

УДК 658.8.003.13

## УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНОГО ПІДХОДУ ДО ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛЬЧОЇ ЛОГІСТИКИ ПІДПРИЄМСТВА

Баранець Г.В., к.е.н.

Троцюк Н.С.

*ДВНЗ «Національний гірничий університет»*

*м. Дніпропетровськ*

Удосконалено методичний підхід до аналізу ефективності системи розподільчої логістики підприємства на основі визначення інтегрального показника. Підхід до його формування базується на виділенні об'єктів логістичного управління в сфері розподілу. В цьому зв'язку обґрунтовано виокремлення відповідних груп частинних показників: ефективності управління товарними запасами, складування, транспортування та обробки вантажів, ефективності договірної політики. Визначено алгоритм розрахунку інтегрального показника ефективності системи розподільчої логістики підприємства та запропоновано критерії його оцінки.

**Ключові слова:** розподільча логістика, ефективність, нормування, запаси, складування, транспортування

There has been improved the methodical approach of distributive logistic efficiency by determination of the integral index. The formation of this index is based on logistics management objects partition from the distribution point of view. In connection with this the relevant groups of partial indicators have been justified. Among them there is management efficiency of inventory, warehousing, goods shipping and handling, contracting policy performance. It has been proposed to use the algorithm of calculating the integral performance indicator of distribution logistics enterprises and criteria for its evaluation.

**Key words:** distributive logistic, efficiency, valuation, inventory, warehousing, transportation

**Актуальність проблеми.** В сучасних умовах господарювання виробничі підприємства здійснюють свою діяльність в умовах жорсткої конкуренції. Це визначає нагальність використання дієвих механізмів підвищення власних конкурентних переваг. Вітчизняні виробники промислової та споживчої продукції все більше звертаються до логістики, в арсеналі якої містяться ефективні методи управління пото-

ковими процесами у сферах постачання, виробництва та розподілу. Так, завдання підвищення ефективності управління матеріальним потоком у постачанні вирішують, застосовуючи логістичні методи розв'язання задачі «зробити або купити», вибору постачальника за встановленими критеріями, розрахунку оптимального розміру замовлення, управління запасами. У сфері організації технологічних процесів підприємства мають можливість здійснити вибір між тягнучими та штовхаючими системами, кожна з яких має свій методичний апарат для управління виробничою логістикою. Розподільча логістика пропонує сьогодні низку методів вибору схем розподілу продукції на шляху від виробника до споживача і способу її реалізації, визначення числа, ємності, розташування розподільних центрів в обслуговуваному регіоні та ін. Однак їх застосування на практиці має свої обмеження, серед яких: сезонність виробництва ресурсів, що поставляються; відсутність згоди у вирішенні стратегічних питань між підприємством та його бізнес-партнерами; нестача фінансових ресурсів та часу для запровадження новітніх логістичних методів, процедур та технологій; нездатність підприємств виважено підійти до проблеми оцінки їх результатів [1].

Використання сучасних систем та методів оцінки ефективності управління заготівельною, виробничою та розподільчою логістикою матиме прямий вплив на результати роботи підприємства. Як наслідок, дані системи та методи здатні забезпечити моніторинг, контроль, оперативне управління всією логістичною системою господарюючого суб'єкта [2].

**Аналіз останніх наукових досліджень.** Дослідженню питань оцінки ефективності логістичних систем багато уваги приділяли як зарубіжні, так і вітчизняні науковці. Серед них: О.А. Біловодська, М.Ю. Григорак, В.М. Кислий, Є.В. Крикавський, М. Кристофер, Р.Р. Ларіна, Л.Б. Міротин, О.Д. Мороз, О.М. Олефіренко, Ю.В. Пономарьова, В.І. Сергєєв, О.М. Смоляник, О.М. Сумець, І.Є. Ташбаєв, О.М. Тридід, А.П. Тяпухін, Д. Уотерс, Л.В. Фролова, Н.І. Чухрай та ін. Аналіз наукових праць зазначених авторів показав, що сьогодні відсутній єдиний підхід до оцінювання ефективності функціональних підсистем логістики на промисловому підприємстві.

**Метою роботи** є розробка методичного підходу до комплексного оцінювання ефективності управління системою розподільчої логістики

на підприємстві.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Розподільча логістика у «просторовому» аспекті охоплює останній етап управління матеріальним потоком на ділянці «постачальник - споживач» і одночасно перебуває у тісному взаємозв'язку з логістикою постачання та виробництва [3]. Як наука, розподільча логістика вивчає питання планування, контролю і управління транспортуванням, складуванням та іншими матеріальними і нематеріальними операціями, здійснюваними в процесі доведення готової продукції до споживача відповідно до інтересів і вимог останнього, а також передачі, зберігання та обробки відповідної інформації. Виходячи з даного визначення, для отримання найбільш достовірної інформації про стан функціонування розподільчої логістичної системи, її економічну ефективність оцінку необхідно проводити за показниками, які всебічно охоплюють коло об'єктів логістичного управління в сфері розподілу.

*Таблиця 1. Частинні показники комплексної оцінки ефективності розподільчої логістики*

Назва показника	Алгоритм розрахунку	Бажаний напрям зміни
1	2	3
Група 1. «Ефективність управління товарними запасами»		
1.1. Оборотність товарів ( $OT_i$ )	$OT_i = \frac{TЗ_{cp}}{T_{mic,i}}$ $TЗ_{cp}$ - середній товарний запас в місяць, грн.; $T_{mic,i}$ - товарооборот за і-й місяць, грн.	зростання
1.2. Інтегральний показник темпів зміни оборотності товарів ( $I_{OT}$ )	$I_{OT} = \sum_{i=1}^n \frac{OT_i}{OT_{i-1}} / n$	зростання
1.3. Рентабельність товарних запасів	$P_{TЗi} = \frac{\Pi_i}{TЗ_{cp}}$ $P_{TЗi}$ - рентабельність товарних запасів за і-й місяць, грн.; $\Pi_i$ - прибуток від реалізації товарів в і-му місяці, грн.	зростання
1.4. Інтегральний показник темпів рентабельності товарних запасів	$I_{P_{TЗ}} = \sum_{i=1}^n \frac{P_{TЗi}}{P_{TЗi-1}} / n$	зростання

Продовження таблиці 1

1	2	3
Група 2. «Ефективність складування»		
2.1. Коефіцієнт собівартості переробки (комплектації) 1т готової продукції ( $K_{\text{соб.пер.}}$ )	1) Собівартість переробки 1т готової продукції ( $C_{\text{пер.}}$ ): $C_{\text{пер.}} = \frac{V_{\text{скл.к.}}}{V_{\text{об.скл.}}}$ $V_{\text{скл.к.}}$ - витрати складу на комплектацію замовлення; $V_{\text{об.скл.}}$ - вантажооборот складу. 2) Нормативний показник собівартості переробки 1 т готової продукції ( $C_{\text{пер.норм.}}$ ), визначається прийнятим бюджетом $K_{\text{соб.пер.}} = \frac{C_{\text{пер.}}}{C_{\text{пер.норм.}}}$	зниження
2.2. Коефіцієнт продуктивності праці працівників, зайнятих у відправленні клієнтам готової продукції ( $K_{\text{ППГП}}$ )	1) Продуктивність праці працівників, зайнятих у відправленні клієнтам готової продукції ( $\text{ПП}_{\text{ГП}}$ ): $\text{ПП}_{\text{ГП}} = \frac{V}{\text{Ч}_{\text{скл.}}}$ $V$ - вантажооборот складу щодо розподільчої діяльності за період, т; $\text{Ч}_{\text{скл.}}$ - середньооблікова чисельність працівників, зайнятих у прийманні та відправленні клієнтам ГП. 2) $K_{\text{ППГП}} = \frac{\text{ПП}_{\text{ГП}}}{\text{ПП}_{\text{ГП.норм.}}}$ $\text{ПП}_{\text{ГП.норм.}}$ - нормативна продуктивність праці працівників, зайнятих у відправленні клієнтам готової продукції.	зростання
2.3. Нормований коефіцієнт помилок комплектації замовлень при відвантаженнях ( $K_{\text{пом.н.}}$ )	1) Коефіцієнт помилок комплектації замовлень при відвантаженнях ( $K_{\text{пом.}}$ ) $K_{\text{пом.}} = \frac{N_{\text{пом.}}}{N_{\text{заг.}}}$ $N_{\text{пом.}}$ - сума витрат через помилки у комплектації замовлень, грн.; $N_{\text{заг.}}$ - загальна сума відвантажень, грн. 2) $K_{\text{пом.н.}} = \frac{K_{\text{пом.}}}{K_{\text{пом.норм.}}}$ $K_{\text{пом.норм.}}$ - нормативний коефіцієнт помилок комплектації.	зниження
2.4. Коефіцієнт нерівномірності ( $K_{\text{н.}}$ ) відпуску вантажів зі складу	$K_{\text{н.}} = \frac{Q_{\text{max}}}{Q_{\text{cp.}}}$ $Q_{\text{max}}$ - максимальна відпустка вантажу в тоннах за певний період часу; $Q_{\text{cp.}}$ - середній відпуск.	зниження

Продовження таблиці 1.

1	2	3
2.5. Коефіцієнт готовності до здійснення поставки ( $K_{Г.пост.}$ )	1) Готовність до здійснення поставки ( $\Gamma_{пост.}$ ): $\Gamma_{пост.} = \frac{З_{реал}}{З_{заг}}$ , де: $З_{реал}$ - замовлення реалізовані зі складу за місяць; $З_{заг}$ - загальна кількість замовлень за місяць; 2) $K_{Г.пост.} = \frac{\Gamma_{пост.}}{\Gamma_{пост.н.}}$ , де: $\Gamma_{пост.н.}$ - нормативна готовність до здійснення поставки.	зростання
2.6. Коефіцієнт вчасного виконання комплектації замовлення ( $K_{ч.к.}$ )	$K_{ч.к.} = \frac{Ч_{к.сер.}}{Ч_{к.норм.}}$ , де: $Ч_{к.сер.}$ - час на обробку (комплектацію) замовлення або час складання замовлення (за накладною); $Ч_{к.норм.}$ - нормативний час на обробку (комплектацію) замовлення.	зниження
Група 3. «Ефективність транспортування та обробки вантажів»		
3.1. Нормований коефіцієнт використання вантажного обсягу транспортних засобів ( $K_{во.н.}$ ) при доставці товарів клієнтам [власна розробка]	1) Коефіцієнт використання вантажного обсягу ТЗ при доставці товарів клієнтам: $K_{во.і} = \frac{V_{ві}}{V_{тз.і}}$ , де: $V_{ві}$ - середня сумарна місткість вантажу на і-му ТЗ, використаних для доставки клієнтам, м3; $V_{тз.і}$ - середня сумарна місткість одного і-го ТЗ, використаних для доставки клієнтам, м3. 2) $K_{во.н.і} = \frac{K_{во.і}}{K_{во.норм.і}}$ , де: $K_{во.норм.і}$ - нормативний коефіцієнт використання вантажного об'єму і-го транспортного засобу. 3) $K_{во.н.} = \sum_{i=1}^n K_{во.н.і} / n$	зростання
3.2. Нормований коефіцієнт використання парку транспортних засобів ( $K_{п.тз.н.}$ )	1) Коефіцієнт використання парку ТЗ ( $K_{п.тз.}$ ): $K_{п.тз.} = \frac{Ч_{роб}}{\Phi P Ч_{п.}}$ , де: $Ч_{роб}$ - фактична робота парку ТЗ, автомобіле-годин; $\Phi P Ч_{п.}$ - фонд робочого часу парку ТЗ, автомобіле-годин. 2) $K_{п.тз.н.} = \frac{K_{п.тз.}}{K_{п.тз.норм.}}$ , де: $K_{п.тз.норм.}$ - нормативний коеф. використання парку ТЗ.	зростання

Продовження таблиці 1.

1	2	3
3.3. Нормований коефіцієнт технічної готовності транспортних засобів ( $K_{\text{тех.г.н.}}$ )	1) Коефіцієнт технічної готовності ТЗ ( $K_{\text{тех.г.}}$ ): $K_{\text{тех.г.}} = \frac{\text{Ч}_{\text{госп.}} - \text{Ч}_{\text{рем.}}}{\text{Ч}_{\text{госп.}}},$ $\text{Ч}_{\text{госп.}}$ - автомобіле-дні перебування в господарстві; $\text{Ч}_{\text{рем.}}$ - автомобіле-дні в ремонті. 2) $K_{\text{тех.г.н.}} = \frac{K_{\text{тех.г.}}}{K_{\text{тех.г. норм.}}},$ $K_{\text{тех.г. норм.}}$ - нормативний коефіцієнт технічної готовності ТЗ.	зростання
3.4. Коефіцієнт виконання норм бюджету за транспортними витратами ( $K_{\text{тр.в.}}$ )	$K_{\text{тр.в.}} = \frac{B_{\text{тр.}}}{B_{\text{тр.}}},$ $B_{\text{тр.}}$ - транспортні витрати за досліджуваний період, грн.; $B_{\text{тр.}}$ - норма бюджету за транспортними витратами, грн.	зниження
3.5. Коефіцієнт продуктивності праці водіїв автотранспорту при доставці клієнтам готової продукції ( $K_{\text{ППв.тр.}}$ )	1) Продуктивність праці водіїв автотранспорту при доставці клієнтам готової продукції ( $\text{ПП}_{\text{в.тр.}}$ ), ткм/люд.-год. $\text{ПП}_{\text{в.тр.}} = \frac{Q_{\text{тр.}}}{\text{ВП}_{\text{в.}}},$ де: $Q_{\text{тр.}}$ - обсяги транспортної роботи, виконаної при доставці клієнтам готової продукції за період, ткм; $VP_{\text{в.}}$ - витрати праці водіїв автотранспорт/ на доставку клієнтам готової продукції за період, люд.-год. 2) $K_{\text{ППв.тр.}} = \frac{\text{ПП}_{\text{в.тр.}}}{\text{ПП}_{\text{в.тр. норм.}}},$ де: $\text{ПП}_{\text{в.тр. норм.}}$ - нормативна продуктивність праці водіїв.	зростання
3.6. Нормований коефіцієнт оптимальності транспортних маршрутів ( $K_{\text{тр.м.н.}}$ ) [власна розробка]	1) Коефіцієнт оптимальності транспортних маршрутів ( $K_{\text{тр.м.}}$ ): $K_{\text{тр.м.}} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m C_{ij} - (B_{\text{пал. ij}} + B_{\text{втр. ч. ij}})}{(\text{В}_{\text{пал. ij}} + \text{В}_{\text{втр. ч. ij}})},$ де: $C_{ij}$ - повна собівартість транспортування і-м транспортним засобом на j- маршруті, враховуючи всі можливі витрати; $B_{\text{пал. ij}}$ - витрати пального на транспортування і-м транспортним засобом на j- маршруті; $B_{\text{втр. ч. ij}}$ - непродуктивні втрати часу під час транспортування і-м транспортним засобом на j-маршруті. Під непродуктивними втратами часу розуміється: штрафи через невиконання умов укладених договорів - зрив строку поставок готової продукції клієнтам; невдалий вибір траси, на якій, наприклад, наразі проводяться ремонтні роботи, хоча обрана траса згідно з даних кілометражу є найкоротшим шляхом). 2) $K_{\text{тр. м. н.}} = \frac{K_{\text{тр. м.}}}{K_{\text{тр. м. норм.}}},$ де: $K_{\text{тр. м. норм.}}$ - нормативний коефіцієнт $K_{\text{тр. м.}}$ .	зростання

Продовження таблиці 1.

1	2	3
Група 4. «Ефективність договірної політики»		
4.1. Нормований коефіцієнт продажів з відстрочкою платежу ( $K_{вп.н.}$ )	<p>1) Питома вага продажів з відстрочкою платежу в загальному обсязі продажів (<math>\mathcal{C}_{вп}</math>):</p> $\mathcal{C}_{вп} = \left( \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m V_{вп.ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m V_{ij}} \right) \times 100\%$ <p><math>V_{вп.ij}</math> - обсяги продажів ГП і-го виду, для j-го клієнта з відстрочкою платежу, грн;  <math>V_{ij}</math> - обсяги продажів ГП і-го виду, для j-го клієнта, грн;  <math>i=1, \dots, n</math> - кількість видів готової продукції;  <math>j=1, \dots, m</math> - кількість клієнтів.</p> <p>2) <math>K_{вп.н.} = \frac{\mathcal{C}_{вп}}{\mathcal{C}_{вп.норм.}}</math>,</p> <p>де: <math>\mathcal{C}_{вп.норм.}</math> - нормативний показник <math>\mathcal{C}_{вп.}</math>, %.</p>	зниження
4.2. Коефіцієнт виконання зобов'язань з асортименту ( $K_{ас}$ )	$K_{ас} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \frac{(Q_{ij0} - Q_{ijн.})}{Q_{ij0}}$ <p><math>Q_{ij0}</math> - плановий обсяг продукції відповідного асортименту для укладання договорів;  <math>Q_{ijн.}</math> - недопоставка продукції відповідного асортименту за договорами;  <math>i=1, \dots, n</math> - кількість видів ГП;  <math>j=1, \dots, m</math> - кількість клієнтів.</p>	зростання
4.3. Нормований коефіцієнт надійності поставок ( $K_{нп.н.}$ )	<p>1) Коефіцієнт надійності поставок (<math>K_{нп}</math>):</p> $K_{нп} = \frac{Q_{вз}}{Q_{зз}}$ <p><math>Q_{вз}</math> - кількість вчасно виконаних замовлень;  <math>Q_{зз}</math> - загальна кількість замовлень;</p> <p>2) <math>K_{нп.н.} = \frac{K_{нп}}{K_{нп.норм.}}</math>,</p> <p><math>K_{нп.норм.}</math> - нормативний коеф. надійності поставок (0,95).</p>	зростання
4.4. Нормований коефіцієнт якісної готової продукції у загальному обсязі поставок ( $K_{як.н.}$ )	<p>1) Питома вага якісної готової продукції у загальному обсязі поставок (<math>\mathcal{C}_{як}</math>):</p> $\mathcal{C}_{як} = \left( \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m V_{як.ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m V_{ij}} \right) \times 100\%$ <p>де: <math>V_{як.ij}</math> - обсяги якісної готової продукції і-го виду, який постачається j-му клієнту, грн.;  <math>V_{ij}</math> - загальний обсяг готової продукції і-го виду, який постачається j-му клієнту, грн.</p> <p>2) <math>K_{як.н.} = \frac{\mathcal{C}_{як}}{\mathcal{C}_{як.норм.}}</math>,</p> <p>де: <math>\mathcal{C}_{як.норм.}</math> - нормативний показник питомої ваги якісної готової продукції у загальному обсязі поставок, %.</p>	зростання

Продовження таблиці 1.		
1	2	3
4.5. Коефіцієнт виконання договірних вимог з поставок продукції ( $K_{вп.н.}$ )	$K_{вп.н.} = \frac{(ВП_0 - ВП_н)}{ВП_0},$ <p> <math>ВП_0</math> - плановий обсяг продукції для укладання договорів;  <math>ВП_н</math> - недопоставка продукції за договорами. </p>	зростання
4.6. Нормований коефіцієнт витрат на укладення договорів про постачання готової продукції клієнтам у загальній сумі витрат підсистеми розподілу ( $K_{в.д.н.}$ )	<p>1) Питома вага витрат на укладення договорів про постачання готової продукції клієнтам у загальній сумі витрат підсистеми розподілу (<math>ЧВ_д</math>):</p> $ЧВ_д = \frac{В_д}{В_{підс.розп.}} \times 100\%,$ <p>де: <math>В_д</math> - витрати на укладення договорів про постачання готової продукції клієнтам, грн;  <math>В_{підс.розп.}</math> - загальна сума витрат підсистеми розподілу, грн.</p> <p>2) <math>K_{в.д.н.} = \frac{ЧВ_д}{ЧВ_{д.норм.}}</math></p> <p><math>ЧВ_{д.норм.}</math> - нормативний показник <math>ЧВ_д</math>.</p>	зниження

Джерело: розроблено автором

На думку авторів, комплексна методика оцінки ефективності функціонування розподільчої логістики підприємства має включати не менш чотирьох груп показників, серед яких: показники ефективності управління товарними запасами, складування, транспортування та обробки вантажів, ефективності договірної політики у розподільчій підсистемі логістики підприємства. Алгоритм розрахунку показників кожної групи із зазначенням бажаного напрямку змін наведено в табл.1.

Як свідчать дані таблиці, показники різних груп є різновимірними, тому перетворення їх у відносну форму можливе при застосуванні процедури нормування. Під поняттям «нормативний» розуміється показник, до значення якого має прагнути підприємство. Його визначення обумовлюється вибором самого підприємства, наприклад, на базі прийняття за еталон найкращих значень у галузі або за аналізований період.

Для отримання комплексного бачення ефективності системи розподільчої логістики підприємства необхідно створити єдиний інтегральний показник [4]. Методика його визначення передбачає здійснення таких етапів:

- 1) розрахунок частинних показників та їх нормування;



2) розрахунок інтегральних показників ефективності за кожною з зазначених вище функціональних ланок розподільчої логістики;

3) розрахунок узагальненого показника, який дасть змогу визначити, чи є розподільча логістика підприємства ефективною.

У сучасних економічних дослідженнях пропонуються різні підходи до здійснення інтегральної оцінки [5]. Більшість пропозицій стосується використання методів середньої арифметичної, середньої зваженої, середньої геометричної відстаней. Відповідні методики широко використовуються в оцінці конкурентоспроможності підприємства [6], його економічного, трудового, фінансового, логістичного потенціалу тощо.

На нашу думку, слід враховувати їх очевидні недоліки. Так, при розрахунку інтегрального показника за методом середньозваженої коефіцієнти вагомості визначаються методом експертних оцінок, внаслідок чого адекватність реальності результатів розрахунків викликає сумніви.

При використанні методу теорії бажаності, який передбачає розрахунок середньої геометричної зваженої, у випадку, якщо підприємство має абсолютно неприйнятний критерій за будь-яким показником, йому присвоюється нульове значення функції бажаності [7]. У цьому випадку, через рівність нулю частинної функції бажаності, показник інтегральної ефективності також буде дорівнювати нулю.

Прийнятним можна вважати підхід до визначення інтегрального показника, який представляється у такому вигляді [8]:

$$K_{\text{конкур.}} = \sqrt{\sum_{i=1}^n A_i^2}, \quad (1)$$

де  $A_i$  - одиничні показники оцінки конкурентоспроможності.

В цьому методі враховується комплексність оцінки без суб'єктивного впливу експертної оцінки на кінцевий результат. Навіть у разі існування неприйнятного критерію будь-якого частинного показника на загальному результаті розрахунків це не позначиться. Даний підхід доцільно використовувати для здійснення інтегральної оцінки розподільчої логістичної системи підприємства та її складових (табл.2). Частинні показники, для яких бажаною є тенденція до зниження, у формулах інтегральної оцінки представлені різницею одиниці та їх значень. Інші одиничні показники залишаються незмінними.

Таблиця 2. Інтегральні показники ефективності розподільчої логістики

Алгоритм розрахунку	
1. Інтегральний показник ефективності управління товарними запасами ( $E_{\text{тов.зап.}}$ ):	$E_{\text{тов.зап.}} = \sqrt{I_{\text{от}}^2 + I_{\text{ртз}}^2}$
2. Інтегральний показник ефективності складування ( $E_{\text{скл.розп.}}$ ):	$E_{\text{скл.розп.}} = \sqrt{(1-K_{\text{соб.пер.}})^2 + (1-K_{\text{н}})^2 + (1-K_{\text{пом.н.}})^2 + (1-K_{\text{ч.к.}})^2 + K_{\text{ппгп}}^2 + K_{\text{г.пост}}^2}$
3. Інтегральний показник ефективності транспортування та обробки вантажів ( $E_{\text{тр.розп.}}$ ):	$E_{\text{тр.розп.}} = \sqrt{(1-K_{\text{тр.в}})^2 + K_{\text{во.н.}}^2 + K_{\text{птз.н.}}^2 + K_{\text{тел.г.н.}}^2 + K_{\text{тр.м.н.}}^2 + K_{\text{ппв.тр}}^2}$
4. Інтегральний показник ефективності договірної політики ( $E_{\text{дог.розп.}}$ ):	$E_{\text{дог.розп.}} = \sqrt{(1-K_{\text{вп.н.}})^2 + (1-K_{\text{в.д.н.}})^2 + K_{\text{вп.н.}}^2 + K_{\text{ас}}^2 + K_{\text{як.н.}}^2 + K_{\text{в.д.н.}}^2}$
Узагальнений інтегральний показник ефективності розподільчої логістики підприємства:	
$E_{\text{розп.лог.}} = \sqrt{E_{\text{тов.зап.}}^2 + E_{\text{скл.розп.}}^2 + E_{\text{тр.розп.}}^2 + E_{\text{дог.розп.}}^2}$	

Джерело: розроблено автором

У таблиці 3 наведена адаптована до оцінки розподільчої логістики шкала з необхідними доповненнями щодо характеристики отриманих результатів. Виходячи з отриманих результатів, визначається стан ефективності логістичної діяльності підприємства в сфері розподілу. Отриманий результат розрахунків має перебувати в інтервалі від 0 до 1.

Таблиця 3. Шкала інтерпретації результатів аналізу

Інтервал	Характеристика рівня ефективності розподільчої підсистеми
1	2
$0 \leq E_{\text{розп.лог.}} < 0,40$	Незадовільний рівень ефективності, який свідчить про недосконалість роботи більшості функціональних ланок підсистеми розподільчої логістики. Це може бути викликано певними проблемами організаційного характеру та/або не придатністю до експлуатації основних засобів, що приймають участь у процесі дистрибуції готової продукції. Слід зазначити, що аритмічна взаємодія всіх ланок підсистеми також може призвести до підвищеного ризику невиконання більшості завдань розподільчої логістики підприємства та інших проблем.

Продовження таблиці 3

1	2
$0,40 \leq E_{\text{розп.лог.}} < 0,70$	Задовільний рівень ефективності передбачає стагнующий стан, в якому перебуває підсистема розподілу. Можливо підприємство володіє досить застарілим обладнанням та/або транспортними засобами, які є ще придатними до експлуатації, але вже не відповідають сучасним потребам продуктивної роботи. Відсутність нововведень, покликаних оптимізувати роботу на певних ділянках системи, та/або інвестицій у розвиток дистрибутивної логістики.
$0,70 \leq E_{\text{розп.лог.}} < 0,80$	Прогресивний рівень ефективності відповідає розподільчій підсистемі логістики, що поступово розвивається та оптимально працює майже на всіх етапах процесу дистрибуції продукції до споживача.
$0,80 \leq E_{\text{розп.лог.}} \leq 1,00$	Високий рівень ефективності розподільчої логістики досягається на підприємствах, які активно впроваджують новітні технології, при цьому підсистема розподілу завжди або у переважній більшості
$0,80 \leq E_{\text{розп.лог.}} \leq 1,00$	випадків працює ритмічно та максимально злагоджено. Можна зробити висновок, що така високопродуктивна система організації логістики збуту є еталоном.

**Висновки.** Використання запропонованої методики аналізу ефективності розподільчої логістики підприємства дає можливість проведення комплексної оцінки. Виділені групи частинних показників відображають параметри і змінні, які характеризують всі аспекти функціонування розподільчої логістичної системи, ресурсне забезпечення її потокових процесів, а також фактори варіабельності зовнішнього середовища. Перспективним подальшим дослідженням у даному напрямку є розробка інформаційної системи підтримки аналізу для підвищення рівня оперативності прийнятих управлінських рішень в сфері розподільчої логістики підприємства.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Николайчук В.Е. Логистика в сфере распределения: учебное пособие. – Донецк: КИТИС, 2000. – 210 с.
2. Гончар Л.А. Ефективність комерційної логістики за парадигмою створення логістичних систем // Економіка: проблеми теорії та практики: зб. наук. праць., 2008. – Вип. 241, – Т. 1. – С.82-89.
3. Крикавський Є.В. Логістичне управління: підручник / Є.В.Крикавський. – Львів:

- Львівська політехніка, 2005. – 684 с.
4. Плахута О.В. Методичні підходи до визначення ефективності впровадження розподільчої логістики на промислових підприємства//Вісник національного університету «Львівська політехніка». – Львів, 2010, №690. – С. 417- 421.
  5. Ткачова А.В. Оцінка ефективності логістичної діяльності промислового підприємства: інтегральний підхід//Прометей. Регіональний збірник наукових праць з економіки. Випуск 2 (35), 2011 – С.156-161.
  6. Павлова В.А. Конкурентоспроможність підприємства: оцінка та стратегія забезпечення: монографія. - Дніпропетровськ: ДУЕП, 2006. – 276 с.
  7. Шамильнова А.С. Инновационное бизнес-планирование развития приоритетной отрасли: Автореф. дисс. к-та экон. наук. – Казань, 2000.
  8. Целикова Л.В. Конкурентоспособность рынка кожаной обуви в Республике Беларусь/ Маркетинг. – 2000. – №3.