. Промислові підприємства України потребують використання подібних методів боротьби з даною проблемою, переймаючи досвід високорозвинених країн у цій галузі, тим самим забезпечуючи більш економічне і раціональне використання матеріальних ресурсів, а також мінімізацію невиробничих втрат.

Проблема ефективності використання матеріальних ресурсів промислових підприємств актуальна для багатьох підприємств і спроба її вирішення є метою наукових досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених. В науковому дослідженні, присвяченому удосконаленню методичного підходу до аналізу оборотних коштів як фактору ефективності діяльності промислового підприємства, автор зазначає, що «раціонально побудована система оцінки ресурсозбереження дозволяє виявити проблеми неефективного використання матеріальних ресурсів підприємства та їх причини, які можуть бути усунені або мінімізовані за рахунок зміни приватних елементів системи ресурсозбереження підприємства» [1, с. 39]. В багатьох літературних джерелах і нормативно-правових документах дається лише загальне поняття «виробничі запаси» або взагалі «запаси», або використовується термін «товарно-матеріальні цінності» або «матеріальні ресурси» [2-5]. В результаті чітко позначити достовірний і повний склад матеріальних ресурсів досить важко. Значна частина наукових публікацій присвячена класифікації матеріальних ресурсів, оскільки з даним аспектом пов'язаний механізм ресурсозбереження [5, 6]. Більшість авторів класифікаційні ознаки запасів визначають виходячи з їх місця в процесі кругообігу фондів виробництва і фондів обігу, а також виходячи з їх призначення. Правильне розуміння значення матеріальних ресурсів підприємства та управління ними на основі принципів їх оптимальності – це найважливіша умова комплексного і безперервного забезпечення підприємств матеріальними ресурсами, широкого маневрування матеріальними ресурсами і, що дуже важливо, прискорення оборотності грошових коштів, вкладених матеріальні ресурси.

Значна кількість наукових публікацій присвячені вирішенню проблеми планування матеріальних ресурсів [7-10]. В цьому контексті Мехович С. А., Захарченков А. С. зазначають, що концепція MRP полягає в тому, що прогнозування, планування, а також контроль виробничої діяльності здійснюється вже по всьому циклу, тобто, починаючи від закупівлі матеріальних ресурсів і до відвантаження товарів замовникам. Метод MRP містить цілком конкретні рекомендації про те, як повинні виконуватися ці процеси обліку та управління, іншими словами надає конкретні алгоритми [7]. Значна кількість вчених акцентують увагу у власних дослідженнях на впровадженні інструментів контролінгу в системі управління матеріальними ресурсами підприємства, що в умовах обмеженості фінансових ресурсів дозволяє: забезпечити ефективне використання матеріальних ресурсів; узгоджувати стратегічні і тактичні цілі підприємства і структурних підрозділів; забезпечувати керівництво підприємства достовірними даними про забезпеченість і використання ресурсів [8]. Єршова Н. Ю. досліджує інформаційну базу проведення аналізу використання матеріальних ресурсів. До таких джерел авторка відносить: дані бухгалтерської звітності; звітні та планові калькуляції собівартості; дані управлінського обліку; звіти функціональних підрозділів, які приймають участь в організації постачання необхідними матеріальними ресурсами [11]. В результаті проведених досліджень авторка констатує, що для найбільш раціонального планування необхідна вся інформація по запасам матеріальних ресурсів, в тому числі тим, які зарезервовані, щоб розрахувати обсяги майбутніх закупівель або обсяги власного виробництва необхідних матеріалів.

**Метою дослідження** є обґрунтування використання економічних методів для дослідження стану та ефективності використання матеріальних ресурсів промислових підприємств

**Матеріали та методи дослідження.** При написанні статті доведено актуальність та необхідність використання економічних методів аналізу для оцінки стану та ефективності використання запасів промислових підприємств. Інформаційно-фактологічну базу дослідження становили дані фінансової звітності підприємств промисловості України, офіційні матеріали Державної служби статистики України, публікації зарубіжних і вітчизняних фахівців з питань аналізу матеріальних ресурсів підприємств та використання економіко-математичних методів для проведення дослідження щодо обраного об'єкту.

**Основні результати дослідження.** Матеріальні ресурси це важлива складова процесу виробництва. Від ефективності їх використання і безперервного відтворення залежить подальший результат виробничої діяльності підприємств. Звернемося до статистичних даних (рис. 1, табл. 1).

Як можна побачити, динаміка запасів вітчизняних підприємств за 2015-2017 рр. постійно збільшується. Також збільшується їх частка у складі оборотних активів підприємств. Найбільший приріст запасів на підприємствах сільського, лісового та рибного господарств (+39,44% у 2016 р та +26,93 % у 2017 р до попередніх років відповідно). Підприємства, які працюють в сфері транспорту, поштової та кур'єрської діяльності також нарощують запаси з темами у 2016 р. +30,6 % до попереднього року, у 2017 р +21,93 % до попереднього року. Найнижчі показники приросту запасів на підприємствах, діяльність яких пов'язана з фінансовою та страховою діяльністю, мистецтвом, спортом, розвагами.

Матеріальні ресурси є важливим елементом виробничо-економічного комплексу промислового підприємства, що зумовлює необхідність забезпечення високого рівня ефективності управління ними, який може бути досягнутий тільки в результаті застосування комплексу методів аналізу [13-15].

Забезпечення якості продукції, надійності логістичних ланцюгів поставок необхідних запасів, постійне відновлення їх кількості, якості, структури відповідно до

запитів виробництва і останніми досягненнями науково-технічного прогресу – все це сприяє безперервному і ритмічному функціонуванню виробничого процесу.



Рис. 1. Динаміка запасів підприємства України, млн грн [12]

Таблиця 1.

Аналіз запасів підприємства України, млн. грн\*

Види діяльності	Роки			Темп росту, %	
	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2016 р. до 2015р.	2017 р. до 2016р.
сільське, лісове та рибне господарство	114924,9	160251,5	203408,0	139,44	126,93
промисловість	289901,2	349754,1	417778,5	120,65	119,45
будівництво	49170,1	54350,7	69447,4	110,54	127,78
оптова та роздрібна торгівля	278657,2	342263,3	431912,7	122,83	126,19
транспорт, поштова та кур'єрська діяльність	28884,7	37724,3	45997,1	130,60	121,93
організація харчування	2157,6	2560,9	2780,5	118,69	108,58
інформація та телекомунікації	3327,3	3937,3	4718,9	118,33	119,85
фінансова та страхова діяльність	2809,2	2064,6	2903,5	73,49	140,63
операції з нерухомим майном	13571,6	17857,6	18152,7	131,58	101,65
професійна, наукова та технічна діяльність	59509,6	69622,4	88603,7	116,99	127,26
діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	6102,5	4021,0	6480,2	65,89	161,16
освіта	70,1	135,0	95,4	192,58	70,67
охорона здоров'я	793,3	943,1	1212,3	118,88	128,54
мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	540,0	517,2	546,8	95,78	105,72
надання інших видів послуг	416,1	465,0	582,2	111,75	125,20

\* Розраховано авторами за даними [12]

Організація забезпечення виробництва матеріальними ресурсами передбачає послідовне виконання етапів (рис. 2).

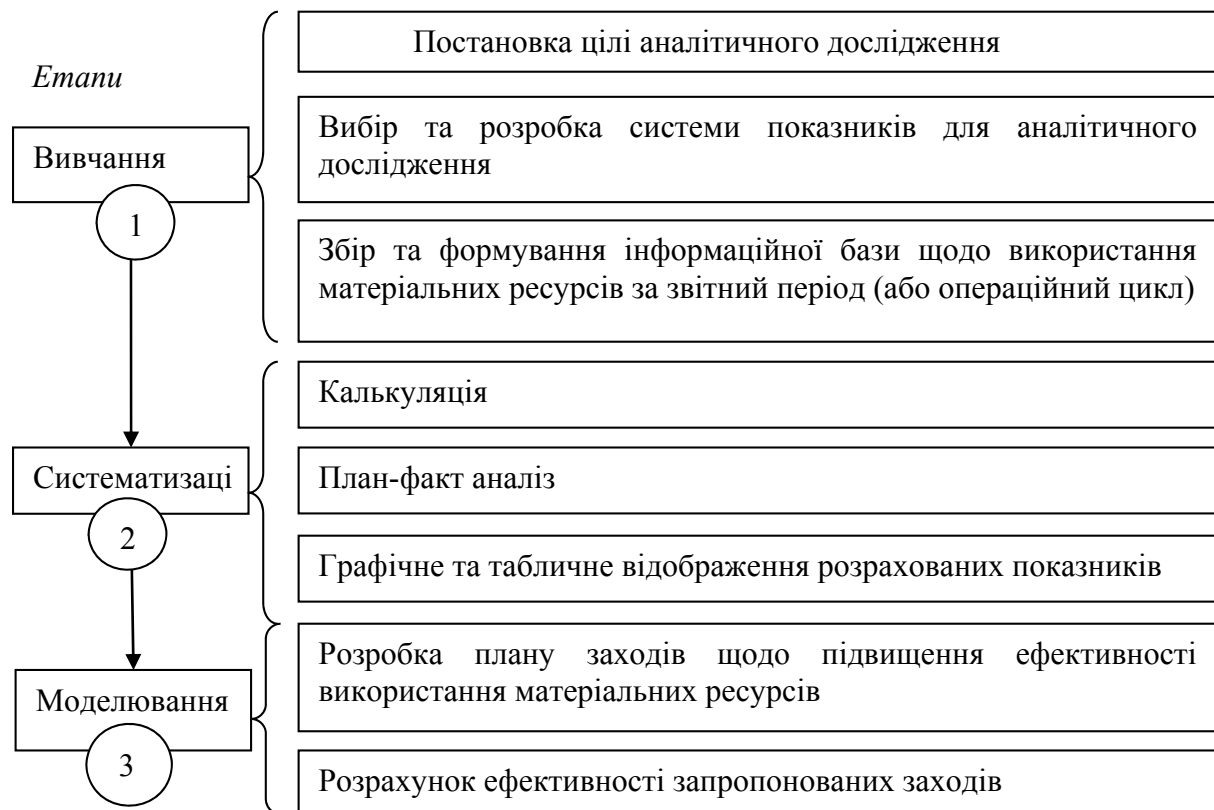


Рис. 2. Етапи проведення оцінки ефективності використання матеріальних ресурсів (розроблено авторами)

Реалізація першого етапу передбачає побудову дерева цілей для наочного уявлення набору дій по досягненню бажаного ефекту, розробку системи показників (узагальнюючих та часткових), наповнення інформаційної бази, яка є джерелом відомостей для аналізу.

Реалізація другого етапу передбачає калькуляцію та розрахунок показників. Для цього пропонується використовувати програмне забезпечення та обчислювальну техніку, щоб розрахунок не вимагав багато часу, а ризик помилки зменшувався. Проводиться порівняння розрахункових показників і показників за минулі періоди, показників за планом, аналізуються причини відхилення показників від плану. Графічне представлення розрахованих результатів допомагає наочно уявити динаміку процесу і виявити тенденції.

Реалізація третього етапу передбачає створення плану заходів щодо підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів підприємства та оцінювання ефективності від їх впровадження. Для опрацювання способів підвищення економічної ефективності відтворення та використання матеріальних ресурсів необхідно враховувати розміри і структуру виробничої діяльності, рівень економічного розвитку промислового підприємства, оскільки вплив цих факторів на основні компоненти матеріальних ресурсів, на результативність всього виробництва в загальному і на відтворювальні можливості підприємств має особливе значення. Для виконання цього етапу використовуються економіко-математично моделі, що показують взаємозв'язок результатів і факторів, також моделі можуть бути побудовані для складання прогнозів по конкретному явищу [16, 17].

Розглянемо приклад використання дискримінантного аналізу для проведення багатовимірної класифікації промислових підприємств, які за показниками проводять ефективну (група 2) або неефективну (група 1) політику управління власними матеріальними ресурсами [17].

При цьому в якості навчальних будемо використовувати спочатку дві вибірки, що належать двом класам, а потім узагальнимо алгоритм класифікації на випадок k класів:  $x_1$  (фондовіддача основних виробничих засобів, грн/грн),  $x_2$  (витрати на 1 гривню виробленої продукції, коп.);  $x_3$  (витрати на сировину і матеріалів на одну гривню продукції, коп). (табл. 2).

Таблиця 2.

Показники ефективності використання матеріальних ресурсів промислових підприємств\*

Групи	Номер підприємства	$x_1$	$x_2$	$x_3$
1	1 ТОВ "Павлоградський ремонтно-механічний завод"	0,50	94,0	8,4
	2 ТОВ Херсонський машинобудівний завод	0,67	75,4	8,79
	3 ТОВ "Завод Укрбудмаш"	0,68	85,2	9,11
	4 ПАТ "Мелітопольский компресор"	0,55	98,8	8,46
2	5 ТМ Compozzi	1,52	81,5	4,96
	6 ТОВ "Кунштофтехник Україна"	1,20	93,8	6,94
	7 АТ НВП "Смілянський електромеханічний завод"	1,46	86,5	4,68

\*Розраховано авторами

Необхідно провести класифікацію додаткових чотирьох підприємств, що мають наступні значення вихідних змінних: підприємство № 1:  $x_1 = 1,07$ ;  $x_2 = 93,5$ ;  $x_3 = 5,30$ ; підприємство № 2:  $x_1 = 0,99$ ;  $x_2 = 84,0$ ;  $x_3 = 4,85$ ; підприємство № 3:  $x_1 = 0,70$ ;  $x_2 = 76,8$ ;  $x_3 = 3,50$ ; підприємство №4:  $x_1 = 1,244$ ;  $x_2 = 88,0$ ;  $x_3 = 4,95$ .

Значення вихідних змінних для кожної групи підприємств представимо у вигляді матриць:

$$X_1 = \begin{pmatrix} 0,5 & 94,0 & 8,4 \\ 0,67 & 75,4 & 8,79 \\ 0,68 & 85,2 & 9,11 \\ 0,55 & 98,8 & 8,46 \end{pmatrix} \quad X_2 = \begin{pmatrix} 1,52 & 81,5 & 4,96 \\ 1,20 & 93,8 & 6,94 \\ 1,46 & 86,5 & 4,68 \end{pmatrix} \quad (1)$$

Середнє значення кожної змінної в окремих групах для визначення положення центрів цих груп:

$$\text{I гр. } \bar{x}_{11}=0,60, \bar{x}_{21}=88,4, \bar{x}_{31}=8,72$$

$$\text{II гр. } \bar{x}_{12}=1,39, \bar{x}_{22}=87,3, \bar{x}_{32}=5,53.$$

Дискримінантна функція  $f(x)$ :

$$f(x) = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 \quad (2)$$

Коефіцієнти  $a_1, a_2, a_3$  розраховуються за формулами:

$$A = S_*^{-1}(\overline{X}_1 - \overline{X}_2), \quad (3)$$

де  $\overline{X}_1, \overline{X}_2$  – вектори середніх в першій і другій групах;  $A$  – вектор коефіцієнтів;  $S_*$  – зворотна матриця до спільної коваріаційної матриці.

Далі, визначимо матриці  $S_1$  та  $S_2$  :

$$S_1 = \begin{pmatrix} 0,0238 & -2,246 & 0,0698 \\ -2,246 & 318,76 & -5,958 \\ 0,0698 & -5,958 & 0,2602 \end{pmatrix} \quad S_2 = \begin{pmatrix} 0,0579 & -2,045 & -0,4033 \\ -2,045 & 76,53 & 13,258 \\ -0,4033 & 13,258 & 3,0417 \end{pmatrix} \quad (4)$$

$$\text{Спільна коваріаційна матриця: } S_* = \begin{pmatrix} 0,01634 & -0,8582 & -0,0667 \\ -0,8582 & 79,058 & 1,46 \\ -0,0667 & 1,46 & 0,6604 \end{pmatrix}$$

$$\text{Зворотна матриця: } S_*^{-1} = \begin{pmatrix} 339,97 & -3,19 & 27,29 \\ -3,19 & 0,043 & -0,227 \\ 27,29 & -0,227 & 8,38 \end{pmatrix}$$

Вектор коефіцієнтів дискримінантної функції:

$$A = S_*^{-1}(\overline{X}_1 - \overline{X}_2) = \begin{pmatrix} 339,970 & -3,190 & 27,290 \\ -3,190 & 0,043 & -0,227 \\ 27,290 & -0,227 & 8,380 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -0,79 \\ 1,10 \\ 3,19 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -185,03 \\ 1,84 \\ 4,92 \end{pmatrix},$$

де  $a_1 = -185,03$ ,  $a_2 = 1,84$ ,  $a_3 = 4,92$ .

Значення дискримінантної функції для кожного підприємства в групах:

$$\text{Для 1-ї групи} \left[ \begin{array}{l} f_{11} = 0,5(-185,03) + 94 \times 1,84 + 8,5 \times 4,92 = 122,265 \\ f_{12} = 0,67(-185,03) + 75,4 \times 1,84 + 8,79 \times 4,92 = 58,0127 \\ f_{13} = 0,68(-185,03) + 85,2 \times 1,84 + 9,1 \times 4,92 = 75,7196 \\ f_{14} = 0,55(-185,03) + 98,8 \times 1,84 + 8,47 \times 4,92 = 121,6979 \end{array} \right]$$

$$\overline{f}_1 = 94,4238$$

$$\text{Для 2-ї групи} \left[ \begin{array}{l} f_{21} = 1,52(-185,03) + 81,5 \times 1,84 + 4,95 \times 4,92 = -106,9316 \\ f_{22} = 1,2(-185,03) + 93,8 \times 1,84 + 6,95 \times 4,92 = -15,25 \\ f_{23} = 1,46(-185,03) + 86,5 \times 1,84 + 4,7 \times 4,92 = -87,8598 \end{array} \right]$$

$$\bar{f}_2 = -70,0138$$

Константа дискримінації:

$$C = \frac{1}{2} (\bar{f}_1 - \bar{f}_2) \quad (5)$$

$$C = \frac{1}{2} (94,4238 - 70,0138) = 12,205.$$

Подальший крок – перевірка адекватності розподілу об'єктів (підприємств) в двох групах (класах), а також проведення класифікації нових промислових підприємств (об'єктів).

Оцінимо ефективність використання матеріальних ресурсів на промислових підприємствах:

1. ТОВ «Науково-виробнича фірма «Філісі»;
2. АТ «Бротеп-Еко»;
3. ТЗОВ «ТЕХКОММАШ»;
4. ТОВ «Механічно-ремонтний завод».

Розрахуємо для них значення дискримінантних функцій (за трьома змінними):

$$f_1 = -185,03 \times 1,07 + 1,84 \times 93,5 + 4,92 \times 5,30 = 0,1339,$$

$$f_2 = -185,03 \times 0,99 + 1,84 \times 84,0 + 4,92 \times 4,85 = -4,7577,$$

$$f_3 = -185,03 \times 0,70 + 1,84 \times 76,8 + 4,92 \times 3,50 = 29,0110,$$

$$f_4 = -185,03 \times 1,24 + 1,84 \times 88,0 + 4,92 \times 4,95 = -43,1632.$$

Віднесемо підприємства (об'єкти) до одного з двох множин, порівнюючи значення дискримінантних функцій з константою дискримінації (5). Оскільки  $f_1 < C$ ,  $f_2 < C$ ,  $f_3 > C$ ,  $f_4 < C$ , то підприємства 1, 2 і 4 відносяться до другого класу, а підприємство 3 належить до першого класу.

Розробка плану заходів щодо підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів (рис. 2) є важливим елементом стратегії управління. В процесі управління ресурсами виявляються найбільш важливі і систематично повторювані тенденції, які, в свою чергу, відображають відносно стійкі взаємозв'язки між функціями різних підрозділів промислового підприємства [18-20]. План заходів має виконувати такі завдання:

– міжфункціональне планування, мета якого – створення взаємопов'язаної системи планів матеріально-технічного забезпечення підприємства (стратегія, перспектива, тактика, бюджет);

– каскадування, мета якого виявляється в системі пов'язаних показників на різних рівнях управління матеріальними ресурсами підприємства (горизонтальне, вертикальне),

– ризиковість, мета якої проявляється в плануванні, моніторингу та аналізі ризиків.

Використання дискримінантного методу для дослідження стану та ефективності використання матеріальних ресурсів промислових підприємств забезпечує виконання аналітичної функції аналізу (суть якої виявляється: у визначенні системи показників, що дозволяють використовувати монетарні і немонетарні показники для оцінки матеріального забезпечення; у оцінці ступеня впливу різних чинників на кінцеві результати; у формуванні аналітичного підґрунтя для розробки заходів щодо усунення та запобігання відхилень; в оцінці ефективності використання матеріальних ресурсів) та обліково-контрольна (суть якої полягає в зіставленні планових і фактичних показників для оцінки ступеня досягнення мети; встановленні допустимих меж відхилень від заданих параметрів).

**Висновки з проведеного дослідження.** У процесі економічного аналізу стану промислового підприємства постійно здійснюється пошук можливих резервів щодо зниження матеріальних витрат і водночас збільшення обсягів виробництва продукції і



кінцевих результатів. Потреба підприємства в матеріальних ресурсах визначається потребою на виконання заданої програми виробництва продукції; потребою на капітальне будівництво; потребою на промислові потреби підприємства; і, нарешті, необхідним запасом матеріальних ресурсів на кінець звітної періоду. Саме витрати на матеріальні ресурси мають, як правило, найбільшу питому вагу в поточних витратах на виробництво продукції в переважній більшості виробничих галузей. Від того, яким чином на підприємстві відбувається процес матеріально-технічного постачання, а також необхідний контроль за дотриманням режиму економії, залежать найбільш важливі показники діяльності промислового підприємства: обсяг виробництва; показники рентабельності; фінансовий стан підприємства; ліквідність. Розроблена та запропонована діагностична модель ефективності використання матеріальних ресурсів промислових підприємств на основі дискримінантного аналізу. Розраховані дискримінантні функції необхідні менеджменту промислових підприємств для побудови карти диференціації ефективності використання матеріальних ресурсів. Отримані статистичні оцінки синтезованих моделей показують високу значимість і адекватність.

#### Список використаної літератури:

1. Єршова Н. Ю. Удосконалення методичного підходу до аналізу оборотних коштів як фактору ефективності діяльності промислового підприємства. Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ": зб. наук. пр. темат. вип.: Актуальні проблеми управління та фінансово-господарської діяльності підприємства. Харків: НТУ "ХПІ". 2012. № 45 (951). С. 37-46. URL: <http://archive.kpi.kharkov.ua/files/29348/>.
2. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 2 "Запаси" (МСБО 2) URL: <https://zakon.help/article/mizhnarodnii-standart-buhgalterskogo-obliku-2-zapasi> (дата звернення: 19.09.2020).
3. П(С)БО 9 «Запаси»: затверджене Наказом Міністерства фінансів України від 20 жовтня 1999 року № 246. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua> (дата звернення: 09.09.2020).
4. Зінченко О. В., Сайко К. І. Економічна сутність та класифікація виробничих запасів на підприємстві. Приазовський економічний вісник. 2017. Вип. 3 (03). С. 77-84.
5. Гудзенко Н. М., Гибало Ю. В. Виробничі запаси як об'єкт обліку та їх класифікація. Матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих науковців. 2016. С. 28–31.
6. Бондаренко Н. М., Ярьсько А. М. Сутність та класифікація виробничих запасів на підприємстві. Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки. 2014. № 4. С. 273–281.
7. Мехович С. А. Регіони України: стратегія і політика розвитку: монографія. Харків: ТОВ «Планетапринт», 2016. 436 с.
8. Парамонов А. В., Павленков М. Н. Концепція контролінга забезпечення матеріальними ресурсами підприємства. Риск: Ресурси, Інформація, Снабження, Конкуренція. 2011. №1. С. 25–30.
9. Мехович С. А., Захарченков А. С. Санация и реинжиниринг производственно-технологической основы предприятий: монография. Харків: Віровець А. П. «Апостроф», 2011. 392 с.
10. Бубела А. В. Дослідження систем управління матеріальними запасами. Вісник Національного транспортного університету. 2013. № 26. Ч. 2. С. 68–72.
11. Єршова Н. Ю. Формування та оцінка ресурсних можливостей підприємств машинобудування в рамках антикризового управління. Формування ринкової економіки: Зб. наук. праць. Економіка підприємства: теорія і практика. – Київ: КНЕУ. 2008. Ч.І. С. 202–209.
12. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 10.09.2020)
13. Єршова Н. Ю. Шляхи вдосконалення системи внутрішнього контролю на підприємстві. Вісник ДДФА: Економічні науки: наук.-теор. журн. Дніпропетровськ: ДДФА. 2013. С. 171–176.
14. Мехович С. А., Розпутько Ю. М. Розвиток інформаційних технологій управління підприємством при реалізації принципів реінжинірингу бізнес-процесів. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Сер.: Технічний прогрес та ефективність виробництва. 2013. № 66. С. 122–128.
15. Єршова Н. Ю. Концептуальні основи стратегічного управлінського обліку. Проблеми економіки. 2017. №1. С. 195-202.
16. Многомерный статистический анализ в экономике. Под редакцией В. Н. Тамашевича. Москва. 1999. 324 с.
17. Дубров А. М., Мхитарян В. С., Трошин Л. И. Многомерные статистические методы. Москва, Финансы и статистика, 2003. 415 с.

18. Єршова Н.Ю. Інформаційно-комунікаційне забезпечення прийняття управлінських рішень економічними суб'єктами. Науковий вісник Ужгородського університету. Економіка. 2013. № 39 (1). С. 96-101.

19. Білецький О. Ю. Аналіз конкурентних стратегій ТНК в умовах глобалізації економічної діяльності. Економічний аналіз. 2015. Т. 21. № 2. С. 36–41.

20. Єршова Н. Ю. Ідентифікація предмету та методу стратегічного управлінського обліку. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка». 2015. Вип. 1(45). Т. 2. С. 148-152.

#### References:

1. Iershova, N. Ju. (2012) Udoskonalennja metodychnogo pidhodu do analizu oborotnyh koshtiv jak faktoru efektyvnosti dijial'nosti promysloвого pidpryjemstva. Visnyk Nac. tehn. un-tu "HPI": zb. nauk. pr. temat. vyp.: Aktual'ni problemy upravlinnja ta finansovo-gospodars'koi' dijial'nosti pidpryjemstva. Harkiv: NTU "HPI". № 45 (951). P. 37–46. Available at: URL: <http://archive.kpi.kharkov.ua/files/29348/>.

2. Mizhnarodnyj standart buhgalters'kogo obliku 2 "Zapasy" (MSBO 2). Available at: <https://zakon.help/article/mizhnarodnii-standart-buhgalterskogo-obliku-2-zapasi> (accessed: 19 September 2020).

3. P(S)BO 9 «Zapasy»: zatverdzhene Nakazom Ministerstva finansiv Ukrainy vid 20 zhovtnja 1999 roku № 246. Available at: <http://zakon4.rada.gov.ua> (accessed: 09 September 2020).

4. Zinchenko, O. V., Sajko, K. I. (2017). Ekonomichna sutnist' ta klasyfikacija vyrobnychyh zapasiv na pidpryjemstvi. Pryazovs'kyj ekonomichnyj visnyk. № 3 (03). P. 77–84.

5. Gudzenko, N. M., Gybalo, Ju. V. (2016). Vyrobnychi zapasy jak ob'jekt obliku ta ih klasyfikacija. Materialy I Vseukrai'ns'koi' naukovopraktychnoi' konferencii' molodyh naukovciv. P. 28–31.

6. Bondarenko, N. M., Jares'ko, A.M. (2014). Sutnist' ta klasyfikacija vyrobnychyh zapasiv na pidpryjemstvi. Visnyk Chernigivs'kogo derzhavnogo tehnologichnogo universytetu. Serija: Ekonomichni nauky. № 4. P. 273–281.

7. Mehovich, S.A. (2016) Regioni Ukraini: cstrategija i politika rozvitku Kharkiv: TOV «Planeta-print».

8. Paramonov, A. V., Pavlenkov, M. N. (2011). Konceptcija kontrollinga obespechenija material'nymi resursami predprijatija. Risk: Resursy, Informacija, Snabzhenie, Konkurencija. №1. P. 25–30.

9. Mehovich, S. A., Zaharchenkov, A. S. (2011). Sanacija i reinzhiniring proizvodstvenno-tehnologicheskoi osnovy predprijatij: monografija. Harkiv: Virovec' A. P. «Apostrof», 392 p.

10. Bubela, A.V. (2013), "Research of inventory managemen", Visnyk Natsionalnogo transportnogo universytetu, 26, 2, P. 68-72.

11. Jershova, N. Ju. (2008). Formuvannja ta ocinka resursnyh mozhlyvostej pidpryjemstv mashynobuduvannja v ramkah antykryzovogo upravlinnja. Formuvannja rynkovoi' ekonomiky: Zb. nauk. prac'. Ekonomika pidpryjemstva: teorija i praktyka. – Kyi'v: KNEU. Ch.1. P. 202–209.

12. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Available at: URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed: 10 September 2020)

13. Mnogomernyj statisticheskij analiz v jekonomike. (1999). Pod redakciej V. N. Tamashevicha. Moskva. 324 s.

14. Iershova, N. Ju. (2013). Informacijno-komunikacijne zabezpechennja pryjnattja upravlins'kykh rishenj ekonomichnymy sub'jektamy. Naukovyj visnyk Uzhghorodskogho universytetu. Ekonomika. 39 (1). P. 96-101.

15. Dubrov, A. M., Mhytarjan, V. S., Troshyn, L.Y. (2003). Mnogomernye statysticheskiye metody – Moskva, Fynansi y statystyka, 415 p.

16. Jershova, N. Ju. (2013). Shljahy vdoskonalennja systemy vnutrishn'ogo kontrolju na pidpryjemstvi. Visnyk DDFa: Ekonomichni nauky: nauk.-teor. zhurn. Dnipropetrovs'k: DDFa. P. 171–176.

17. Mehovych, S. A., Rozput'ko, Ju. M. (2013). Rozvytok informacijnyh tehnologij upravlinnja pidpryjemstvom pry realizacii' pryncypiv reinzhyniryngu biznes-procesiv. Visnyk Nacional'nogo tehnichnogo universytetu «HPI». Ser.: Tehnichnyj progres ta efektyvnist' vyrobnyctva. № 66. P. 122–128.

18. Iershova, N. Ju. (2017). Konceptual'ni osnovy strategichnogo upravlins'kogo obliku. Problemy ekonomiky. №1. P. 195-202.

19. Bilec'kyj, O. Ju. (2015). Analiz konkurentnyh strategij TНК v umovah globalizacii' ekonomichnoi' dijial'nosti. Ekonomichnyj analiz. 21(2). P. 36-41.

20. Iershova, N. Ju. (2015). Identyfikacija predmetu ta metodu strategichnogo upravlins'kogo obliku. Naukovyj visnyk Uzhghorodskogo universytetu. Serija «Ekonomika». 1(45). 2. P. 148-152.

Стаття надійшла в редакцію 2.10.2020 р.