



суб'єкта підприємницької діяльності, але й дослідити головний фактор банкрутства в перспективі та виявити шляхи покращення рівня цього фактора.

Таким чином, використання підприємствами даної моделі дасть змогу не лише оцінити імовірність банкрутства сьогодні, але й попередити банкрутство суб'єктів господарювання у майбутньому.

Література

1. Абрютіна М.С. Экспресс-анализ финансовой отчетности: метод. пособие / М.С. Абрютіна. – М.: Дело и Сервис, 2003. – 256 с.

2. Василенко В.О. Антикризове управління підприємством: навч. посіб. / В.О. Василенко. – К.: ЦУЛ, 2003. – 504 с.

3. Колосс Б. Управление финансовой деятельностью предприятия. Проблемы, концепции и методы: [пер. с франц.] / Б. Колосс. – М.: Финансы, ЮНИТИ, 1997. – 576 с.

4. Лігоненко Л.О. Антикризове управління підприємством: підруч. / Л.О. Лігоненко. – К.: Київ. нац. торг.-економ. ун-т, 2005. – 824 с.

5. Савицька Г.В. Економічний аналіз діяльності підприємства: навч. посіб. / Г.В. Савицька. – 3-тє вид., випр. і доп. – К.: Знання, 2007. – 668 с. – (Вища освіта ХХІ століття).

6. Ситник Л.С. Організаційно-економічний механізм антикризового управління підприємством / Л.С. Ситник. – Донецьк: ІЕП НАН України, 2000. – 504 с.

7. Терещенко О.О. Антикризове фінансове управління на підприємстві: монографія / О.О. Терещенко. – К.: КНЕУ, 2004. – 268 с.

Поступила до редакції 15.03.11

© О.В. Федорук, 2011

УДК 658.78.012.23

А.В. Ткачова*

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА: ІНТЕГРАЛЬНИЙ ПІДХІД

В статті запропоновано систему показників оцінки ефективності логістичної діяльності промислових підприємств за основними складовими, методіку формування інтегрального показника ефективності, розрахунків відносних коефіцієнтів віддаленості від граничних рівнів, що дає змогу здійснювати оперативний контроль і корегування поточних показників логістичної діяльності промислових підприємств.

В статті пропонується система показників оцінки ефективності логістичної діяльності промислових підприємств по основним складовим, методіка формування інтегрального показника ефективності, расчет относительных коэффициентов отдаленности от предельных уровней, что дает возможность осуществлять оперативный контроль и корректировку текущих показателей логистической деятельности промислових підприємств.

Постановка проблеми. За останні десятиріччя в багатьох галузях економіки почали застосовуватися ефективні методи управління господарською діяльністю, зокрема, логістика, яка зарекомендувала себе в якості важливого інструменту, що дозволяє оптимізувати результати діяльності господарюючих суб'єктів. З логістичними технологіями пов'язано отримання 20-30% ВВП промислово розвинених країн. Досвід цих країн свідчить, що скорочення на 1% логістичних витрат еквівалентно майже 10% збільшення обсягу продажів [1, с. 125]. Зовнішнє середовище промислових підприємств, що діють на українському ринку, характеризується підвищеною нестабільністю. В цих умовах обійтися без логістичних моделей практично неможливо, особливо якщо ставиться завдання оптимального використання ресурсів. Впровадження сучасного логістичного менеджменту в повсякденну бізнес-практику підприємств дозволяє: суттєво скоротити всі види запасів продукції у виробництві, постачанні, збу-

ті; прискорити оборотність капіталу; знизити собівартість виробництва і витрати дистрибуції; забезпечити більш повне задоволення споживачів в якості товарів і сервісу. Розвиток логістики та її використання на підприємствах, в першу чергу, обумовлено прагненням до постійного скорочення витрат, пов'язаних з рухом матеріальних і супутніх потоків. Значний інтерес до логістичної концепції управління і широта її використання на промислових підприємствах вимагають формування методик оцінки ефективності логістичної діяльності, що обумовлює актуальність і практичну значимість теми статті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання управління логістичною діяльністю підприємств розглянуті в роботах багатьох зарубіжних і вітчизняних вчених: А.Б. Анікіна, Д.Д. Бауерсокса, А.М. Гаджинського, Д.Дж. Клосса, А.О. Коломицевої, Н.Й. Кошіцевої, Є.В. Крикавського [2], В.Г. Кузнецова, Р.Р. Ларіної [3], В.С. Лукінського, Л.Б. Міротіна [4], В.Є. Ні-

* Ткачова А.В. – асистент кафедри економіки підприємства Макіївського економіко-гуманітарного інституту, м. Макіївка.

колайчука [5], Л.В. Фролової [6], Дж. Шапіро і ін. Однак слід визнати, що практично відсутні фундаментальні наукові дослідження оцінки рівня розвитку та ефективності логістичної діяльності промислового підприємства взагалі та окремих її складових зокрема. У зв'язку з цим недостатньо розроблені й загальноприйняті методики та показники оцінки логістичної діяльності, хоча окремі автори намагались дослідити дану проблему. Комплексна методика оцінки ефективності функціонування логістичної системи підприємства започаткована в праці [7], де пропонується комплекс оціночних критеріїв для визначення рівня логістизації і ефективності застосування логістичних концепцій і технологій. Запропонована система критеріїв включає показники рівня задоволення клієнтів, виконання виробничого плану, точності прогнозування, оборотності запасів, логістичних витрат, проте не передбачається поєднання наведених показників в єдиний інтегральний показник ефективності. В роботі [6, с. 104-110] пропонується інтегральна оцінка ефективності логістичного управління підприємством шляхом розрахунку коефіцієнта ефективності, який є функцією від сили впливу факторів логістичних потоків і факторів функціональних складових логістичного ланцюга, а також від чутливості внутрішнього стану підприємства до впливу цих факторів у певний час. Однак ця методика розроблена виключно для торговельних підприємств, тому не містить оцінки виробничої складової логістичної діяльності.

Мета статті. З огляду на вищезазначене, метою статті є розробка системи показників, що характеризують ефективність логістичної діяльності промислового підприємства за основними складовими, формування методики інтегральної оцінки ефективності, виділення граничних рівнів узагальнюючого показника з метою порівняння з фактичними розрахунковими значеннями підприємств.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для оцінки загального рівня розвитку логістичної діяльності підприємства можливе застосування наступних методик [8, с. 23-24]: оцінка рівня розвитку логістичної діяльності підприємства за функціональними напрямками; оцінка рівня логістизації персоналу підприємства. Перша методика передбачає розрахунок показника логістизації функціональних напрямків:

$$P_{Л/Ф} = \frac{ЧФ_{Л}}{ЧФ} \cdot \alpha_1 \cdot 100\%, \quad 0 \leq \alpha_1 \leq 1, \quad (1)$$

де $P_{Л/Ф}$ - рівень логістизації функціональних напрямків логістичної діяльності;

$ЧФ_{Л}$ - кількість функціональних напрямків підприємства, що використовують логістичний підхід;

$ЧФ$ - загальна кількість функціональних напрямків;

α_1 - коефіцієнт, що враховує реальний рівень розвитку логістичної діяльності підприємства (встановлюється емпіричним шляхом).

Дана методика дозволяє оцінити ступінь охопту логістичним підходом сфер діяльності підприємства

та рівень їх логістичної інтеграції, проте не дає змогу оцінити рівень логістизації окремих логістичних операцій при виконанні певних функцій.

За другою методикою оцінка рівня розвитку логістичної діяльності здійснюється на основі визначення частки персоналу логістичної служби підприємства у загальній структурі кадрів:

$$P_{Л/П} = \frac{ЧП_{Л}}{ЧП} \cdot \alpha_2 \cdot 100\%, \quad 0 \leq \alpha_2 \leq 1, \quad (2)$$

де $P_{Л/П}$ - рівень логістизації персоналу підприємства;

$ЧП_{Л}$ - чисельність персоналу відділу логістики підприємства;

$ЧП$ - загальна чисельність персоналу (чисельність основного, кваліфікованого персоналу);

α_2 - коефіцієнт втрат робочого часу, що враховує виконання не характерних для підрозділу функцій (встановлюється емпіричним шляхом).

Перевагою другої методики є можливість оцінки частки спеціалістів, що займаються логістикою на підприємстві, серед недоліків – неврахування розподілу логістичних функцій між іншими підрозділами підприємства та можливої наявності в службі логістики робітників, що не займаються виконанням логістичних завдань.

Наведені методики є корисними при аналізі ступеня використання логістичного підходу на промисловому підприємстві та дозволяють без значних витрат ресурсів та часу отримати загальну оцінку логістичної діяльності господарюючого суб'єкта. Проте їх суттєвим недоліком є неможливість визначення, наскільки раціональною та ефективною є логістична діяльність підприємства, які її результати. Тому виникає необхідність вдосконалення методики оцінки логістичної діяльності підприємства на основі показників ефективності її складових.

Якісна сторона ефективності логістичної діяльності і використання ресурсів підприємства характеризується обраним критерієм. Критерій ефективності – характерна ознака, на підставі якої проводиться оцінка або визначення ефективності. Практичне використання єдиного узагальнюючого критерію ефективності, не підкріпленого системою індивідуальних показників, що характеризують ефективність окремих сторін логістичної діяльності підприємства, дає можливість оцінити ефективність логістичної діяльності в цілому, проте не дозволяє детально дослідити її складові, виявити проблемні місця, а також можливості і резерви підвищення ефективності. До того ж такий підхід не сприяє підготовці достатньої інформації, необхідної для ефективного управління логістичною діяльністю промислового підприємства. Використання ж комплексу критеріїв оцінки дозволяє всебічно (на основі системи показників) оцінити ефективність складових логістичної діяльності в кожному конкретний момент часу. Для оцінки ефективності логістичної діяльності підприємства в цілому необхідний розрахунок узагальнюючого показника, значення якого буде визна-



чатись ефективністю окремих складових логістичної діяльності:

$$IE_{\text{ЛД}} = f(E_{\text{П}}, E_{\text{В}}, E_{\text{З}}, E_{\text{Т}}, E_{\text{С}}) \quad (3)$$

де $IE_{\text{ЛД}}$ - інтегральний показник ефективності логістичної діяльності підприємства;

$E_{\text{П}}, E_{\text{В}}, E_{\text{З}}, E_{\text{Т}}, E_{\text{С}}$ - узагальнені показники ефективності складових логістичної діяльності

(постачальницької, внутрішньовиробничої, збутової, транспортної та складської відповідно).

Наведені узагальнені критерії в свою чергу залежать від значень конкретних показників (див. табл. 1), що визначають, характеризують та впливають на ефективність постачання, виробництва, розподілу продукції, транспортування та складування на підприємстві.

Таблиця 1

Показники ефективності логістичної діяльності промислового підприємства

| Показники, що визначають ефективність: | | | | |
|---|---|--|---|---|
| закупівельної складової логістичної діяльності | виробничої складової логістичної діяльності | збутової складової логістичної діяльності | транспортування та обробки вантажів | складської складової логістичної діяльності |
| <ul style="list-style-type: none"> - Рівень інформатизації закупівельної діяльності - Ступінь раціональності поставок сировини - Коефіцієнт відповідності обсягів поставок сировини виробничим потребам в ній - Коефіцієнт оборотності запасів по собівартості - Коефіцієнт оборотності запасів по реалізації - Коефіцієнт забезпечення запасів робочим капіталом - Рівень надійності постачальників - Витрати на зв'язаний капітал - Частка витрат на доставку сировини і матеріалів у вартості готової продукції | <ul style="list-style-type: none"> - Коефіцієнт виконання виробничої програми - Рівень гнучкості виробництва - Коефіцієнт забезпеченості виробничого процесу запасами - Рівень автоматизації процесів виробництва - Коефіцієнт використання виробничих потужностей - Питомі витрати сировини та матеріалів - Частка виробничих витрат у вартості готової продукції | <ul style="list-style-type: none"> - Індекс динаміки продажів - Коефіцієнт виконаних замовлень - Рівень якості виконання замовлень - Рівень задоволення потреб ринку - Коефіцієнт точності прогнозування попиту - Рівень логістичного сервісу - Коефіцієнт оборотності готової продукції - Ступінь гнучкості поставок продукції споживачам - Частка витрат на доставку готової продукції у вартості відвантаженої продукції | <ul style="list-style-type: none"> - Рівень узгодженості та збалансованості процесів транспортування - Коефіцієнт надійності поставок продукції - Рівень якості та оперативності проходження транспортної документації - Ступінь збереження вантажу при транспортуванні - Рівень оптимальності транспортних маршрутів - Коефіцієнт використання парку транспортних засобів - Коефіцієнт технічної готовності транспортних засобів - Коефіцієнт виконання норм бюджету за транспортними витратами - Відсоток транспортних витрат у обсягах валової реалізації | <ul style="list-style-type: none"> - Коефіцієнт механізації та автоматизації складських робіт - Комплексний коефіцієнт якості виконання складських робіт - Коефіцієнт пропускну здатності складської системи - Коефіцієнт використання складських площ - Оперативність відклику системи складування на стандартне виробниче замовлення - Швидкість обслуговування транспортного засобу на вхідному матеріальному потоці (сировини та матеріалів) - Швидкість обслуговування транспортного засобу на вихідному матеріальному потоці (готової продукції) - Частка витрат на зберігання сировини і матеріалів у вартості готової продукції - Питома вага витрат на зберігання готової продукції у її вартості |

У групу показників, що характеризують ефективність закупівельної складової логістичної діяльності металургійного підприємства, включені коефіцієнти оборотності запасів, рівень інформатизації закупівельної діяльності, показники надійності, раціональності поставок, їх відповідності потребам підприємства, показники витрат. На основі значень цих показників визначається узагальнений показник ефективності постачальницької складової логістичної діяльності підприємства за формулою:

$$E_{\Pi} = \prod_{i=1}^9 \tilde{K}_i^{\Pi} \quad (4)$$

де i – порядковий номер показника;

\tilde{K}_i^{Π} – нормоване значення індивідуального показника закупівельної діяльності в інтервалі від 0 до 1.

Таким чином, максимальне значення узагальненого показника ефективності постачання E_{Π} дорівнює 1, якщо хоча б один коефіцієнт \tilde{K}_i^{Π} дорівнює нулю, то $E_{\Pi} = 0$.

Мета більшості промислових підприємств – досягнення балансу між стабільністю і оперативністю виробничого планування. Цей баланс впливає на рівень обслуговування покупців, можливість зменшення витрат, збільшення частки ринку [7]. Тому в забезпеченні ефективної логістичної діяльності промислового підприємства виробничі показники (зокрема, коефіцієнт виконання виробничої програми, використання виробничих потужностей, рівень гнучкості виробництва, забезпеченості виробничого процесу запасами тощо) посідають особливе місце. Узагальнений показник внутрішньовиробничої складової логістичної діяльності промислового підприємства визначається наступним чином:

$$E_B = \prod_{i=1}^7 \tilde{K}_i^B \quad (5)$$

де i – порядковий номер показника;

\tilde{K}_i^B – нормоване значення внутрішньовиробничого показника в інтервалі від 0 до 1.

Групу показників, що визначають ефективність збутової діяльності металургійного підприємства, утворюють коефіцієнти, котрі характеризують ступінь задоволення клієнтів та дозволяють зберегти або розширити зону обслуговування. Важливими є також показники динаміки продажів, оборотності запасів готової продукції, витрат на доставку готової продукції споживачам, точності прогнозування попиту. Точність прогнозу повинна попадати в допустимий інтервал похибок прогнозування. Узагальнений показник збутової складової логістичної діяльності металургійного підприємства визначається аналогічно попереднім складовим:

$$E_3 = \prod_{i=1}^9 \tilde{K}_i^3 \quad (6)$$

де i – порядковий номер показника;

\tilde{K}_i^3 – нормоване значення i -го показника ефективності збуту.

Невід’ємними складовими логістичної діяльності підприємства є транспортування та обробка вантажів, а також складська діяльність. Тому інтегральна оцінка ефективності логістичної діяльності повинна враховувати і ці функціональні складові, формули для розрахунку ефективності яких мають наступний вигляд:

$$E_T = \prod_{i=1}^9 \tilde{K}_i^T \quad (7)$$

$$E_C = \prod_{i=1}^9 \tilde{K}_i^C \quad (8)$$

де i – порядковий номер показника;

\tilde{K}_i^T , \tilde{K}_i^C – нормовані значення показників ефективності транспортування та складської складової логістичної діяльності відповідно.

У групу показників, що визначають ефективність транспортування, включені показники узгодженості, збалансованості, оптимальності та надійності процесів транспортування, якості та оперативності проходження транспортної документації, ефективності використання парку транспортних засобів, відсоток транспортних витрат. Ефективність складської діяльності характеризують показники механізації та автоматизації, якості виконання складських робіт, пропускної здатності складської системи, використання складських площ, оперативності та швидкості обслуговування, витрат зберігання.

Формула поєднання узагальнених показників ефективності складових логістичної діяльності в інтегральний показник має наступний вигляд:

$$IE_{\text{ЛД}} = 0,47553 \cdot (E_{\Pi} E_B + E_B E_3 + E_3 E_T + E_T E_C + E_C E_{\Pi}) \quad (9)$$

Коефіцієнт 0,4755 залежить від кількості складових логістичної діяльності підприємства ($n = 5$) та отриманий наступним чином:

$$I_n = 0,5 \sin(360^\circ / n) = 0,5 \sin(360^\circ / 5) = 0,5 \sin 72^\circ \approx 0,47553$$

Розрахований за запропонованою методикою інтегральний показник ефективності логістичної діяльності промислового підприємства доцільно порівнювати з граничними рівнями – **максимальним та критичним**. Для цього пропонується визначення коефіцієнтів близькості до максимального значення показника ефективності та віддаленості від критичного рівня:

$$K_{IE_{\text{ЛД}}}^{\text{макс}} = \frac{IE_{\text{ЛД}}}{IE_{\text{ЛД}}^{\text{макс}}} \rightarrow 1 \quad (10)$$

$$K_{IE_{\text{ЛД}}}^{\text{крит}} = \frac{IE_{\text{ЛД}}}{IE_{\text{ЛД}}^{\text{крит}}} \rightarrow 8,163 \quad (11)$$

де $K_{IE_{\text{ЛД}}}^{\text{макс}}$ - коефіцієнт близькості до максимального значення інтегрального показника ефективності логістичної діяльності;

$IE_{\text{ЛД}}$ - фактична інтегральна ефективність логістичної діяльності підприємства;



$K_{IE_{ЛД}}^{крит}$ - коефіцієнт віддаленості від критичного рівня показника $IE_{ЛД}$;

$IE_{ЛД}^{макс}$, $IE_{ЛД}^{крит}$ - максимальне та критичне значення інтегрального показника ефективності логістичної діяльності.

Показник $IE_{ЛД}^{макс}$ визначає бажаний рівень ефективності логістичної діяльності, яко-

го підприємство намагається досягти, показник $IE_{ЛД}^{крит}$ показує мінімальний граничний рівень, зниження до якого свідчить про неефективну логістичну діяльність.

Граничні рівні показника $IE_{ЛД}$ визначаються наступним чином:

1) оскільки максимальне значення показників ефективності складових логістичної діяльності підприємства дорівнює 1 (рис. 1), то

$$IE_{ЛД}^{макс} = 0,47553 \cdot (E_{П}E_{В} + E_{В}E_{З} + E_{З}E_{Т} + E_{Т}E_{С} + E_{С}E_{П}) = 0,47553 \cdot 5 = 2,37764 ;$$

2) критичним рівнем показників $E_{П}$, $E_{В}$, $E_{З}$, $E_{Т}$, $E_{С}$ обране значення 0,35 (рис. 1), тому

$$IE_{ЛД}^{крит} = 0,47553 \cdot (E_{П}E_{В} + E_{В}E_{З} + E_{З}E_{Т} + E_{Т}E_{С} + E_{С}E_{П}) = 0,47553 \cdot 5 \cdot 0,3^2 = 0,29126 .$$

Відносний показник $K_{IE_{ЛД}}^{макс}$ має прагнути до 1, оскільки в цьому випадку інтегральна ефективність ло-

гістичної діяльності підприємства співпадає з максимальним рівнем. Значення показника $K_{IE_{ЛД}}^{крит}$ має бути

якомога ближчим до 8,163 ($IE_{ЛД}^{макс} / IE_{ЛД}^{крит} \approx 8,163$).

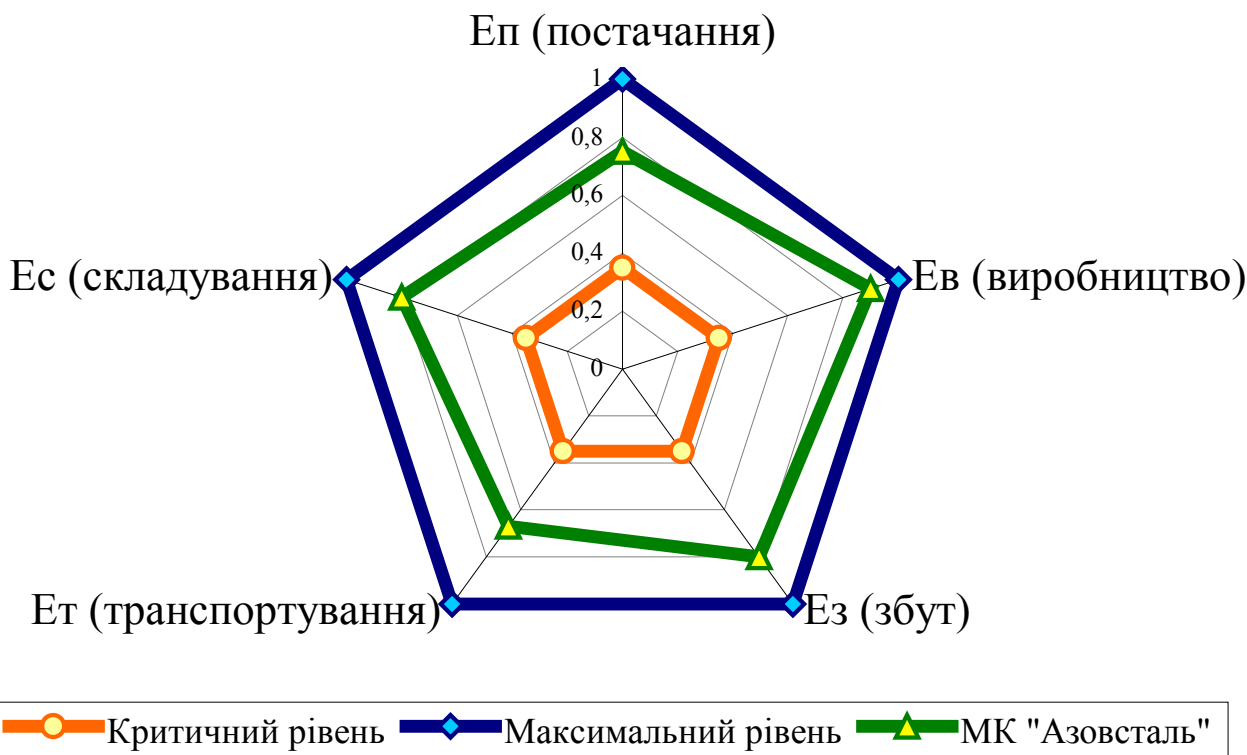


Рис. 1. Графічна ілюстрація граничних рівнів $IE_{ЛД}$

Рис. 2 ілюструє загальний алгоритм оцінки ефективності логістичної діяльності промислового підприємства, включаючи порівняння інтегрального показника з граничними рівнями.

Висновки. Логістична діяльність підприємства охоплює постачальницьку, внутрішньовиробничу, збутову, транспортну і складську складові, що обумовило необхідність їх комплексного врахування при оцінці загального рівня ефективності логістичної

діяльності промислових підприємств. Запропонована методика використовує комплекс оціночних критеріїв, які дозволяють всебічно оцінити ефективність функціональних складових логістичної діяльності, розрахувати інтегральний показник ефективності та перейти від абсолютних значень до коефіцієнтів близькості та віддаленості від граничних рівнів, що дає змогу здійснювати оперативний контроль і корегування показників.

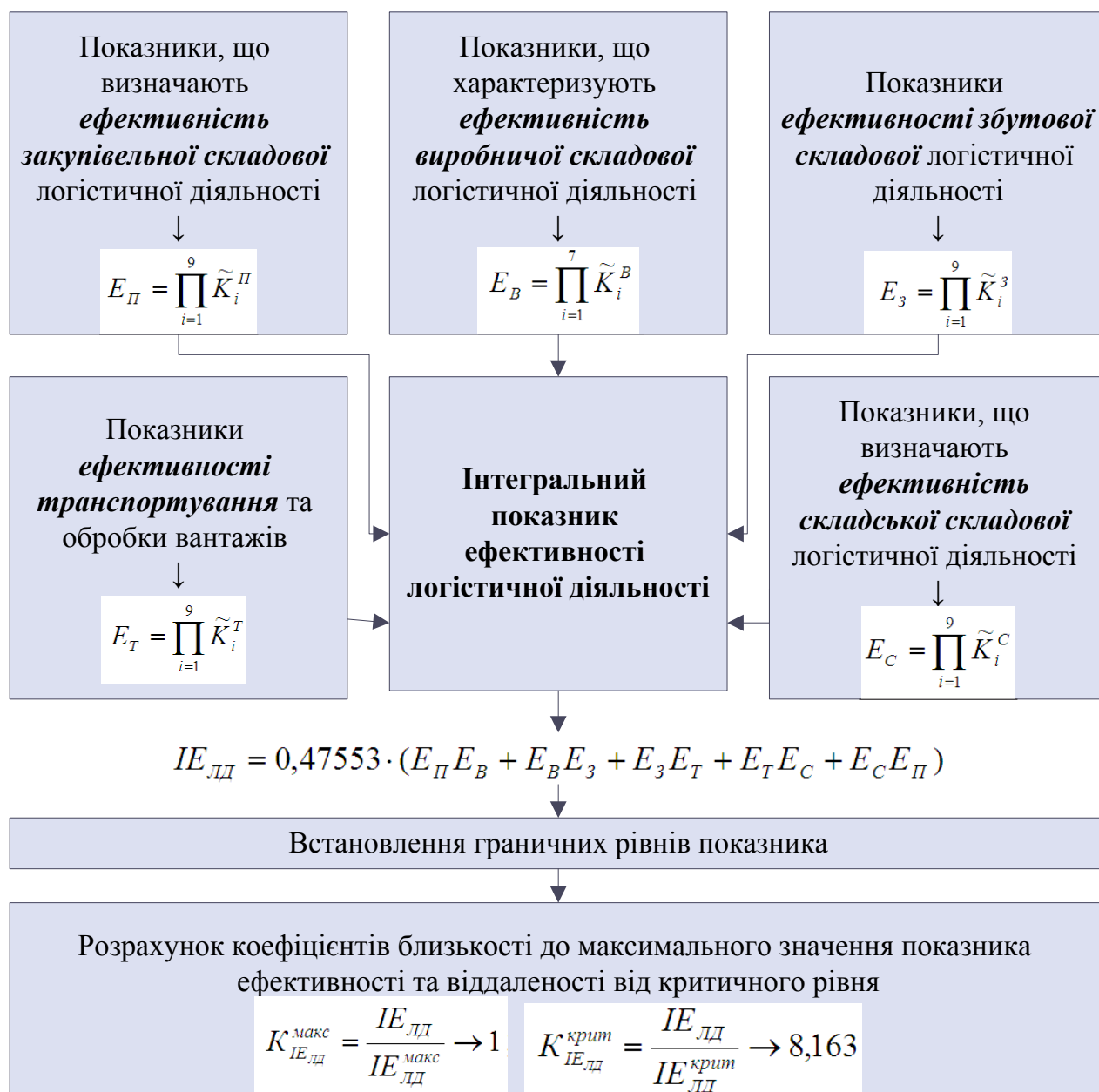


Рис. 2. Алгоритм оцінки ефективності логістичної діяльності промислового підприємства

Література

1. Тяпухин А. Логистика: поиск российского оптимума / А. Тяпухин, А. Виноградов, М. Небольсина // Конъюнктура товарных рынков. – 2000. – №1. – С. 125-131.
2. Крикавський Є.В. Логістичне управління: підручник / Є.В. Крикавський. – Львів: Львівська політехніка, 2005. – 684 с.
3. Амітан В.Н. Логістизація процесів в організаційно-економічних системах / В.Н. Амітан, Р.Р. Ларіна, В.Л. Пілюшенко / НАН України. Інститут економіко-правових досліджень. – Донецьк: Юго-Восток Лтд, 2003. – 73 с.
4. Эффективность логистического управления / Под общ. ред. д.т.н., проф. Л.Б. Миротина. – М.: Экзамен, 2004. – 448 с.

5. Николайчук В.Е. Логистика: теория и практика управления / В.Е. Николайчук, В.Г. Кузнецов. – Донецьк: НОРД-ПРЕСС, 2006. – 540 с.

6. Фролова Л.В. Механізми логістичного управління торговельним підприємством: монографія / Л.В. Фролова. – Донецьк: ДонДУЕТ ім. М. Туган-Барановського, 2005. – 322 с.

7. Решетник М. Оценка издержек и эффективности функционирования логистической системы предприятия / М. Решетник, В. Шумаев // РИСК. – 2005. – № 1. – С. 44-47.

8. Зырянов А. Логистизация распределительных систем: определения, оценка эффективности / А. Зырянов, Т. Синагатуллин // Ресурсы. Информация. Снабжение. Конкуренция. – 2009. – № 1. – С. 21-24.