

## Формування оперативного логістичного контролінгу на підприємстві

В монографії одержали подальший розвиток: склад інструментарію оперативного логістичного контролінгу шляхом додавання до прийомів щодо збору інформації для управлінського персоналу трьох складових; методичний підхід щодо розробки системи підконтрольних показників основою якого є використання матриці розподілу адміністративних завдань управління для розподілу відповідальності. Удосконалено: сутність поняття «оперативний логістичний контролінг», що на відміну від існуючих враховує виконання всіх функцій контролінгу та орієнтацію на майбутній розвиток шляхом безперервного системного удосконалення роботи підприємства; методичний підхід щодо діагностики економічної результативності логістичної діяльності (ЕРЛД) підприємства, що на відміну від існуючих дозволяє під час інтегральної оцінки ЕРЛД охарактеризувати рівень виконання умови ефективності використання ресурсів під час виконання логістичної діяльності.

Використання підприємствами одержаних результатів дозволить створити умови для визначення рівня економічної результативності їх діяльності, зокрема логістичної, та розробки рекомендацій з її забезпечення, що є запорукою успіху підприємства в сучасних умовах господарювання.



Догадайло Яна Вікторівна, кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Напрями наукових досліджень: управління якістю, контролінг, бюджетування, управління проектами та забезпечення результативності діяльності підприємства.



Globe  
EDIT

Монографія.

Догадайло

Globe  
EDIT



Яна Догадайло

## Формування оперативного логістичного контролінгу на підприємстві

Поглиблено теоретичні та обґрунтовано методичні основи формування оперативного логістичного контролінгу на підприємстві

**Яна Догадайло**

**Формування оперативного логістичного контролінгу на підприємстві**

FOR AUTHOR USE ONLY

FOR AUTHOR USE ONLY

Яна Догадайло

## **Формування оперативного логістичного контролінгу на підприємстві**

**Поглиблено теоретичні та обґрунтовано методичні  
основи формування оперативного логістичного  
контролінгу на підприємстві**

FOR AUTHOR USE ONLY

**Imprint**

Any brand names and product names mentioned in this book are subject to trademark, brand or patent protection and are trademarks or registered trademarks of their respective holders. The use of brand names, product names, common names, trade names, product descriptions etc. even without a particular marking in this work is in no way to be construed to mean that such names may be regarded as unrestricted in respect of trademark and brand protection legislation and could thus be used by anyone.

Cover image: [www.ingimage.com](http://www.ingimage.com)

Publisher:

GlobeEdit

is a trademark of

Dodo Books Indian Ocean Ltd., member of the OmniScriptum S.R.L  
Publishing group

str. A.Russo 15, of. 61, Chisinau-2068, Republic of Moldova Europe

Printed at: see last page

**ISBN: 978-620-0-62375-1**

Copyright © Яна Догадайло

Copyright © 2021 Dodo Books Indian Ocean Ltd., member of the  
OmniScriptum S.R.L Publishing group

FOR AUTHOR USE ONLY

## ЗМІСТ

Вступ.....	5
1 Теоретичні основи формування оперативного логістичного контролінгу на підприємстві.....	9
1.1 Результативний підхід до управління логістичною діяльністю передумова досягнення успіху.....	9
1.2 Формування контролінгу основа реалізації результативного підходу до управління.....	14
1.3 Сутність оперативного логістичного контролінгу.....	25
2 Методичні основи формування оперативного логістичного контролінгу...	31
2.1 Обґрунтування інструментарію оперативного логістичного контролінгу..	31
2.2. Аналіз методичних підходів щодо впровадження оперативного контролінгу на підприємстві.....	35
2.3 Обґрунтування динамічного нормативу економічної результативності логістичної діяльності як основи формування переліку підконтрольних показників .....	43
3 Формування оперативного логістичного контролінгу на підприємстві .....	50
3.1 Розробка моделі формування оперативного логістичного контролінгу на підприємстві.....	50
3.2 Розробка системи підконтрольних показників логістичної діяльності .....	57
3.3 Діагностика економічної результативності логістичної діяльності підприємства.....	67
3.4 Процес впровадження управлінського обліку в підприємстві.....	90
Висновки.....	105
Перелік посилань.....	109
Додатки.....	118

FOR AUTHOR USE ONLY

## ВСТУП

Сучасний стан економічного розвитку України можна охарактеризувати як дуже нестабільний для забезпечення необхідних умов функціонування підприємства, що обумовлено багатьма чинниками зовнішнього середовища. Окрім того, у сучасних умовах однією з причин виникнення кризових ситуацій на більшості українських підприємствах є низький рівень менеджменту. Саме некваліфіковані і помилкові дії керівництва привели багатьох суб'єктів господарювання до межі банкрутства. Істотним фактором, який обумовлює прийняття неправильних управлінських рішень, є відсутність на підприємствах системи контролінгу. Тому все більшого значення набуває впровадження контролінгу в діяльність підприємств.

Окрім того, в сучасних умовах багато підприємств опинилися в складному стані. Тому гострою проблемою сьогодні є вивчення основ успішного функціонування підприємств всіх форм власності в умовах ринку. Досвід функціонування успішних підприємств в умовах ринку свідчить про ефективність використання результативного підходу до управління підприємством, що забезпечується впровадженням на підприємстві контролінгу. Саме контролінг дозволить робити сьогодні те, про що інші завтра будуть тільки думати, а це є передумовою виживання будь-якого підприємства в довготривалому періоді. Питанням формування та впровадження контролінгу в підприємстві присвячені дослідження багатьох вчених і фахівців як зарубіжних так і вітчизняних, а саме: О.М. Ананькиної, О.П. Градова, С.М. Петренка, А. Дайле, О.А. Дедова, С.В. Данилочкіна, Н.Г. Данилочкіної, Р. Ентоні, Р. Каплана, Г.О. Швиданенка, В.В. Лаврененка, О.Г. Дерев'яно, Л.М. Приходько, Д. Хана, Р. Манна, Э. Майера, М. С. Пушкаря, Р. Хілтона, П. Хорвата, Ч. Хорнгрена, Х.Й. Фольмута, О.А. Зоріної, Н.П. Шульги, О.М. Карминського, О.О. Терещенка, О.В. Портної, В.В. Червякової та ін. Незважаючи на значну кількість наукових праць, теоретичні, методичні та прикладні аспекти впровадження контролінгу залишаються не досить



дослідженими і потребують більш ґрунтового вивчення. Так, недостатньо опрацьованими є питання стосовно теоретико-методичного забезпечення створення оперативного логістичного контролінгу на підприємстві, як на стратегічному так і на оперативному рівні.

Все вищезазначене підтверджує актуальність обраної теми роботи, зумовлює її мету і завдання. Метою роботи є поглиблення теоретичних положень та розробка методичного забезпечення формування оперативного логістичного контролінгу в підприємстві. Досягнення поставленої мети зумовило визначення та вирішення таких завдань:

- обґрунтувати доцільність використання результативного підходу до управління логістичною діяльністю підприємства;
- визначити категорію, що відбиває успіх підприємства;
- визначити сутність, принципи та функції контролінгу як основи впровадження результативного підходу до управління;
- уточнити сутність оперативного логістичного контролінгу;
- здійснити аналіз методичних підходів щодо впровадження оперативного контролінгу на підприємствах, на підставі якого визначити етапи формування оперативного логістичного контролінгу;
- обґрунтувати інструментарій оперативного логістичного контролінгу;
- побудувати модель впровадження оперативного логістичного контролінгу в підприємстві;
- розробити методичний підхід до формування системи підконтрольних показників підприємства та здійснити його апробацію;
- розробити методичний підхід щодо діагностики економічної результативності логістичної діяльності та здійснити його апробацію.

Об'єктом дослідження є процес формування оперативного логістичного контролінгу в підприємстві. Предметом дослідження є теоретико-методичні положення, методи та інструменти формування оперативного логістичного контролінгу в підприємстві.

Методи дослідження: індукції, дедукції, логіко-теоретичного узагальнення, порівняння, морфологічного аналізу, матричний, балансовий, історичний, логіко-порівняльного аналізу, системний підхід, комплексний підхід, динамічного нормативу, аналізу ієрархій, бальної оцінки, попарного порівняння, експертних оцінок.

Інформаційну базу дослідження становлять законодавчі та нормативні акти України, вітчизняні та зарубіжні наукові публікації, офіційна статистична звітність підприємств України.

В результаті вирішення поставлених завдань були отримані наступні наукові результати:

одержали подальший розвиток:

- склад інструментарію оперативного логістичного контролінгу шляхом додавання до прийомів щодо збору інформації для управлінського персоналу трьох складових: управлінський облік, бюджетування як управлінської технології та забезпечення економічної результативності;

- методичний підхід щодо розробки системи підконтрольних показників основою якого є обґрунтування динамічного нормативу економічної результативності та використання матриці розподілу адміністративних завдань управління для розподілу відповідальності;

удосконалено:

- сутність поняття «оперативний логістичний контролінг», яке на відміну від існуючих враховує, по-перше, виконання всіх функцій контролінгу, по-друге, орієнтацію на майбутній розвиток шляхом безперервного системного удосконалення роботи підприємства;

- методичний підхід щодо діагностики економічної результативності логістичної діяльності підприємства на підставі використання методу динамічного нормативу для інтегральної оцінки економічної результативності, що на відміну від існуючих дозволяє під час інтегральної оцінки ЕРЛД охарактеризувати рівень виконання умови ефективності використання ресурсів під час виконання логістичної діяльності.

Впровадження в практичну діяльність підприємств одержаних результатів дозволить створити умови для ефективної роботи підприємства, раціонального використання його ресурсів, укріпити фінансову дисципліну, підвищити рівень інвестиційної привабливості та конкурентоспроможність підприємства, запобігти впливу негативних чинників на діяльність підприємства та в цілому, підвищити ефективність системи управління підприємством. Таким чином отримані результати мають практичну значимість для визначення рівня економічної результативності діяльності підприємства, зокрема логістичної, та розробки рекомендацій з її забезпечення, що є запорукою успіху підприємства в сучасних умовах господарювання.

FOR AUTHOR USE ONLY

# 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛОГІСТИЧНОГО КОНТРОЛІНГУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

## 1.1 Результативний підхід до управління логістичною діяльністю передумова досягнення успіху

Сучасні підприємства знаходяться в тяжкому стані, це потребує пошуку нових підходів до управління замість існуючого - дієвого. Досвід діяльності сучасних успішних підприємств свідчить, що досягти успіх можна реалізуючи гнучку систему управління полем результатів, тобто результативний (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1 - Результативний та дієвий підхід до управління підприємством

Порівняльна ознака	Підхід до управління підприємством	
	Результативний	Дієвий
1	2	3
Усвідомленість системи управління	Усвідомлена система управління, що полягає в визначенні результатів, оперативному управлінні і контролі за ними	Неусвідомлена система управління, яка спрямована на отримання результатів
Масштаб охоплення середовищ	Враховання при управлінні особливостей як внутрішнього так і зовнішнього середовища підприємства	Концентрація активності лише на внутрішньому середовищі підприємства
Характер вирішення проблем, що виникають	Передбачення імовірності виникнення проблем, шляхом підбору альтернативних рішень	Вирішення проблем по мірі їх виникнення, шляхом управління кризовою ситуацією
Характер використання ресурсів	Оптимальне використання ресурсів	Збереження ресурсів
Пріоритетність економічного критерія	Орієнтація на підвищення прибутку	Орієнтація на зниження собівартості
Характер планування	Здійснення стратегічного планування	Здійснення довгострокового планування
Наявність стимулів для досягнення необхідних результатів	Використання як основи оперативного управління усвідомленого стимулювання на досягнення запланованих результатів	Відсутність в оперативному управлінні усвідомленого наміру пов'язати планування з очікуваними результатами
Наявність проміжного контролю	Здійснення постійного проміжного контролю	Відношення до результатів як до величини, що виникла автоматично шляхом виконання роботи підлеглими
Узгодженість планів	Складання планів функціонування, розвитку і бюджету, орієнтованих на досягнення поставлених цілей	Обмеження планування бюджетними цілями без урахування взаємозв'язку між задачами груп та окремих працівників

Продовження таблиці 1.1

1	2	3
Наявність творчого підходу	Намагання досягти кращих результатів	Намагання виконати посадові обов'язки відповідно інструкціям
Критерій оцінки	Оцінка кінцевих результатів	Контроль витрат
<i>Об'єкт контролю</i>	Стратегічний рівень – результативність Оперативний рівень – економічна результативність	Економічна ефективність

\* - сформовано автором, базуючись на матеріалах [1-24], та додано ознаку – об'єкт контролю

Основним методом регулювання діяльності підприємств у ринковій економіці є ринкове саморегулювання, основним чинником якого є конкуренція. Тому саме результативний підхід до управління підприємством, зокрема і логістичною діяльністю, є передумовою досягнення його успіху в сучасних умовах. Реалізація результативного підходу пов'язана зі здійсненням усвідомленого, гнучкого керування полем результатів, адекватного станам як зовнішнього, так і внутрішнього середовища підприємства. Розкриттю, узагальненню, розробці теоретичних і методичних основ та прикладних аспектів рішення цієї проблеми присвячені роботи певних вітчизняних вчених [1-4] та великої кількості зарубіжних [5-24]. Серед величезної кількості праць останніх в роботі відмічені лише вчені, які мають значні напрацювання з цієї тематики та/або практичний досвід впровадження результативного підходу до управління підприємством. Аналіз перелічених та інших літературних джерел, що присвячені реалізації результативного підходу до управління підприємством показав, що в деяких роботах викладені концептуальні засади його реалізації [6,7,10,15,20-22] та пропонується в якості категорії, що відображає успіх підприємства використовувати результативність [2-4, 6-24], також надається визначення її сутності, економічного призначення [2,3,6,8,12,13,15,16-19,22]. При чому одні вчені розглядають результативність економічних систем взагалі [3], деякі економічних процесів, інші результативність взагалі [6,7,10,12,15,22] або результативність послуг [13], персоналу [7,8,18], решта результативність діяльності підприємства, організації [1,2,4,16,17,19,24]. В роботах [10,15,20-22] розкрито загальні правила вимірювання результативності, обґрунтовано критерії результати-

вності або обов'язкові напрямки вимірювання результативності, але відсутній перелік показників, що дозволять виміряти результативність. В свою чергу, більшість вчених на основі обраних критеріїв результативності або не спираючись на них пропонували власну модель результативності чи систему показників для вимірювання результативності [2,4,5,8,9,11-14,16-19,23,24]. Цілі підприємства в основному поділяють на дві групи: оперативні і стратегічні, тому і реалізацію результативного підходу необхідно здійснювати на аналогічних рівнях, між якими існує тісний взаємозв'язок, що носить фундаментальний характер. При стратегічній постановці питання завжди домінує питання оперативної здійсненності і навпаки - оперативні завдання прибутковості можуть бути не досягнутими при зневазі стратегічної постановки питання. В більшості існуючих розробок [1-3,5-12,14-24] розглядається лише стратегічний рівень реалізації результативного підходу, що є недостатньо коректним. Тобто залишаються недостатньо опрацьованими теоретичні та методичні основи реалізації результативного підходу на оперативному рівні, що ураховують його взаємозв'язок зі стратегічним рівнем.

В роботах, що присвячені реалізації результативного підходу на оперативному рівні [4,13], пропонується розглядати дві категорії, що характеризують успіх підприємства на різних рівнях управління для: стратегічного - результативність, оперативного - економічна результативність (ЕР) [4,25]. Тому автор вважає доцільним розглядати ЕР як категорію, що відображає зокрема і успіх логістичної діяльності. ЕР є складною величиною, що характеризується шістьма критеріями: прибутковість, продуктивність, економічність, дієвість, положення на ринку та ефективність розвитку [25]. В роботах [4,25] було розглянуто сутність, призначення та порядок розрахунку кожного критерію, згідно ним досягнення успіху в конкурентній боротьбі знаходить своє відзеркалення у вигляді критерію положення на ринку. Положення на ринку це характеристика здатності підприємства займати необхідне місце серед конкурентів. Значення цього критерію визначається шляхом співвідношення економічності, продуктивності, прибутковості діяльності підприємства, що досліджується, та конкуренту, за спеціально розробленою інформаційною базою вимірювання, що формується на підставі використання матрич-

ного методу. Індексна матриця положення на ринку формується шляхом співвідношення фактичних результатів діяльності за звітний період з аналогічними показниками пріоритетного конкуренту [26]. Виходячи з порядку розрахунку даних критерій доцільно назвати конкурентоспроможність, ніж положення на ринку, оскільки останнє більше характеризується та відображається полем конкуренції [27,28], а мова йде про здатність займати необхідне місце серед конкурентів, саме це відбиває показник конкурентоспроможності організації, що уявляє собою динамічну характеристику здібності підприємства адаптуватися до змін зовнішнього середовища і забезпечувати при цьому визначений рівень конкурентних переваг [27]. Уточнений зміст EP представлений на рисунку 1.1.

Окрім того, для забезпечення наочності уявлення про призначення кожного з шести критеріїв економічної результативності автори вважають доцільним розбити критерії економічної результативності на дві групи в кожену з яких входять по три критерії. Критерії першого рівня включають: прибутковість, продуктивність, економічність (останні дві є передумовою досягнення прибутковості), критерії другого рівня - дієвість, конкурентоспроможність та ефективність розвитку, які розраховуються на підставі критеріїв першого рівня при використанні відповідної бази порівняння (рисунк 1.1). Саме такий склад критеріїв EP не суперечить загальній сутності результативності діяльності підприємства. Прибутковість характеризує здатність отримувати доходи понад витрат, що необхідні для їх створення. Вона визначається шляхом співвідношення кінцевих результатів з необхідними для їх отримання витратами та спожитими ресурсами, що використовувалися в процесі виробництва. Продуктивність характеризує здатність підприємства витрачати в процесі виробництва менше ресурсів при визначених обсягах робіт. Вона визначається співвідношенням кількості виготовленої продукції або виконаних робіт з ресурсами, необхідними на її виготовлення. Економічність визначає ступінь раціонального використання підприємством своїх обмежених ресурсів, тобто характеризує результативність з точки зору витрат. Вона визначається шляхом простого співвідношення ресурсів, які було використано в звітному періоді для досягнення конкретних цілей та виконання конкретних

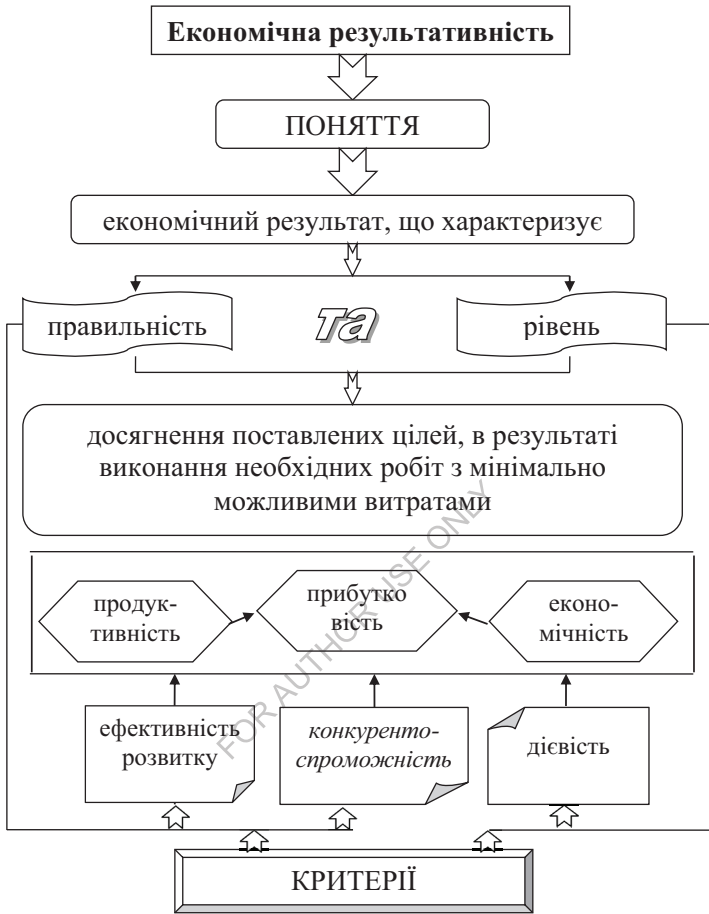


Рисунок 1.1 - Сутність та зміст ЕР діяльності підприємства

робіт до ресурсів, що були спожиті за попередній період. Дієвість характеризує здатність підприємства виконувати поставлені перед ним цілі (плани). Даний критерій кількісно визначається шляхом порівняння фактичних значень економічності, прибутковості, продуктивності підприємства, що аналізується, з аналогічними критеріями за планом. Ефективність розвитку характеризує здатність



підприємства здійснювати розвиток, що відповідає умові ефективності у часі. Даний критерій кількісно визначається шляхом порівняння фактичних значень економічності, прибутковості, продуктивності підприємства в поточному році з аналогічними критеріями в попередньому році. Конкурентоспроможність характеризує здатність підприємства займати необхідне місце серед конкурентів. Даний критерій кількісно визначається шляхом порівняння економічності, прибутковості, продуктивності підприємства, що аналізується, з аналогічними критеріями пріоритетного конкуренту. Визначені критерії характеризують діяльність підприємства з трьох боків: результатів, ресурсів та витрат у динаміці, по відношенню до плану та до пріоритетного конкуренту тим самим забезпечують всебічний аналіз успіху підприємства в умовах ринку.

Таким чином, в роботі була обґрунтована доцільність використання результативного підходу до управління логістичною діяльністю; обрана економічна результативність в якості категорії, що характеризує успіх діяльності підприємства, зокрема і логістичної та удосконалено перелік критеріїв економічної результативності діяльності шляхом перейменування критерію положення на ринку на конкурентоспроможність, оскільки це більше розкриває сутність, призначення та порядок розрахунку даного критерію. Тобто в роботі удосконалено модель економічної результативності діяльності підприємства, на підставі виділення в якості її критерію другого рівня конкурентоспроможність підприємства. Основою реалізації результативного підходу до управління є формування контролінгу на підприємстві, для здійснення останнього необхідно визначитися з сутністю контролінгу, його функціями, принципами та видами.

## 1.2 Формування контролінгу основа реалізації результативного підходу до управління

На сьогодні спостерігається узгодження поглядів на користь концепції контролінгу, орієнтованої на координацію. Проте все ще ведеться інтенсивний пошук сутності контролінгу. Погляди вчених полягають у тому, що

потрібна інтеграція всіх поглядів на контролінг з метою зведення різних концепцій в єдину систему. Під концепцією контролінгу вважають сукупність думок про його функціональне розмежування, інституційне оформлення і інструментальну озброєність в контексті цілей підприємства, релевантних контролінгу і цілей контролінгу, що впливають з цілей підприємства. Манн Р., Майер Э.М. дають наступне визначення: контролінг – це система управління процесом досягнення кінцевих цілей і діяльності підприємства, тобто в економічному відношенні, умовно кажучи, це система управління прибутком підприємства [29]. Хан Д. вважає, що контролінг є системою інтегрованого інформаційного забезпечення, планування і контролю діяльності підприємства [23]. Пушкар М.С. дотримується думки, що контролінг – це інтегрована функція логістики і контролінгу в управлінні підприємством, і визначається як сукупність процедур, що забезпечують ефективне оперативне і стратегічне планування та контроль [30]. Фольмут Х.Й. під контролінгом розуміє цілісну концепцію економічного управління підприємством, що спрямована на виявлення всіх шансів і ризиків, що пов'язані з отриманням прибутку в умовах ринку [31]. Дайле А. дає таке визначення: контролінг - це процес, що розуміється як оволодіння економічною ситуацією на підприємстві [32].

Таким чином, незважаючи на велику кількість публікацій з проблематики контролінгу і досі відсутнє чітке однозначне уявлення про суть поняття «Контролінг», а це є важливим аспектом, так як на саме на визначенні має ґрунтуватися теоретико-методичні основи щодо впровадження контролінгу у практику господарювання підприємств. Для визначення чи існує залежність підходів до визначення сутності контролінгу від часу було здійснено дослідження мінливості підходів більше ніж сімнадцяти вчених та фахівців до визначення сутності контролінгу на протязі останніх дванадцяти років (таблиця 1.2).

На підставі морфологічного аналізу даних таблиці 1.2 та інших джерел існуючі підходи до визначення контролінгу було поділено на десять груп розгляду сутності поняття – контролінг це: система, концепція, управління, функція, інструмент, конструкція, синтез, процес, сервісна підтримка та підсистема.

Таблиця 1.2 - Еволюція підходів до визначення сутності поняття «Контролінг»

Автори	Рік видання	Зміст визначення поняття контролінг
1	2	3
Манн Р., Майер Е.М. [29]	1992	Контролінг – це система управління процесом досягнення кінцевих цілей і діяльності підприємства, тобто в економічному відношенні, умовно кажучи, це система управління прибутком підприємства.
Майер Е. [39]	1993	Під контролінгом необхідно розуміти керівну концепцію ефективного управління фірмою і забезпечення її довгострокового існування.
Градов О.П. [40]	1996	Контролінг – це управління майбутнім для забезпечення довгострокового та успішного функціонування підприємства та його структурних одиниць.
Хан Д. [23]	1997	Контролінг є системою інтегрованого інформаційного забезпечення, планування і контролю діяльності підприємства.
Пушкар М.С. [30]	1997	Контролінг – це інтегрована функція логістики і контролінгу в управлінні підприємством, і визначається як сукупність процедур, що забезпечують ефективне оперативне і стратегічне планування та контроль.
Фольмут Х.Й. [31]	2003	Контролінг – цілісна концепція економічного управління підприємством, що спрямована на виявлення всіх шансів і ризиків, що пов'язані з отриманням прибутку в умовах ринку.
Петренко С.М. [42]	2004	Система контролінгу- це синтез елементів обліку, аналізу, контролю, планування, реалізація яких забезпечує вироблення альтернативних підходів при здійсненні оперативного і стратегічного управління процесом досягнення кінцевої мети і результатів діяльності підприємства.
Дайле А. [32]	2005	Контролінг - це процес, що розуміється як оволодіння економічною ситуацією на підприємстві.
Шульга Н.П. [43]	2006	Контролінг – це сервісна підтримка визначених трьох площин управління(портфельного, процесного та композиційного), які між собою мають прямі та зворотні зв'язки.
Романова М. [33]	2008	Контролінг – це синтез методів та інструментів, які використовуються в теорії менеджменту, логістики, бухгалтерського обліку та адаптованих до умов ринку.
Калайтан Т. В. [35]	2009	Контролінг – сукупність методів і процедур із координації обліку, контролю, аналізу, планування з метою інформаційно-консультаційного забезпечення управлінських рішень.
Івата В.В. [36]	2009	Контролінг – підсистема управління підприємством з метою надання підтримки та допомоги керівнику. Концепція управління підприємством, орієнтована на ефективне і довгострокове функціонування в сучасному економічному середовищі.
Зоріна О.А. [37]	2010	Контролінг – це спеціальна саморегулююча система методів і інструментів, яка спрямована на функціональну підтримку менеджменту підприємства і включає інформаційне забезпечення, планування, координацію, контроль, аналіз і внутрішній консалтинг.

## Продовження таблиці 1.2

1	2	3
Рибак О.В. [1]	2014	Контролінг - підсистема управління, яка вчасно забезпечує керівництво підприємства необхідною інформацією про зовнішнє та внутрішнє середовище, виконує функцію контролю, що охоплює усі сторони діяльності підприємства, а також виступає системою, яка являє собою синтез елементів обліку, аналізу, контролю та планування, що забезпечує прийняття управлінських рішень, націлених на підвищення результативності підприємства.

В таблиці 1.3 представлені стислі результати проведеного дослідження (таблиця 1.3).

Таблиця 1.3 - Ретроспективний морфологічний аналіз визначення сутності поняття «Контролінг»

№	Категорія	Визначення	Рік	Автор
1	2	3	4	5
1.	Система	1. система управління процесом досягнення кінцевих цілей і діяльності підприємства, тобто в економічному відношенні, умовно кажучи, це система управління прибутком підприємства.	1992	Манн Р., Майер Е.М. [29]
		2. система інтегрованого інформаційного забезпечення, планування і контролю підприємства. 3. спеціальна саморегулююча система методів і інструментів, яка спрямована на функціональну підтримку менеджменту підприємства і включає інформаційне забезпечення, планування, координацію, контроль, аналіз і внутрішній консалтинг 4. інформаційно-регулююча система менеджменту, до складу якої входить методична й інструментальна база, математико-аналітичний апарат моделювання й прогнозування для підтримки функцій менеджменту, оцінки ситуації й прийняття управлінських рішень, а також система підтримки прийняття рішень, орієнтована на сукупність можливостей підприємства й здатна адаптувати структуру системи управління підприємством до умов, що змінюються.	1997 2010	Хан Д. [23] Зоріна О.А. [37]
2.	Концепція	1. концепція ефективного управління фірмою і забезпечення її довгострокового існування. 2. цілісна концепція економічного управління підприємством, що спрямована на виявлення всіх шансів і ризиків, що пов'язані з отриманням прибутку в умовах ринку.	1993 2003	Майер Е. [39] Фольмут Х. Й. [31]

Продовження таблиці 1.3

1	2	3	4	5
3.	Управління	1. управління майбутнім для забезпечення довгострокового та успішного функціонування підприємства.	1996	Градов А.П. [40]
4.	Функція	1. функція логістики і контролінгу в управлінні підприємством, і визначається як сукупність процедур, що забезпечують ефективне оперативне і стратегічне планування та контроль.	1997	Пушкар М.С. [30]
5.	Інструмент	1. інструмент планування і обліку, аналізу стану справ для ухвалення рішень на базі комп'ютеризованої системи збору і обробки інформації на підприємстві, фірмі.	1999	Райзберг Б. А. [41]
6.	Конструкція	1. складна конструкція, що об'єднує в собі такі різні елементи, як встановлення цілей, планування, облік, контроль, аналіз, управління інформаційними потоками і вироблення рекомендацій для ухвалення управлінських рішень.	2003	Данилочкіна Н. Г., [47]
7.	Синтез	1. синтез елементів обліку, аналізу, контролю, планування, реалізація яких забезпечує вироблення альтернативних підходів при здійсненні оперативного і стратегічного управління процесом досягнення кінцевої мети і результатів діяльності підприємства. 2. синтез методів та інструментів, які використовуються в теорії менеджменту, логістики, бухгалтерського обліку та адаптованих до умов ринку. 3. сукупність методів і процедур із координації обліку, контролю, аналізу, планування з метою інформаційно-консультативного забезпечення управлінських рішень.	2004  2008  2009	Петренко С. М. [42]  Романова М. [33]  Калайтан Т. В. [35]
8.	Процес	1. процес, що розуміється як оволодіння економічною ситуацією на підприємстві.	2005	Дайле А. [32]
9.	Сервісна підтримка	1. сервісна підтримка визначених трьох площин управління (портфельного, процесного та композиційного), які між собою мають прямі та зворотні зв'язки.	2006	Шульга Н. П. [43]
10.	Підсистема	1. підсистема управління підприємством з метою надання підтримки та допомоги керівнику. Концепція управління підприємством, орієнтована на ефективне і довгострокове функціонування в сучасному економічному середовищі. 2. підсистема управління, яка вчасно забезпечує керівництво підприємства необхідною інформацією про зовнішнє та внутрішнє середовище, виконує функцію контролю, що охоплює усі сторони діяльності підприємства, а також виступає системою, яка являє собою синтез елементів обліку, аналізу, контролю та планування, що забезпечує прийняття управлінських рішень, націлених на підвищення результативності підприємства.	2009  2014	Івата В.В. [36]  Рибак О.В. [1]



Продовження таблиці 1.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
8	Стратегічної свідомості	x									x						13
9	Комплексного підходу					x							x				13
10	Стратегічного мислення	x									x						13
11	Стандартизації												x	x			13
12	Ефективності											x	x				13
13	Руху й гальмування	x									x						13
14	Рівноваги												x	x			13
15	Що характеризують вимоги до формування системи контролінгу окремої організації	x	x														13
16	Орієнтації на майбутнє						x										7
17	Рациональності, об'єктивності						x										7
	...																
57	Зворотнього зв'язку															x	7
	Всього	6	2	2	6	5	12	9	7	3	4	5	8	10	3	5	

Таким чином згідно даних таблиці 1.4 єдності думок щодо визначення принципів контролінгу не існує, але по деяким принципам єдність існує: принцип своєчасності (відсоток співпадіння 53%), документування (відсоток співпадіння 40%), регулярності (відсоток співпадіння 20%), інтегрованості (відсоток співпадіння 20%) та принцип руху і стійкості (відсоток співпадіння 20%). Саме ці принципи на думку автора можна розглядати як основні, сутність обраних принципів представлено у таблиці 1.5.

Таблиця 1.5 - Основні принципи контролінгу

Назва принципу	Сутність
Своєчасність	Полягає у реагуванні на зміну середовища на основі слабких сигналів про можливу загрозу існуванню підприємства.
Документування	Передбачає документальну фіксацію інформації контролінгу.
Регулярності	Відображає не тільки проміжки часу, а й етапи процесів і точки контролю.
Інтегрованості	Система контролінгу повинна бути повністю інтегрована в систему менеджменту та систему контролю. Тобто стандарти даних, упроваджені в контрольних процедурах, повинні збігатися зі стандартами даних, що використовуються на інших ділянках управління.
Руху і стійкості	Означає об'єктивний спосіб існування матерії.

Таким чином, в результаті проведеного дослідження було обґрунтовано перелік основних принципів впровадження контролінгу на підприємстві та визначено сутність кожного. Саме цих принципів необхідно дотримуватися при впровадженні контролінгу на підприємстві незалежно від специфіки діяльності, яку вони здійснюють.

Серед фахівців, що займаються проблемами контролінгу, немає чіткої і єдиної думки щодо функцій контролінгу, головним аргументом при виділенні комплексу функцій контролінгу є суть його концепції та його мета [42]. Петренко С.М. (2004 р.) зупиняється на п'яти функціях контролінгу: інформаційна, аналітична, обліково - контрольна, коментуюча та функція планування [42]. Інформаційна – виявляється у виробленні контролінгової інформації для управління за допомогою трансформації даних, що поступають у відділ контролінгу. Аналітична – виявляється у розробці основних підконтрольних показників, що дозволяють оцінити ефективність роботи підприємства у визначенні ступеня впливу різних чинників на величину кінцевого результату. Планування – полягає у координації окремих виробничих планів по відношенню до загального плану в межах як короткострокового так і довгострокового планування, складання бюджету, вироблення планової і цінової інформації. Обліково – контрольна – використовується при зіставленні планових і фактичних величин для вимірювання ступеня досягнення мети. Коментуюча – (специфічна функція контролінгу) полягає у розробці широкого спектру можливих шляхів реалізації намічених цілей з обґрунтування та коментарями кожного. Млинко І.Б. (2006 р.) дотримуються тієї точки зору, що контролінгу притаманні п'ять функцій, але якісний склад дещо інший: інформаційна, обліково-контролююча, аналітична, координаційна та регулююча [57]. Інформаційна – передбачає створення інформаційної системи на підприємстві для раціоналізації та оптимізації управлінських рішень, шляхом надання актуальної, своєчасної та вичерпної інформації. Обліково-контролююча - реалізується через вчасне виявлення відхилень від запланованих кількісних та якісних показників діяльності. Аналітична - забезпечує менеджерів вищої ланки управління аналітичною базою, підготовленою контролерами, яка необхідна для



прийняття управлінських рішень. Координаційна - реалізується через координацію дій усіх функціональних підрозділів підприємства на досягнення єдиної мети. Регулююча - передбачає розробку пропозицій для досягнення намічених показників і результатів, або корекцію планів у випадку неможливості усунення перешкод для їх реалізації. Рибак О. В. (2014 р.) виділяє наступні функції контролінгу: облік, планування, контроль і регулювання, аналіз, інформаційно-аналітичне забезпечення, координування, консультування та прогнозування [1]. Кількісний та якісний склад функцій контролінгу залежить від умов функціонування підприємства, які постійно змінюються. Кожен з фахівців вивів своє бачення стосовно класифікаційних ознак функцій контролінгу. Виходячи з сутності функцій контролінгу, що пропонуються різними фахівцями, було здійснено порівняльний аналіз існуючих поглядів [1,42,44,57-61] щодо кількісного та якісного складу переліку функцій контролінгу (таблиця 1.6)

Таблиця 1.6 - Порівняльний аналіз підходів до виділення функцій контролінгу

№ з/п	Назва функції	Прізвище вченого							% співпадіння
		Млико І. Б.	Давидович І. С.	Теплякова Т. Ю.	Корольова Л. П.	Маркіна І. А.	Петренко С. М.	Шешукова Т. Г.	
1.	Інформаційна (сервісна)	x	x	x		x	x	x	88
2.	Коментуюча (сервісна, консультування)				x	x	x	x	50
3.	Аналітична	x				x	x	x	50
4.	Обліково-контрольна	x				x	x	x	50
5.	Координаційна	x					x	x	38
6.	Планування						x	x	25
7.	Керуюча (управлінська)		x	x					25
8.	Контрольна			x					13
9.	Стежача				x				13
10.	Інтеграції процесів				x				13
11.	Розвитку управління				x				13
12.	Регулююча	x						x	13
13.	Інтеграційна						x		13
14.	Цілеспрямована						x		13
15.	Реагуюча						x		13
16.	Прогнозування							x	13
Всього		5	2	3	4	4	5	5	8

В середньому дослідниками розглядається п'ять функцій контролінгу. Співпадіння думок від 50% склали за чотирма функціями: інформаційна (співпадіння 88 %), коментуюча (співпадіння 50 %), аналітична (співпадіння 50 %), обліково-контрольна (співпадіння 50%). З координування та планування відсоток співпадіння складає лише відповідно тридцять вісім та двадцять п'ять відсотків, але на погляд автора досягнути цілі неможливо без планування та координування тому їх теж необхідно розглядати як основні. Крім аналізу і констатації поточного положення справ, на підприємстві повинна проводитися робота з покращення економічної діяльності, тобто повинен йти «процес безперервних покращень», тому доцільно додати функцію розвитку.

Таким чином автором визначено, що при організації впровадження контролінгу на підприємстві необхідно забезпечити виконання сьомі функцій контролінгу:

- інформаційної, що виявляється у підготовці інформації для управління, за допомогою трансформації даних, які надходять у відділ контролінгу;

- аналітичної, що полягає у розробці основних підконтрольних показників, які дозволяють оцінити ефективність роботи підприємства;

- планування, що полягає у координації окремих виробничих планів по відношенню до загального плану в межах як короткострокового, так і довгострокового планування, складання бюджету, вироблення планової і цільової інформації;

- обліково-контрольна, що використовується при зіставленні планових і фактичних величин для вимірювання і оцінки ступеня досягнення мети, встановлення допустимих меж відхилень від заданих параметрів, інтерпретації причин відхилень і виробленню пропозицій для їх зменшення [42];

- координаційна, що реалізується через координацію дій усіх функціональних підрозділів підприємства на досягнення єдиної мети [57];

- коментуюча (специфічна функція контролінгу) суть якої полягає в виробі широкого спектру можливих шляхів реалізації намічених цілей з обґрунтуванням та коментарями кожного [42];

- розвитку (специфічна функція контролінгу, що передбачає здійснення процесу безперервних покращень в підприємстві.

Отже у проведеному дослідженні одержав подальший розвиток перелік функцій контролінгу шляхом додавання функції розвитку.

На підставі визначених основних принципів контролінгу та його функцій були сформовані наступні вимоги щодо визначення сутності поняття «Контролінг»:

1. Можливість передбачення перспективи розвитку підприємства та миттєве прийняття стратегічного рішення, що сприятиме виконанню основного принципу контролінгу «сьогодні роботи те, про що інші завтра будуть тільки думати».

2. Урахування всіх основних функцій контролінгу: інформаційна, аналітична, обліково-контролююча, координаційна, планування, коментуча та розвитку.

3. Орієнтованість на досягнення стратегічних та тактичних цілей.

4. Урахування орієнтованості на передбачення майбутнього.

5. Забезпечення безперервного системного удосконалення роботи підприємства.

6. Можливість регулярно порівнювати планові показники з фактичними, оперативно впливати на ситуацію та своєчасно реагувати на значні відхилення.

7. Урахування необхідності створення релевантної інформації для прийняття управлінських рішень.

Таким чином під контролінгом пропонується розуміти – підсистему управління підприємством, що координує виконання функцій інформаційного забезпечення, обліково-контрольну, аналітичну, планування та мотивації на комплексну реалізацію специфічних функцій: коментуючої та розвитку, які забезпечують управління процесом досягнення як оперативних так і стратегічних цілей підприємства і орієнтацію на майбутній розвиток шляхом безперервного системного удосконалення роботи підприємства, що є передумовою запобігання кризи та довгострокового існування на ринку. На підставі систематизації іс-

нуючих підходів до розуміння сутності поняття контролінг як із змістового боку, так і еволюційного, використання переваг існуючих визначень та усунення недоробок одержала подальший розвиток сутність поняття «Контролінг», яка на відміну від існуючих урахує, по-перше, виконання всіх функцій контролінгу, по-друге, орієнтацію на майбутній розвиток шляхом безперервного системного удосконалення роботи підприємства.

Формування та впровадження контролінгу в підприємстві згідно уточненим теоретичним основам дозволить створити умови для безкризової роботи підприємства в мінливому загальному середовищі підприємства, раціонального використання його фінансових ресурсів та в цілому підвищити ефективність системи управління підприємством.

### 1.3 Сутність оперативного логістичного контролінгу

Розрізняють два види контролінгу стратегічний та оперативний. Різниця між стратегічним і оперативним контролінгом полягає в тому, що стратегічний орієнтований на тенденції майбутнього, а оперативний, на теперішній час. У таблиці 1.7 наведена порівняльна характеристика оперативного і стратегічного контролінгу. Виходячи з таблиці 1.7, можна стверджувати, що стратегічний контролінг повинен допомагати підприємству ефективно використовувати наявні у нього переваги і створювати нові потенціали успішної діяльності у перспективі. Головне завдання оперативного контролінгу – оказувати допомогу менеджерам у досягненні запланованих цілей, які виражаються частіш за все у вигляді кількісних значень рівнів рентабельності, ліквідності чи прибутку.

Під оперативним контролінгом в роботі розуміється підсистема управління підприємством, що координує виконання функцій інформаційного забезпечення, обліково-контрольну, аналітичну, планування та мотивації на комплексну реалізацію специфічних функцій: коментуючої та розвитку, які забезпечують управління процесом досягнення оперативних цілей підприємства і орієнтацію на забезпечення прибутковості та ліквідності підприємства шляхом виявлення причинно-

Таблиця 1.7 – Порівняльна характеристика оперативного і стратегічного контролінгу\*

Ознака	Оперативний контролінг	Стратегічний контролінг
1	2	3
Орієнтація	В основному внутрішнє середовище	Зовнішнє та внутрішнє середовище
Рівень управління	В основному на середньому рівні управління Тактичне та оперативне управління	В основному на рівні вищого керівництва Стратегічне управління
Мета	Забезпечення прибутковості та ліквідності підприємства шляхом виявлення причинно-наслідкових зв'язків при порівнянні виручки від реалізації та витрат	Забезпечення виживаємості. Проведення антикризової політики, недопущення виникнення банкрутства. Спрямованість на потенціал успіху
Завдання	Керівництво процесом бюджетування	Участь у визначенні кількісних та якісних цілей. Відповідальність за стратегічне планування.
	Визначення системи підконтрольних показників у відповідності з установленими поточними цілями та на підставі визначених «вузьких» та «слабких» місць у процесі тактичного управління	Розробка альтернативних стратегій Визначення системи підконтрольних показників у відповідності з установленими стратегічними цілями та на підставі визначених «критичних» зовнішніх та внутрішніх умов, що лежать в основі стратегічних планів
	Порівняння планових та фактичних показників підконтрольних результатів та витрат з метою виявлення причин, винних та наслідків відхилень	Порівняння планових та фактичних показників підконтрольних результатів та витрат з метою виявлення причин, винних та наслідків відхилень
	Аналіз впливу відхилень на виконання поточних планів	Аналіз впливу відхилень на виконання стратегічних планів
	Мотивація та створення інформаційних систем для прийняття управлінських рішень	Мотивація та створення інформаційних систем для прийняття управлінських рішень
	Виявлення основних слабких та сильних місць підприємства та проведення коректувальних бюджетів	Виявлення повних можливостей на основі SWOT-аналізу, та внесення в коректив стратегічні плани Аналіз економічної ефективності (особливо інновацій та інвестицій)
	Основні елементи	Оперативне планування, контроль (моніторинг) та аналіз оперативної діяльності, бюджетування
Об'єкт контролю	Економічна результативність діяльності підприємства	Результативність діяльності підприємства

\* – систематизовано та доповнено на основі [1-3; 5 с. 43; 6-24; 29-62]

наслідкових зв'язків при порівнянні виручки від реалізації та витрат.

Виходячи із сутності оперативного контролінгу, необхідно в якості об'єкту контролю використовувати економічну результативність підприємства. Під результативністю розуміється економічна категорія, що відбиває успіх підприємства [4-22]. Це категорія, що відображає успіх у довгостроковому періоді, у короткостроковому періоді успіх характеризує економічна результативність діяльності підприємства (EP).

Серед вчених поки не сформовано єдиної думки про сутність поняття «логістична діяльність», що є цілком закономірним явищем, яке характеризує становлення й розвиток нової галузі теоретичних досліджень і практичної діяльності. Для визначення сутності і призначення логістичної діяльності автором було розглянуто літературні джерела [63-73] за період з 1998 по 2018 роки видання (таблиця 1.8).

Таблиця 1.8 – Підходи до визначення сутності поняття логістична діяльність підприємства

Роки	Вчені, автори	Визначення логістичної діяльності підприємства
1	2	3
<b>Функціональний підхід</b>		
2009	О.Блейхер [63]	Пересування і збереження матеріальних потоків у процесі їх проходження в межах ланцюга поставок.
2012	О.М. Сумець [64]	Сукупність форм, методів і засобів комплексного управління рухом продукції; включає елементи організаційного, інформаційного, комунікаційного забезпечення ринкової системи.
2015	Н.М. Тюріна, Гой І.В., І.В. Бабій [65]	Практична реалізація логістичних функцій та логістичних операцій.
<b>Системний підхід</b>		
2008	М.А. Окландер [66]	Інтегрована функція мікроекономічних систем, наявна у формі логістичної системи.
2009	Є.В. Криківський [67]	Спеціально організована інтеграція логістичних елементів (ланок) у межах певної економічної системи для оптимізації процесів трансформації матеріального потоку.
2011	Л.В. Забуранна, О.М. Глущенко [68]	Взаємозв'язок логістичних підсистем, що пов'язані між собою внутрішньо-виробничими зв'язками, впорядкованими відповідно до правил та процедур підприємства або їх об'єднання в межах визначеної території, які функціонують задля досягнення єдиної логістичної мети підприємства або їх об'єднання.
<b>Процесний підхід</b>		
2015	В. В. Щербаков [69]	Організація інтегрального управління матеріальними та пов'язаними з ними інформаційними та фінансовими потоками, а також супутнім сервісом, що сприяє досягненню цілей організації бізнесу з оптимальними витратами ресурсів.

Продовження таблиці 1.8

1	2	3
2015	Н.М. Тюріна, І.В. Бабій [70]	Реалізація основних процесів координації операційної діяльності.
Інтегрований підхід		
2018	Н. В. Смирнова [71]	Інтегрована сукупність логістичних елементів (функцій, процесів, процедур та операцій) в межах організації як відкритої системи для оптимізації процесів трансформації матеріальних потоків з метою досягнення максимального синергічного ефекту

На підставі проведених досліджень (таблиця 1.8) було виділено чотири підходи визначення сутності логістичної діяльності: функціональний, системний та процесний та інтегрований. Необхідно відмітити усі автори акцентують увагу на тому, що система є складною сукупністю певної кількості підсистем, об'єднаних загальною метою, яка пов'язана з організацією ефективного логістичного процесу. Тому, більшість науковців розглядає логістичну діяльність через реалізацію логістичних функцій, які поділяються на логістичні процеси та логістичні операції.

Основне завдання логістики полягає в створенні і забезпеченні ефективного функціонування інтегрованої системи управління матеріальними потоками на підприємстві. Роль логістики в сучасній фірмі носить оптимізаційний і інтегральний характер. Оптимізацію всіх процесів на підприємстві забезпечує логістика. Вирішення питання оптимізації всіх процесів на підприємстві неможливо без застосування принципів, методів, функцій логістики. В результаті проведених досліджень були виявлені наступні задачі логістичної діяльності: оптимізація виробництва і закупівель сировини, матеріалів, комплексних по обсягам і асортименту; побудова структурних технологічних цілей логістики; оптимізація руху матеріальних та пов'язаних з ними інформаційних і фінансових потоків; підготовка готової продукції для транспортування (раціоналізація тари, упаковки, контейнеризація вантажів, вибір раціонального виду транспорту); прогнозування попиту і виробництва товарів і ув'язка їх обсягів з потужністю логістичної інфраструктури.

Виходячи з вищенаведеного огляду наукових підходів та виявлених задач логістичної діяльності дослідник погоджується, що з позицій функціонального, процесного та системного підходів логістична діяльність організації визначається

як інтегрована сукупність логістичних елементів (функцій, процесів, процедур та операцій) в межах організації як відкритої системи для оптимізації процесів трансформації матеріальних потоків з метою досягнення максимального синергічного ефекту [71].

Єдності думок також не існує щодо сутності поняття «логістичний контролінг», так Н.В. Поліщук [74] розглядає його як інтегровану функцію логістики і контролінгу в управлінні підприємством, і визначає як сукупність процедур, що забезпечують ефективне оперативне і стратегічне планування, контроль та регулювання логістичних процесів. Н.М. Гаврилюк [75] трактує логістичний контролінг як інтегровану функцію планування, контролю та інформаційного забезпечення менеджменту, спрямованого на виконання логістичних завдань на підприємстві для прийняття стратегічних та оперативних рішень. При цьому вона виділяє два види логістичного контролінгу: оперативний та стратегічний. Стратегічний логістичний контролінг спрямований на підвищення здатності стратегічного логістичного управління до гнучкості та розвитку, покращення процесів прийняття рішень на стратегічному рівні завдяки скороченню його тривалості та витрат і підвищення якості рішень, покращення процесів впровадження (реалізації) рішень. Оперативний логістичний контролінг стимулює процес формування інформаційної системи спрямованої на потреби оперативного логістичного управління, забезпечує планування та контроль в логістичній системі, забезпечує координацію з іншими оперативними системами управління з метою логістичного планування та контролю [75]. Дослідник погоджується з Н.М. Гаврилюк, що логістичний контролінг має регулюючий вплив на управління логістичною діяльністю підприємства і здійснюється за допомогою планування та контролю в безперервному режимі на основі розвинутої інформаційної системи підприємства, яка формується на основі інформаційної бази та аналізу логістично-контролінгових показників [75]. Н.В. Поліщук в своїх подальших дослідженнях [73] також виділяє два рівні логістичного контролінгу: стратегічний та тактичний. Згідно її погляду в тактичному аспекті логістичний контролінг охоплює діяльність, пов'язану з регулюванням і контролем проходження логістичних операцій в логістиці постачання, виробництва і збуту з метою оптимізації логі-



стичних витрат даними підсистемами і логістичної системи в цілому; забезпечення якості здійснення логістичних операцій і оптимізації запасів і оборотних коштів, задіяних в логістиці. У стратегічному аспекті логістичний контролінг спрямований на планування і регулювання бюджету логістичної системи і аналізі вузьких місць при проходженні логістичних потоків.

Дослідник виходячи з результатів порівняльного аналізу стратегічного та оперативного контролінгу, сутності оперативного контролінгу, логістичної діяльності та існуючих поглядів на оперативний логістичний контролінг під останнім пропонує розуміти підсистему управління підприємством, яка реалізує інформаційну, аналітичну, обліково-контрольну, планувальну, мотивуючу та коментуючу функції та забезпечує узгоджене управління процесом досягнення оперативних цілей стосовно логістичної діяльності підприємства шляхом безперервного системного удосконалення роботи підприємства. Запропоноване удосконалене визначення на відміну від існуючих враховує, по-перше, виконання всіх функцій контролінгу, по-друге, орієнтацію на майбутній розвиток шляхом безперервного системного удосконалення роботи підприємства.

## 2 МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛОГІСТИЧНОГО КОНТРОЛІНГУ

### 2.1 Обґрунтування інструментарію оперативного логістичного контролінгу

Основним призначенням впровадження контролінгу в підприємстві є забезпечення систематичного збору, аналізу та підготовки релевантної інформації для керівника. Це може бути досягнуто шляхом формування та використання основного інструментарію оперативного контролінгу. Арсенал основних методів і інструментів оперативного контролінгу сильно відрізняється від стратегічного. Під інструментарієм оперативного контролінгу розуміється сукупність прийомів дослідження, якими користуються для прийняття оперативних управлінських рішень [42]. С.М. Петренко [42] розглядає склад інструментарію оперативного контролінгу у вигляді двох груп: прийоми щодо збору інформації для управлінського персоналу та розрахунки, що орієнтовані на прийняття управлінських рішень (рисунок 2.1). До першої групи він включає: бюджетування, моделювання та ціноутворення. До другої групи згідно з його підходом входять: формування основних підконтрольних показників; аналіз результатів за відхиленнями, CVP-аналіз та використання методу «Директ-кост». Основними і найбільш важливими елементами інструментарію оперативного контролінгу є:

1. Бюджетування.
2. Формування основних підконтрольних показників ефективного управління підприємством.
3. Аналіз результатів за відхиленнями, що полягає у визначенні ступеню впливу відхилень, що виникли на величину результатів. Нажаль в роботі [42] не надано визначення сутності кожної складової.

Швиданенко Г.О. виділяє наступні інструменти оперативного контролінгу: маржинальний аналіз; CVP-аналіз; аналіз відхилень; ABC-аналіз – виробничих підрозділів залежно від їхнього внеску в дохід; планування потреби в матеріалах; фінансовий аналіз показників діяльності; програми скорочення витрат,

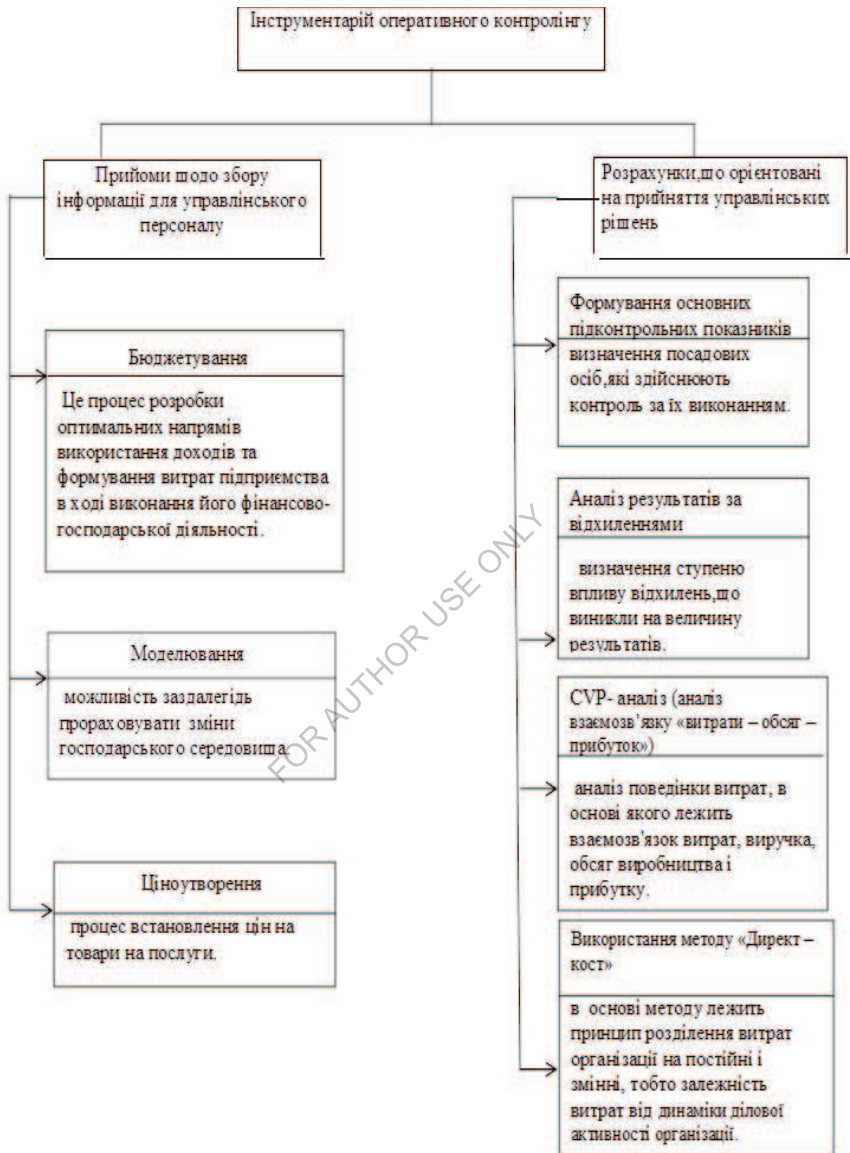


Рисунок 2.1- Склад інструментарію оперативного контролінгу [42]

статичні та динамічні методи інвестиційних розрахунків бюджетування та функціонально-вартісний аналіз [60]. О.В. Рибак [1] розділяє інструменти оперативного контролінгу на два види: інструменти нефінансового призначення (методи аналізу, планування, прогнозування, система показників) та інструменти фінансового призначення (методи калькуляції маржі, точка беззбитковості та ін.). Дослідник поділяє думку С.М. Петренко щодо складу інструментарію оперативного контролінгу, оскільки саме такий склад більше відповідає сутності та призначенню оперативного контролінгу в підприємстві. Зважаючи на те, що основна мета діяльності підприємства – це одержання максимального прибутку від реалізації продукції, можна сказати, що для того щоб досягти цієї мети, необхідно ефективно реалізувати її складові, тобто локальні цілі. Залежно від цілей, керівництво приймає різного роду управлінські рішення, які стосуються не тільки процесу управління підлеглими, а й виробництва, реалізації продукції (робіт, послуг), бюджетування. Тому необхідний такий інструментарій, який включав би в себе управлінський облік. За сучасних умов він через свої функції виступає як основний інформаційний фундамент управління внутрішньою діяльністю підприємства, його стратегією і тактикою. Основне призначення управлінського обліку полягає у підготовці інформації для прийняття оперативних і прогнозованих управлінських рішень. Саме тому до складу інструментарію автором пропонується включити складову управлінський облік. Окрім того бюджетування необхідно розглядати як управлінську технологію що пов'язує діяльність підприємства з його стратегічними цілями, дає змогу аналізувати та прогнозувати виконання планів на підприємстві. В свою чергу, для впровадження бюджетування як управлінської технології необхідно щоб на підприємстві був організований управлінський облік, тому до складу інструментарію доцільно додати таку складову. Також під час збору інформації необхідно застосовувати результативний підхід до управління, що передбачає використання процесу забезпечення ЕР в якості теоретичної бази оперативного контролінгу. Інструментарій оперативного контролінгу, також і логістичного, представлений на рисунку 2.2.

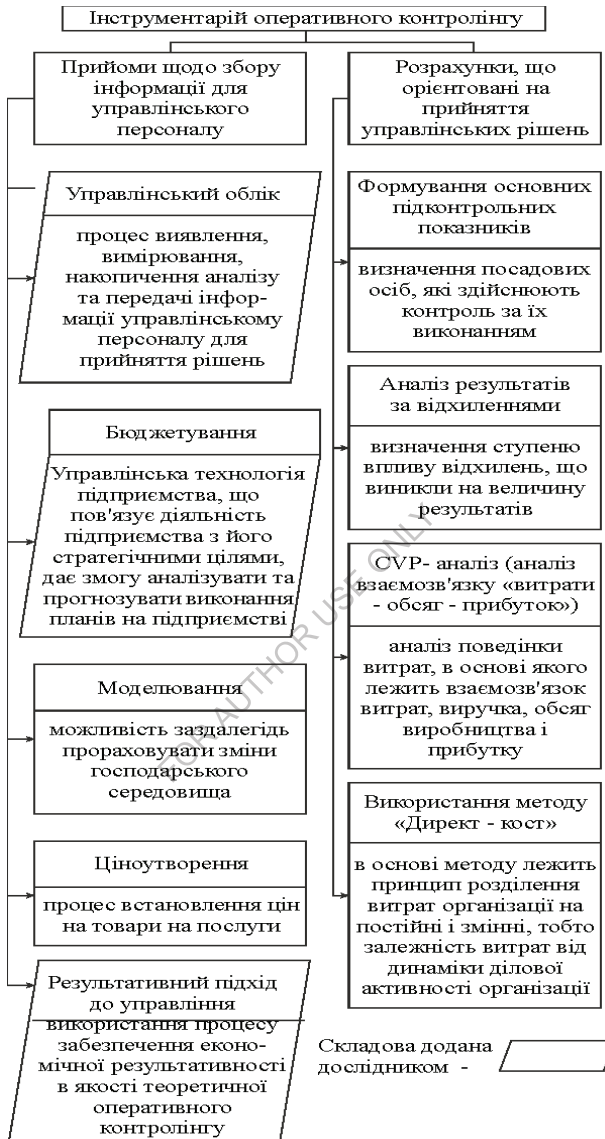


Рисунок 2.2 – Удосконалений склад інструментарію оперативного логістичного контролінгу

- прийоми щодо збору інформації для управлінського персоналу: управлінський облік, бюджетування, моделювання, ціноутворення та результативний підхід до управління;

- розрахунки, що орієнтовані на прийняття управлінських рішень: формування основних підконтрольних показників; аналіз результатів за відхиленнями, CVP-аналіз та використання методу «Директ-кост».

Автором було визначено сутність та призначено кожної складової, з точки зору забезпечення ними виконання основного призначення оперативного контролінгу в підприємстві.

Таким чином, одержав подальший розвиток інструментарій оперативного контролінгу шляхом додавання до прийомів щодо збору інформації для управлінського персоналу трьох складових: управлінський облік та результативний підхід до управління та використання бюджетування як управлінської технології. Все це забезпечить управління підприємством, спрямоване на успіх, що є передумовою безкризового існування.

## 2.2. Аналіз методичних підходів щодо впровадження оперативного контролінгу на підприємстві

Оперативний контролінг координує процеси оперативного планування, контролю, обліку і звітності на підприємстві при підтримці сучасної інформаційної системи. Головним завданням оперативного контролінгу є забезпечення методичної, інформаційної і інструментальної підтримки менеджерів підприємства для досягнення запланованого рівня прибутку, рентабельності і ліквідності у короткостроковому періоді. З метою забезпечення ефективної роботи підприємства рекомендується почати впровадження оперативного контролінгу із створення діючої системи внутрішнього контролю. Функціонування цієї системи спрямоване на вироблення інформації визначеної ємкості, що керівництву

приймати оптимальні управлінські рішення. Впровадження оперативного контролінгу на підприємстві спрямовано на майбутнє, тобто її завданням є не лише звіт про фактично здійснені витрати або отримані прибутки, а забезпечення менеджменту підприємства повною і якісною інформацією для прийняття рішень щодо планування майбутніх доходів і витрат.

Необхідність впровадження оперативного контролінгу в діяльність підприємств України обумовлена наступними передумовами: законодавчими (формування пакету нормативних та законодавчих документів, що забезпечують економічну свободу в рамках податкового законодавства), теоретичними (трансформація вітчизняної обліково-аналітичної і економічної школи; адаптація закордонного обліку до вітчизняної теорії і практики) та практичними (необхідність впровадження якісно нових технологій управління підприємством з метою адаптації системи управління підприємством до мінливих умов господарювання; підвищення конкуренції на ринку України, та необхідність системи, що забезпечить своєчасність отримання конкурентних переваг підприємства та їх ефективного використання; достатній рівень ресурсного забезпечення більшості підприємств України; підвищення рівня кваліфікації робітників; поява керівників з «новим» мисленням; орієнтація діяльності підприємств на маркетинг). Для цього необхідно проаналізувати існуючі методичні підходи щодо впровадження оперативного контролінгу на підприємстві. Даним питанням займалися такі вчені як: Л. А. Сухарева, С. М. Петренко, І. О. Мехеда, Ю. Г. Гасва, А. М. Карминський, Н. Ю. Іванова, А. Жевага, С. Г. Фалько та багато інших.

Л. А. Сухаревою і С. М. Петренко запропоновані такі етапи впровадження оперативного контролінгу, що відбивають необхідний обсяг робіт, пов'язаний з реалізацією кожного етапу [77]. І етап - вивчення цілей і пріоритетів розвитку підприємства. Він полягає у вивченні цілей і пріоритетних напрямків розвитку підприємства для того, щоб завдання контролінгу органічно підпорядкувати завданням підприємства з урахуванням можливості і ступеня впливу внутрішніх і зовнішніх факторів. Мета діяльності будь-якого підприємства в ринковій економіці (збільшення випуску продукції, поліпшення її якості, технічне переозброєння

підприємства, збереження своєї частки на ринку та ін.) знаходиться в залежності від багатьох внутрішніх і зовнішніх факторів. Серед внутрішніх факторів можна відзначити такі, як стан організаційної структури підприємства, наявність і стан фінансових засобів, рівень технічної оснащеності, характер використаних трудових ресурсів та ін. Фактори зовнішнього середовища вимагають глибокого аналізу стану ринків праці і матеріальних ресурсів, стану соціально-економічної та екологічної постановки в країні, конкуренції і т.п. Проведення аналізу всіх цих факторів прямо зв'язано із завданнями контролінгу. II етап - система координації і контролю за процесом досягнення кінцевих результатів. Метою даного етапу є формування системи підконтрольних показників, здатних щонайкраще реагувати на будь-які зміни в діяльності підприємства, його структурних підрозділів (центрів відповідальності). Кожен показник системи може бути використаний з метою аналізу, він повинен легко коректуватися і піддаватися керуванню, забезпечуючи тим самим гнучкість і маневреність усієї системи в досягненні кінцевих результатів роботи промислового підприємства. III етап - визначення відхилень фактичних підконтрольних показників від планових. Третій етап впровадження підсистеми оперативного контролінгу визначає обсяг робіт, пов'язаних з виявленням відхилень фактичних підконтрольних показників від планових. Мета даного етапу - формування внутрішньої документації (звітності), що визначає місця виникнення відхилень, причини і винуватців їхньої появи. IV етап - Визначення ступеня впливу відхилень на величину алгоритму «витирати – прибуток». Цей етап впровадження оперативного контролінгу характеризується особливостями функціонування системи внутрішнього документообігу на підприємстві, що припускають поступальне просування звітів структурних підрозділів (центрів відповідальності) у єдиний контролінговий центр. Основна мета цього центра - визначення ступеня впливу виниклих відхилень на заплановану величину кінцевого показника в цілому по підприємству. На підставі наявної інформаційної бази можливе й необхідне здійснення як наступного, так попереднього і поточного контролю за виникненням відхилень.



І.О. Мехеда вважає, що для ефективного впровадження оперативного контролінгу на підприємствах необхідно виконати п'ять етапів: I етап - прийняття рішення. Процес впровадження починається з прийняття рішення про розробку системи контролінгу на підприємстві. Сприятливим моментом для початку побудови системи контролінгу є поява перших слабких сигналів (індикаторів) про можливі ризики для успішного функціонування підприємства. Мова йде як про внутрішні, так і зовнішні по відношенню до підприємства сигнали, проявляються, як правило, в слабо помітних тенденціях та ознаки. II етап - входження контролінгу в «двері» підприємства. Після того як прийнято рішення про розробку системи контролінгу та призначені виконавці, починається етап формування інструментальної бази контролінгу. Перш ніж впроваджувати інструменти контролінгу в практику менеджменту, необхідно їх розробити і адаптувати до конкретних умов підприємства. У першу чергу мова йде про розробку наступних інструментів: 1) системи планування і бюджетування на підприємстві (мається на увазі як стратегічне, так і оперативне планування); 2) методики розрахунку маржинального прибутку на підприємстві в цілому, по окремих підрозділам, продуктам, клієнтам і ринкам; 3) методів розрахунку витрат за видами, місцями виникнення і продуктів; 4) системи звітності, орієнтованої на конкретних користувачів всередині підприємства; 5) методики розрахунку ефективності інвестицій та поточної діяльності підприємства; 6) методики аналізу відхилень планових і фактичних показників. Всі інструменти контролінгу, які розробляються для конкретного підприємства, повинні бути визнані користувачами. III етап - «вживання» контролінгу в поточну діяльність підприємства. На цій фазі контролери повинні продемонструвати дієвість розроблених інструментів і переконати менеджерів у необхідності їх застосування в практичній діяльності. Перерахуємо основні ознаки «вживання» контролінгу в поточну діяльність підприємства: 1) чітка і ясна мова надання результатів діяльності аналізованих об'єктів; 2) переконлива для менеджерів підприємства інтерпретація результатів діяльності їх підрозділів; 3) поява у контролерів певної незалежності та елементів наполегливості в аргументації; 4) прояв з боку «клієнтів» (менеджерів) дружнього і довірчого

ставлення до контролерів; 5) готовність до співпраці та комунікацій. IV етап - зміцнення позицій. Про настання цієї фази свідчать наступні ознаки: 1) задоволення менеджерів результатами діяльності контролерів помітно зростає; 2) з'являється взаємна довіра, зростає обсяг спільних робіт та комунікацій; 3) стає помітним поліпшення результатів роботи підрозділів, які користуються послугами контролерів; 4) керівництво підрозділів підприємства у своїй оперативній діяльності не може більше обходитися без контролерів; 5) служба контролінгу отримує більш високий ієрархічний рівень в організаційній структурі підприємства, розширюється спектр розв'язуваних завдань; 6) контролери стають визнаними партнерами менеджерів; 7) на підприємстві говорять про гарну та корисну роботу підрозділу контролінгу. Поява перерахованих вище ознак говорить про те, що відбулося зміцнення позицій системи контролінгу: організаційно та інструментально створена служба контролінгу, а система контролінгу отримала визнання і поширення в підрозділах підприємства. V етап - зростання значущості та обсягу функцій контролінгу. Для багатьох підприємств настання цієї фази в розвитку контролінгу - вірогідна, але ще досить віддалена перспектива. На більшості вітчизняних підприємств, що знаходяться на початкових етапах розробки та впровадження контролінгу, завдання останнього зводяться до створення і апробування методик обліку витрат і результатів у різних аспектах діяльності підприємства.

Ю. Г. Гаєва [78] виділяє чотири етапи впровадження контролінгу на підприємствах: I етап - впровадження підсистеми оперативного контролінгу полягає у вивченні цілей і пріоритетних напрямів розвитку підприємства; II етап - впровадження підсистеми оперативного контролінгу включає розробку системи координації і контролю за процесом досягнення кінцевих результатів; III етап - впровадження підсистеми оперативного контролінгу визначає об'єм робіт пов'язаних з виявленням відхилень підконтрольних показників фактичних від планових; IV етап - впровадження оперативного контролінгу характеризується особливостями функціонування системи внутрішнього документообігу на підприємстві.

Більш ґрунтовний перелік основних етапів впровадження оперативного контролінгу в управління суб'єктами підприємництва наведено в роботі Н. Ю. Іванової, А. М. Карминського, А. А. Жеваги [79]: I етап - прийняття рішення (відбувається переважно у випадку різкого погіршення основних показників діяльності); II етап - діагностика існуючої системи управління (фіксація сучасного стану функціонування системи управління на підприємстві); III етап - розробка концепції "ідеальної" системи управління підприємством (формування технічного завдання на побудову бажаної системи управління та адекватного їй контролінгу); IV етап - входження контролінгу у "двері" підприємства (формування інструментальної бази контролінгу та створення відповідної служби); V етап - укріплення позицій (визнання та розповсюдження контролінгу в підрозділах підприємства). Проваджувати оперативний контролінг в управління підприємствами С. Г. Фалько пропонує на основі таких підходів [80]: "малими кроками" (незначні зміни у старій структурі управління з повільним просуванням до встановленої мети); "бомбометання" (інтенсивні та рішучі зміни старої системи управління); "планова еволюція" (поетапне та достатньо динамічне впровадження контролінгу в управління підприємством).

Для виявлення ступеню єдності думок щодо впровадження оперативного контролінгу було проведено їх порівняльний аналіз (таблиця 2.1).

Дослідивши різні наукові погляди щодо переліку основних етапів впровадження та формування оперативного контролінгу на підприємстві видно, що не існує єдності думок. Порівняльний аналіз існуючих підходів щодо впровадження оперативного контролінгу на підприємстві дозволив запропонувати чотири основні етапи, необхідних для впровадження контролінгу на підприємстві (рисунок 2.3): вивчення цілей і пріоритетів розвитку підприємства – 80%; розробка системи координації і контролю за процесом досягнення кінцевих результатів -80%; визначення відхилень – 60%; визначення ступеня виникнення відхилень на кінцевий результат – 60%.

Таким чином, в результаті проведених досліджень визначено процедуру впровадження оперативного контролінгу на підприємстві, шляхом здійснення

Таблиця 2.1 - Порівняльний аналіз етапів формування оперативного контролінгу на підприємстві

Номер етапу	Назва етапа	Прізвище вченого					% збігу
		Л. А. Сухарєва С. Н. Петренко	І. О. Мехєда	Ю. Г. Гаєва	А.М.Кармінський Н.Ю. Іванова А. Жєвага	С. Г. Фальєко	
1	Прийняття рішення		x		x		40
2	Входження контролінгу в «двері» підприємства		x		x		40
3	Вивчення цілей і пріоритетів розвитку підприємства	x	x		x	x	80
4	Система координації і контролю за процесом досягнення кінцевих результатів		x	x	x	x	80
5	Зміцнення позицій		x		x		40
6	Визначення ступеня впливу відхилень на величину алгоритму «витрати-прибуток»	x		x		x	60
7	«Вживання» контролінгу в поточну діяльність підприємства		x				20
8	Визначення відхилень фактичних підконтрольних показників від планових	x	x		x		60
9	Зростання значущості та обсягу функцій контролінгу		x				20
10	Визначення об'єму робіт, пов'язаних з виявленням відхилень підконтрольних показників фактичних від планових			x			20
11	Функціонування внутрішнього документообігу на підприємстві			x			20
12	Діагностика існуючої системи управління				x		20
13	Розробка концепції «ідеальної» системи управління підприємством				x		20
14	"Малими кроками"					x	20
15	"Бомбометання"					x	20
16	"Планова еволюція"					x	20
Всього		3	8	4	8	6	-

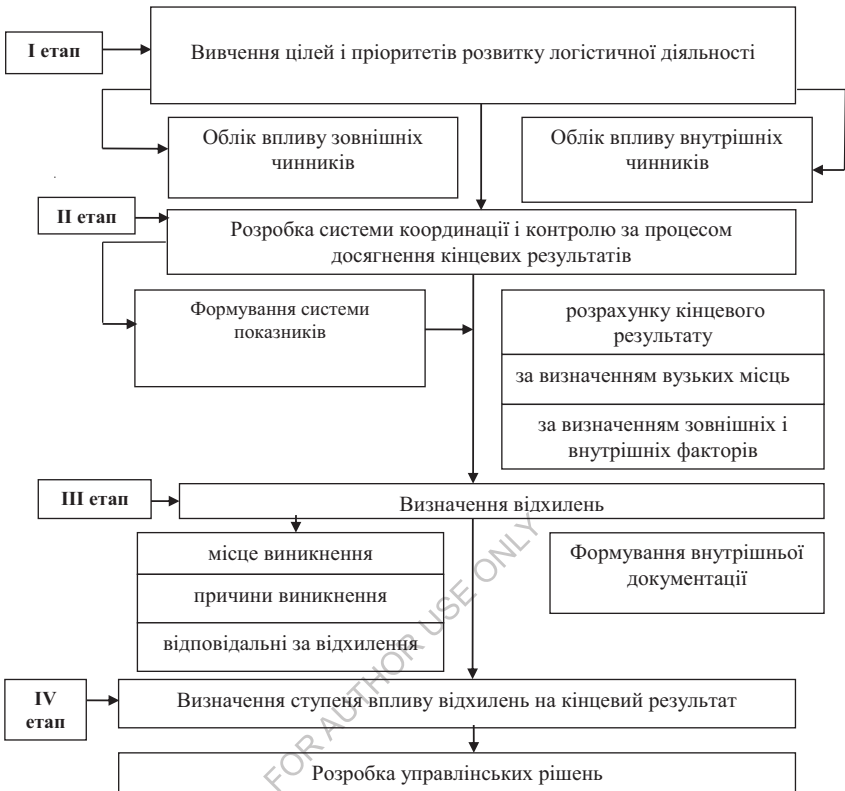


Рисунок 2.3 – Етапи формування оперативного логістичного контролінгу (авторська розробка)

не трьох (існуючий підхід), а чотирьох етапів, це дозволить більш ефективно організувати контролінг в будь-якій організації. Впровадження оперативного контролінгу на підприємствах України згідно запропонованій послідовності етапів дозволить: досягти ефективного управління; створити й оцінити потенціал підрозділів підприємства; досліджувати ідеї конкурентів; здійснювати порівняльний аналіз усіх отриманих даних; використовувати інновації і звичайно орієнтуватися на майбутнє; забезпечити спрямування оперативних фінансово-економічних розрахунків на підтримку та обґрунтування стратегічних рішень;

сформувати систему інформаційної підтримки управлінських рішень, що покликана забезпечити попередження критичних ситуацій на підприємстві; моніторинг методик планування, аналізу, контролю, інформаційного забезпечення процесу управління підприємством з метою підвищення ефективності їх використання та їх вдосконалення.

2.3 Обґрунтування динамічного нормативу економічної результативності логістичної діяльності як основи формування переліку підконтрольних показників

Ефективність управлінських рішень залежить від правильно сформованого переліку підконтрольних показників, що оцінюють діяльність підприємства. Перелік підконтрольних показників визначається на основі показників поточної діяльності підприємства, аналізу вузьких місць виробництва з урахування специфіки та особливостей підприємства. Підконтрольні показники - це показники, що оцінюють результативність виконання стратегії підприємства та закріплені за певними посадовими особами, які здійснюють контроль за їх виконанням [42]. Основними рівнями формування переліку підконтрольних показників повинні бути структурні підрозділи підприємства, менеджери яких здатні впливати на них. Кожний показник системи може бути використаний з метою аналізу, повинен легко коректуватися і піддаватися керуванню, забезпечуючи тим самим гнучкість і маневреність усієї системи в досягненні кінцевих результатів підприємства.

Необхідно відмітити, що існує єдина точка зору щодо загальних принципів формування системи підконтрольних показників, а саме [42]:

- обмеженість кількості показників, тобто скорочення їх числа до найважливіших наочних та широко інтерпретованих;
- багатофункціональність формулювання, тобто включення даних всього підприємства і за центрами відповідальності;
- динамізація та перспективність, тобто дослідження показників в динаміці з метою представлення перспектив розвитку;

- передбачуваність, тобто можливість передбачити негативність ситуацій або неправильність шляхів розвитку;

- порівнянність, тобто забезпечення умов для порівняльного аналізу показників в середині підприємства.

У сучасній економічній літературі існує багато підходів до розгляду складу системи підконтрольних показників підприємства, дослідник в якості основи буде використовувати абсолютні показники діяльності підприємства, які використовуються для вимірювання економічної результативності діяльності, яка є категорією, що відбиває успіх підприємства на оперативному рівні. А саме Для вимірювання ЕР найбільш досконалим є матричний метод, завдяки використанню якого формується інформаційна база вимірювання ЕР у вигляді матриці, яку формують певні абсолютні показники діяльності підприємства [81]: чистий дохід (ЧД), вартість основних виробничих фондів (ОВФ), вартість оборотних коштів (ОК), позиковий капітал (ПК), показник кеш-флору (П), маржинальний прибуток (МП), власний капітал (ВК), змінні витрати (Взм), постійні витрати (Впост), витрати на оплату праці (ВОП) та чисельність робітників (Ч). При цьому обґрунтування динамічного нормативу ЕР дозволить впорядкувати інформаційну базу таким чином, що під діагоналлю матриці будуть розташовані показники, ріст яких забезпечить ЕР. Динамічний норматив ЕР – це нормативний порядок руху (зміни) показників з точки зору успішності виконання оперативних цілей [82]. Для його формування було використано метод аналізу ієрархій (МАІ), що уявляє собою методологічна основа для вирішення завдань вибору альтернатив за допомогою їх багатокритеріального ранжування [83]. Дослідження МАІ дозволило ранжувати абсолютні показники ЕР за вагомістю з точки зору результативності реалізації оперативних цілей підприємства наступним чином: П (0,22), МП (0,21), ЧД (0,18), ВК (0,09), Взм (0,07), Впост (0,055), вартість основних виробничих фондів (0,053), ОК (0,038), ПК (0,028), ВОП (0,027) та Ч (0,022) – в дужках відображено вектор пріоритетів, що відображає вагомність показника для досягнення ЕР діяльності підприємства. Таким чином, згідно

одержаним результатам динамічний норматив ЕР діяльності підприємства має наступний вигляд [84]:

$$ТП > ТМП > ТЧД > ТВК > ТВзм > ТВпост > ТОВФ > ТОК > ТПК > ТВОП > ТЧ, (2.1)$$

де ТП, ТМП, ТЧД, ТВК, ТВзм, ТВпост, ТОВФ, ТОК, ТПК, ТВОП, ТЧ – темпи росту відповідно показника кеш-флоу, маржинального прибутку, чистого доходу, власного капіталу, змінних витрат, постійних витрат, вартості основних виробничих фондів, вартості оборотних коштів, позикового капіталу, витрат на оплату праці та чисельності робітників.

Перевірка вірогідності одержаного результату дослідження показала, що він не має протиріч і динамічний норматив може бути використаний для практичного застосування. Отриманий динамічний норматив включає в себе показники СVP-аналізу (показники управління прибутком), які є також складовою інструментарію оперативного контролінгу.

Тому дослідник вважає найбільш доцільним в якості основи для формування абсолютних показників результатів логістичної діяльності використовувати саме цей динамічний норматив, видаливши з нього ті абсолютні показники, які не є доцільними для характеристики успіху саме логістичної діяльності, так як не здійснюють безпосередній вплив на хід логістичної діяльності. Таким чином, в якості абсолютних показників результатів логістичної діяльності доцільно використовувати не одинадцять, а вісім показників: чистий дохід від логістичної діяльності (ЧД) (якщо має місце), вартість основних виробничих фондів, що приймають участь у здійсненні логістичної діяльності (ОВФ), вартість оборотних коштів, що йдуть безпосередньо на здійснення логістичної діяльності (ОК), маржинальний прибуток (МП), змінні логістичні витрати (Взм), прямі постійні логістичні витрати (Впост), загальні логістичні витрати (Взаг); витрати на оплату праці для здійснення логістичної діяльності (ВОП). Дохід від логістичної діяльності (ЧД) визначається як добуток обсягу



перевезень на тариф за 1 т. Маржинальний прибуток (МП) визначається як різниця між доходом від логістичної діяльності та змінними витратами на її здійснення. Змінні логістичні витрати (Взм) це витрати які змінюються прямо пропорційній залежності від обсягу логістичної діяльності. Прямі постійні логістичні витрати (Впост) це витрати, що не змінюються в залежності від зміни обсягу логістичної діяльності та можуть бути віднесені на конкретній об'єкт логістичної діяльності. Загальні логістичні витрати (Взаг) – це витрати на виконання в логістичній системі усіх логістичних активностей, що пов'язані безпосередньо з логістичними потоками в межах визначеного простору і часу [85]. Витрати на оплату праці для здійснення логістичної діяльності (ВОП) визначаються як сума добутоків чисельності працівників, які здійснюють логістичну діяльність, на їх рівень заробітної плати за звітний період. Запропонований перелік показників результатів логістичної діяльності, які доцільно використовувати для формування підконтрольних показників логістичної діяльності, відображає процес логістичної діяльності з трьох боків: результати, затрати та ресурси (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2 – Перелік показників результатів логістичної діяльності

Назва показника	Умовні позначення	Джерело звітності		Сутність показника
		Номер форми	Код рядка	
1	2	3	4	5
<b>Результати</b>				
Маржинальний прибуток	МП	дані управлінської звітності		Частина виручки, що залишається на покриття постійних витрат і формування прибутку від логістичної діяльності
Чистий дохід	ЧД	дані управлінської звітності		Дохід від логістичної діяльності з відрахуванням відповідних податків, зборів, знижок тощо
<b>Витрати</b>				
Змінні витрати	Взм	дані управлінської звітності		Витрати, які змінюються прямо пропорційно зміні обсягу логістичної діяльності
Прямі постійні витрати	Впост	дані управлінської звітності		Витрати, що залишаються незмінними при незмінному обсягу логістичної діяльності
Загальні логістичні витрати	Взаг	дані управлінської звітності		Витрати на здійснення логістичної діяльності

Продовження таблиці 2.2

1	2	3	4	5
Витрати на оплату праці	ВОП	дані управлінської звітності		Заробітна платня за окладами та тарифами, премії та заохочення, оплату відпусток та інше працівників, які задіяні в логістичній діяльності
Ресурси				
Вартість основних виробничих фондів	ОВФ	дані управлінської звітності		Вартість власних та отриманих на умовах фінансового лізингу об'єктів та майнових комплексів, що задіяні в логістичній діяльності
Вартість оборотних коштів	ОК	дані управлінської звітності		Грошові кошти та їх еквіваленти, а також інші активи, призначені для здійснення логістичної діяльності

На підставі логіко-економічного узагальнення була встановлена необхідна послідовність росту показників для забезпечення економічної результативності логістичної діяльності: маржинальний прибуток (МП), чистий дохід (ЧД), змінні логістичні витрати (Взм), прямі постійні логістичні витрати (Впост), загальні логістичні витрати (Взаг), вартість основних виробничих фондів (ОВФ), вартість оборотних коштів (ОК) та витрати на оплату праці (ВОП). Ця послідовність відповідає умові ефективного розвитку «зазвичай ефективною вважається така організація діяльності, при якій, в кінцевому рахунку, забезпечується випереджаюче зростання кінцевих результатів в порівнянні з ростом ресурсів і витрат» [87]. Це забезпечить результативність реалізації оперативних цілей підприємства щодо логістичної діяльності.

Для забезпечення обґрунтованого вибору необхідно здійснити більш ретельний аналіз завдяки використанню методу аналізу ієрархій для формування динамічного нормативу ЕР логістичної діяльності. Динамічний норматив ЕР логістичної діяльності – це нормативний порядок руху (зміни) показників з точки зору успішності виконання оперативних цілей щодо здійснення логістичної діяльності. В якості експертів виступав адміністративно-управлінський персонал філії «Пісочинське ДЕП» ДП «Харківський облавтодор»: керівник філії, економіст та головний економіст. Експерти відповідали на питання який показник більш всього впливає на підвищення ефективності логістичної діяльності. Результати дослідження, проведеного методом аналізу ієрархій представлено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Результати ранжування підконтрольних показників логістичної діяльності за МАІ

	МП	ЧД	Взм	Впост	Взаг	ОВФ	ОК	ВОП	Добуток оцінок	Власний вектор	Вектор пріоритетів	Ранг
МП	1	2	2	5	5	5	5	6	15000,00	3,33	0,298	1
ЧД	0,5	1	2	4	5	5	5	5	2500,00	2,66	0,238	2
Взм	0,5	0,5	1	3	5	5	5	5	468,75	2,16	0,193	3
Впост	0,200	0,250	0,333	1	3	3	3	3	1,348650	1,04	0,093	4
Взаг	0,200	0,200	0,200	0,333	1	5	3	3	0,119880	0,77	0,069	5
ОВФ	0,200	0,200	0,200	0,333	0,2	1	1	2	0,001066	0,43	0,0384	7
ОК	0,200	0,200	0,200	0,333	0,333	1,000	1	3	0,002661	0,48	0,0429	6
ВОП	0,167	0,200	0,200	0,333	0,333	0,500	0,33	1	0,000123	0,32	0,029	8
Всього	2,967	4,55	6,133	14,33	19,866	25,5	23,3	28		11,19	1,00	

Згідно даним таблиці 2.3 динамічний норматив економічної результативності логістичної діяльності підприємства має наступний вигляд:

$$T_{МП} > T_{ЧД} > T_{Взм} > T_{Впост} > T_{Взаг} > T_{ОК} > T_{ОВФ} > T_{ВОП} \quad (2.2)$$

де  $T_{МП}$ ,  $T_{ЧД}$ ,  $T_{Взм}$ ,  $T_{Впост}$ ,  $T_{Взаг}$ ,  $T_{ОК}$ ,  $T_{ОВФ}$ ,  $T_{ВОП}$  – темпи росту відповідно показника маржинального прибутку, чистого доходу, змінних логістичних витрат, прямих постійних логістичних витрат, загальних логістичних витрат, вартості основних виробничих фондів, вартості оборотних коштів та витрат на оплату праці.

Результати дослідження методом аналізу ієрархій дещо відрізняються від результатів логіко-економічного узагальнення експерти вважають, що більш впливовішим показником на ефективність логістичної діяльності є вартість оборотних коштів, що йде на здійснення логістичної діяльності, ніж вартість основних виробничих фондів, що задіяні у здійсненні логістичної діяльності.

Для перевірки правильності одержаних результатів дослідження був розрахований показник узгодженості як сума добутоків суми значень оцінки показників в рядку та стовпці за кожним показником. Далі був розрахований

індекс узгодженості як частка від ділення показника узгодженості та кількості показників на різницю кількості показників та одиниці. Наприкінці був розрахований відношення узгодженості як частка від ділення індексу узгодженості на випадковий індекс (таблиця 2.4).

Таблиця 2.4 – Оцінка вірогідності дослідження проведеного методом аналізу ієрархій

Показник узгодженості ПУ	Число критеріїв, n	Індекс узгодженості		Відношення узгодженості, ВУ		
		Розрахунковий, ІУ	Випадковий (табличний), ІУВ	Розрахункове ВУ	Вимога	Відповідність вимозі
8,65	8	0,09	1,41	0,06	ВУ≤0,1	Відповідає

Відношення узгодженості повинно бути менше ніж 0,1, інакше необхідно буде перевірити правильність оцінки показників. Згідно розрахунків відношення узгодженості менше ніж 0,1, тобто результати одержаних досліджень не мають протиріч і можуть бути прийняті для подальших розрахунків.

Таким чином обґрунтований динамічний норматив економічної результативності логістичної діяльності підприємства, що дозволить контролювати ефективність використання ресурсів підприємства при здійсненні логістичної діяльності та економічну результативність реалізації оперативних цілей підприємства. А використання методу динамічного нормативу під час узагальнення результатів реалізації логістичної діяльності дозволить здійснювати експрес-діагностику - аналіз та об'єктивну кількісну оцінку складної величини економічна результативність логістичної діяльності підприємства та виявляти слабкі боки в здійсненні логістичної діяльності.

В подальшому необхідно визначити безпосередньо показники, які будуть формувати систему підконтрольних показників, це показники, які використовуються для визначення показників динамічного нормативу економічної результативності логістичної діяльності.

## 3 ФОРМУВАННЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛОГІСТИЧНОГО КОНТРОЛІНГУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

### 3.1 Розробка моделі формування оперативного логістичного контролю на підприємстві

В монографії в пункті 2.2 було удосконалено етапи впровадження оперативного контролю. Крім цього необхідно визначити модель формування оперативного контролю на підприємстві. Під моделлю розуміється деякий матеріал чи описово представлений об'єкт або явище, що є спрощеною версією модельованого об'єкта або явища (прототипу) і в достатній мірі повторює властивості, суттєві для цілей конкретного моделювання. Для формування моделі необхідно спочатку визначити систему контролю на підприємстві, представлену на рисунку 3.1 [88] та місце контролю в загальній системі управління виробничого підприємства рисунок 3.2 [89,90]. Розробка та впровадження контролю на підприємстві - це цілий ряд взаємозв'язаних і послідовних етапів з реорганізації системи управління на підприємстві [88], етапи впровадження оперативного контролю були визначені раніше: вивчення цілей і пріоритетів розвитку підприємства; розробка системи координації і контролю за процесом досягнення кінцевих результатів; визначення відхилень та визначення ступеня виникнення відхилень на кінцевий результат [91]. Аналогічні етапи доцільно здійснювати і під час впровадження оперативного логістичного контролю.

В якості основи для побудови моделі оперативного логістичного контролю було використано модель М. В. Чувашлової, яка включає в себе два етапи: процес впровадження оперативного (рисунок 3.3) та стратегічного контролю (рисунок 3.4) [88]. Керівники підприємства, усвідомивши необхідність застосування системи контролю на підприємстві, починають його впровадження з побудови управлінського обліку. Це хибне уявлення, хоча

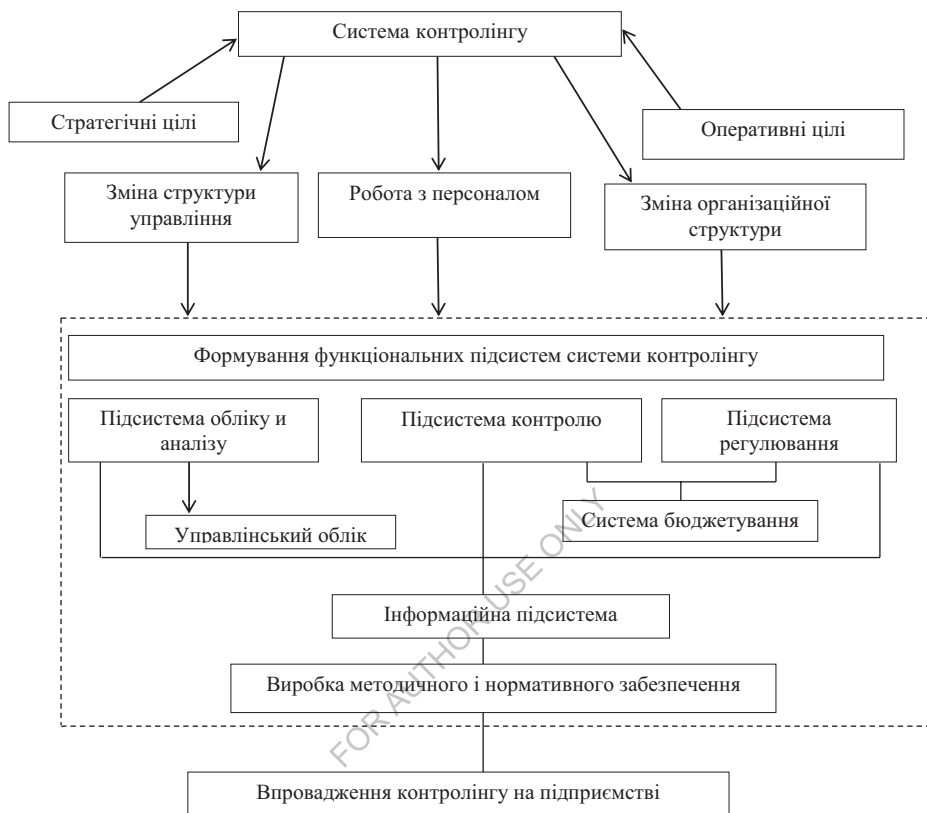


Рисунок 3.1 - Впровадження контролінгу на підприємстві [88]

певний ефект в управлінні підприємством може бути досягнутий. Управлінський облік - процес підготовки інформації, необхідної керівництву для потреб внутрішнього менеджменту поточної виробничої діяльності підприємства. Здійснюється для формування показників всередині підприємства за центрами відповідальності. Оперативний логістичний контролінг – це підсистема управління підприємством, яка реалізує інформаційну, аналітичну, обліково-контрольну, координаційну, розвитку управління та коментуючу функції та забезпечує узгоджене управління процесом

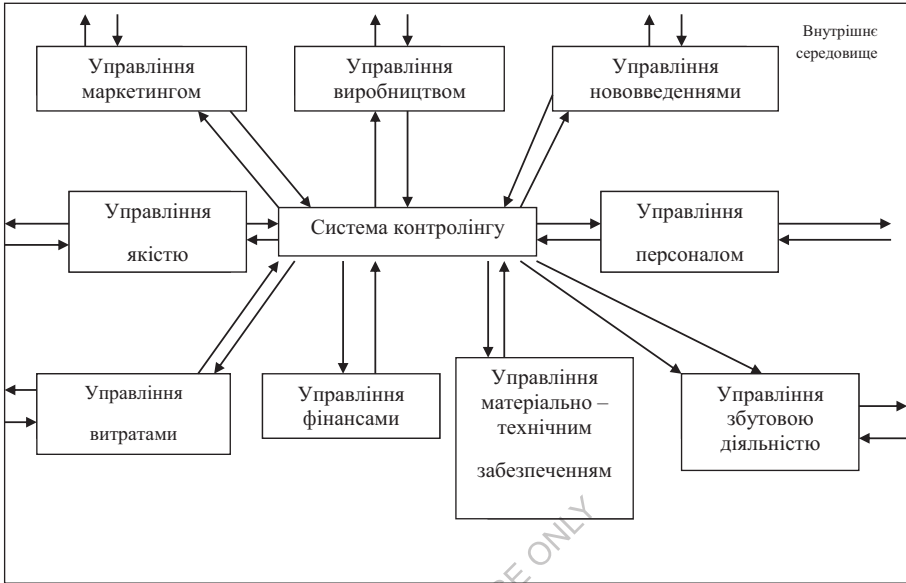


Рисунок 3.2 – Місце контролінгу в загальній системі управління виробничого підприємства [89,90]

досягнення оперативний цілей стосовно логістичної діяльності підприємства шляхом безперервного системного удосконалення логістичної роботи підприємства. Виходячи із сутності поняття оперативний контролінг дану модель необхідно доповнити двома складовими: побудовою управлінського обліку та системою підконтрольних показників рисунок 3.5. Управлінський облік це процес виявлення, вимірювання, накопичення, аналізу, підготовки та передачі інформації, що використовується управлінським персоналом для планування та контролю виробничих ситуацій та оцінки можливих тенденцій розвитку всередині підприємства з метою прийняття ефективних управлінських рішень. Система підконтрольних показників - це показники, що оцінюють результативність виконання стратегії підприємства та закріплені за певними посадовими особами, які здійснюють контроль за їх виконанням. Формування

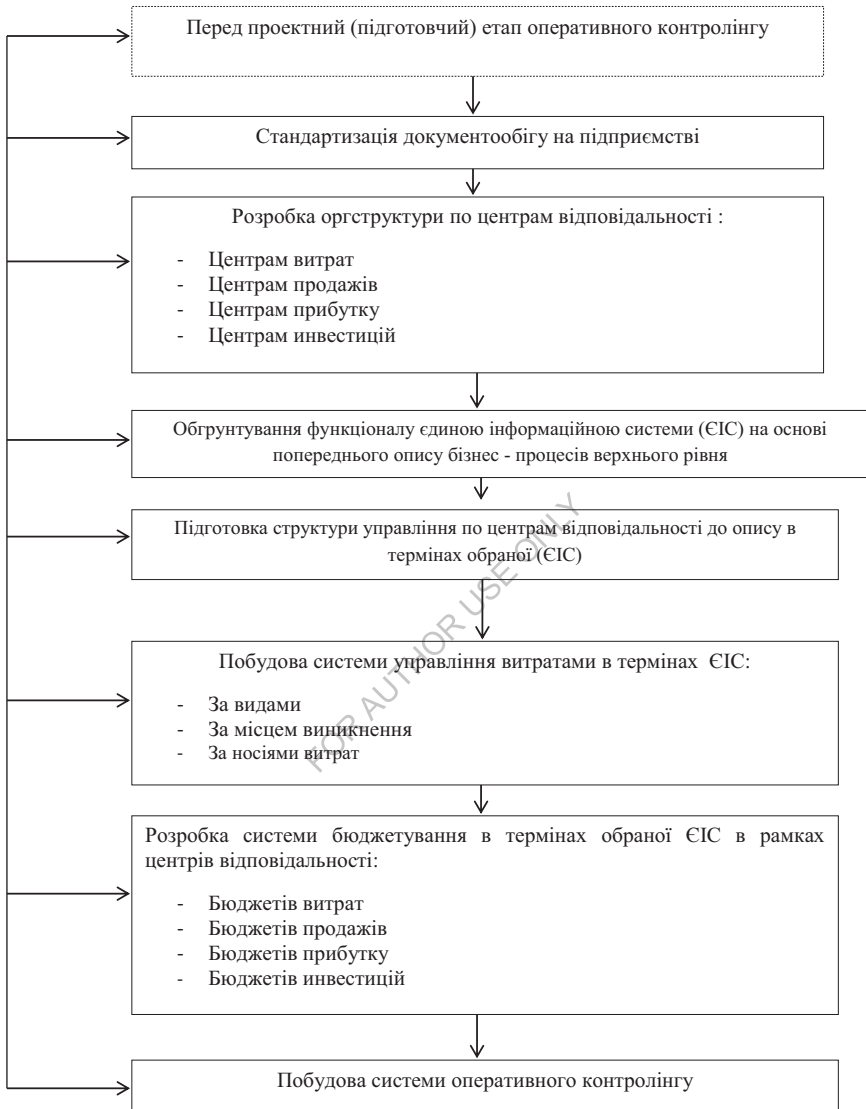


Рисунок 3.3 - Алгоритм побудови моделі оперативного контролінгу [88]



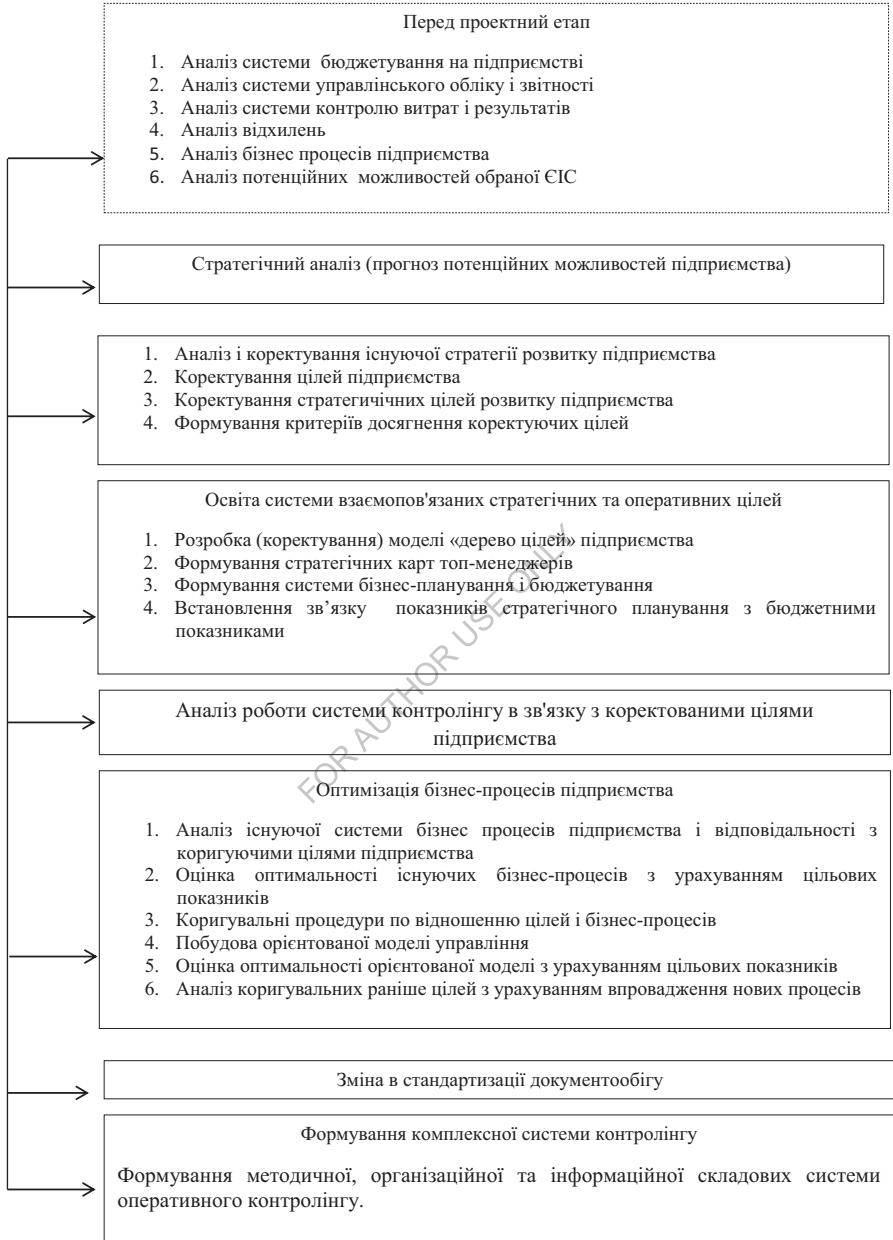


Рисунок 3.4 – Алгоритм побудови моделі стратегічного контролінгу [88]



Рисунок 3.5 – Модель впровадження оперативного логістичного контролінгу

системи підконтрольних показників – це складові, що додані до моделі формування оперативного логістичного контролінгу на підприємстві. Алгоритм формування системи підконтрольних показників буде здійснюватися на підставі рисунку 3.6. В подальших дослідженнях доцільно обрати метод за допомогою якого буде визначений перелік підконтрольних показників підприємства.

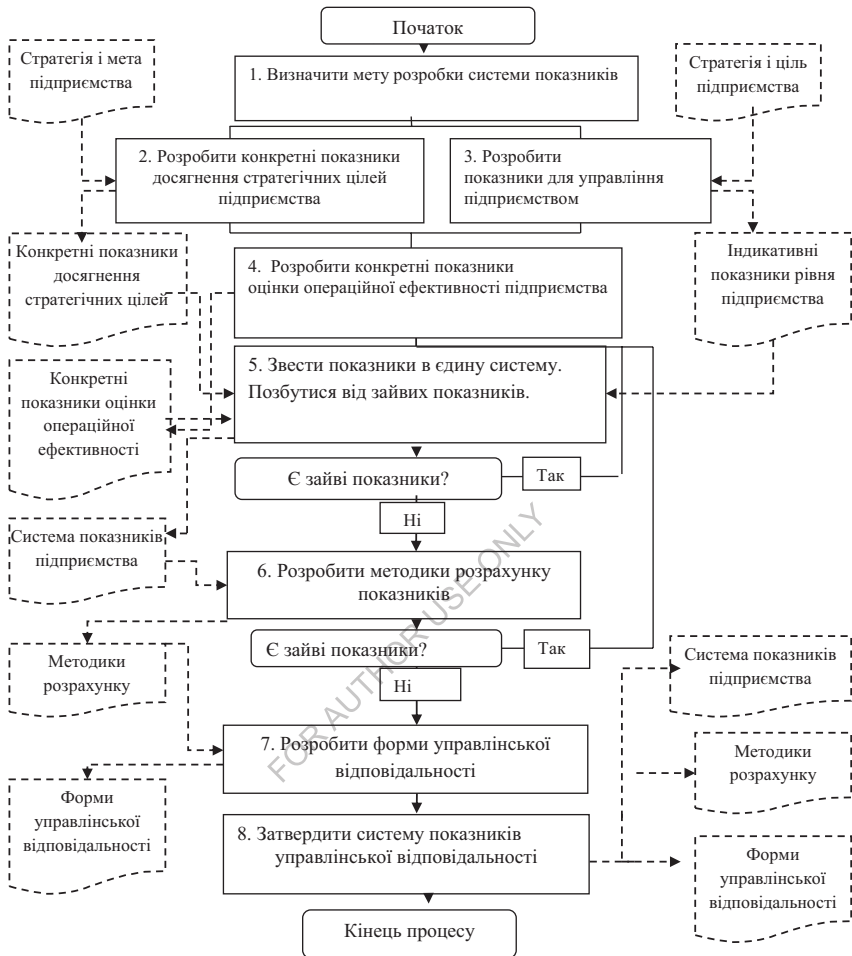


Рисунок 3.6 – Формування системи підконтрольних показників підприємства [89, 90]

Таким чином розроблено модель формування оперативного логістичного контролінгу в підприємстві, до якої було додано дві складові - побудова управлінського обліку в підприємстві та системи підконтрольних показників. В подальшому планується обґрунтувати перелік підконтрольних показників для підприємств дорожнього господарства, та апробувати його у філії «Пісочинське ДЕП» ДП «Харківський облавтодор».

### 3.2 Розробка системи підконтрольних показників логістичної діяльності

В роботі в пункті 2.3 була визначена доцільність використання в якості основи формування переліку підконтрольних показників логістичної діяльності розроблений динамічний норматив економічної результативності логістичної діяльності. Для виявлення показників, які будуть формувати безпосередньо систему підконтрольних показників, необхідно сформувати перелік показників, які використовуються для визначення показників динамічного нормативу економічної результативності логістичної діяльності. Порядок розрахунку, призначення та бажана тенденція зміни кожного показника, що формують динамічний норматив економічної результативності логістичної діяльності підприємства, представлені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Показники, що формують динамічний норматив економічної результативності логістичної діяльності підприємства

Назва показника	Умов. позн.	Один. виміру	Формула розрахунку	Сутність показника	Бажана тенденція
1	2	3	4	5	6
Результати					
Маржинальний прибуток	МП	грош. од.	$ЧД - В_{зм}$	Частина виручки, що залишається на покриття постійних витрат і формування прибутку від логістичної діяльності	зростання
Чистий дохід	ЧД	грош. од.	$Q * Ц - ПДВ$	Дохід від логістичної діяльності з відрахуванням відповідних податків, зборів, знижок тощо	зростання
Витрати					
Змінні витрати	Взм	грош. од.	$Q * V_{змЛД}$	Витрати, які змінюються прямо пропорційно зміні обсягу логістичної діяльності	зниження
Прямі постійні витрати	Впост	грош. од.	управлінський облік	Частина загальних постійних витрат, які можна віднести на об'єкт логістичної діяльності. Витрати, що залишаються незмінними при незмінному обсягу логістичної діяльності	зниження

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
Загальні логістичні витрати	Взаг	грош. од.	Частина загальних витрат	Витрати на здійснення логістичної діяльності	зниження
Витрати на оплату праці	ВОП	грош. од.	ЗПсер* N	Заробітна платня за окладами та тарифами, премії та заохочення, оплату відпусток та інше працівників, які задіяні в логістичній діяльності	Зростання згідно умові ефективного використання ВОП
Ресурси					
Вартість основних виробничих фондів	ОВФ	грош. од.	Частина загальної вартості основних виробничих фондів	Вартість власних та отриманих на умовах фінансового лізингу об'єктів та майнових комплексів, що задіяні в логістичній діяльності	Зростання згідно умові ефективного використання ОВФ
Вартість оборотних коштів	ОК	грош. од.	Частина загальної вартості оборотних коштів	Грошові кошти та їх еквіваленти, а також інші активи, призначені для здійснення логістичної діяльності	Зростання згідно умові ефективного використання ОК

Умовні позначення: Q – обсяг логістичної діяльності, нат. од.; Ц – ціна одиниці логістичної діяльності, грн.; ПДВ – податок на додану вартість, грош.од.; Взм1Д – змінні витрати на одиницю діяльності, грош. од.; N – кількість працівників, які задіяні у логістичній діяльності, люд.; ЗПсер. – середня заробітна за звітний період працівників, які задіяні у логістичній діяльності, грош. од.

Виходячи з формул розрахунку обраних показників, держати під контролем необхідно наступні показники: чистий дохід, грош.од.; змінні витрати, грош.од.; змінні логістичні витрати на одиницю діяльності, грош.од.; загальні логістичні витрати, грош.од.; прямі постійні логістичні витрати, грош.од.; вартість основних виробничих фондів, грош.од.; вартість оборотних коштів, грош.од.; ціна одиниці логістичної діяльності, грош.од.; обсяг логістичної діяльності, натур. од.; маржинальний прибуток, грош.од.; витрати на оплату праці, грош.од.; кількість працівників, які задіяні у логістичній діяльності, люд. та середня заробітна за звітний період працівників, які задіяні у логістичній діяльності, грош.од. Але необхідно відмітити, що деякі показники є складовими елементами інших або

функціонально залежні між собою тому під контролем необхідно держати показники, які не є функціонально залежними, а саме:

1. змінні витрати на одиницю логістичної діяльності, грош.од.;
2. прямі постійні логістичні витрати, грош.од.;
3. ціна одиниці логістичної діяльності, грш. од.;
4. загальні логістичні витрати, грош. од.;
5. обсяг логістичної діяльності, натур. од.;
6. вартість основних виробничих фондів, грош.од.;
7. вартість оборотних коштів, грош.од.;
8. кількість працівників, які задіяні у логістичній діяльності, люд.;
9. середня заробітна працівників, які задіяні у логістичній діяльності, за звітний період, грош. од.

Отже, саме ці дев'ять показників будуть формувати систему підконтрольних показників. Термін «підконтрольні показники» передбачає визначення посадових осіб, які здійснюють контроль за їх виконанням. Розподіляти відповідальність необхідно за допомогою матриці адміністративних задач (РАЗУ), що уявляє собою таблицю, у якій розташовуються найменування посад, підрозділів і служб, а також перераховуються завдання, що виконуються цими підрозділами, службами та інш. [92]. Умовним знаком позначається відношення кожного підрозділу служби або конкретного працівника до рішення визначеної задачі. Діяльність з реалізації функцій управління при проектуванні матриці РАЗУ полягає в наступному: відповідальність за рішення тої чи іншої задачі управління проектом; зміст діяльності виконавця з реалізації задачі; зміст діяльності виконавця з підготовки і технічному обслуговуванню реалізації задачі. При використанні матриць відповідальності необхідно керуватися доцільністю використання тих чи інших символів. Складність матриці відповідальності повинна відповідати складності вирішуваних завдань. Існує практика використання матриці відповідальності не тільки для відображення системи відповідальності, а й для відображення інформаційно – технологічних зв'язків між окремими учасниками виконання роботи. Однак матриця відповідальності не має повноцінних можливостей для

відображення складних інформаційно-технологічних зв'язків між окремими операціями, так як її основне призначення – наглядно представити систему відповідальності. Для з'єднаного представлення інформаційно-технологічних зв'язків між операціями і відповідальності за їх виконання доцільно використовувати інші моделі й інструменти. У матриці РАЗУ використовуються символи, що відображають три принципових об'єкта виконання кожної роботи [92]:

1) Прийняття рішень по роботі: Я – самостійне рішення і персональна відповідальність за вирішення тієї чи іншої задачі (з підписом); ! – персональна відповідальність за вирішення тієї чи іншої задачі при колегіальній формі прийняття рішень (з підписом); Р – участь у колегіальному рішенні даної задачі без права підпису.

2) Управління роботою: П - планування; О - організація; К - контроль; Х – координація спільних зусиль учасників процесу; А – активізація.

3) Виконання роботи та її технічне й інформаційне обслуговування: С - узгодження, візування; Т - виконання; М – підготовка пропозицій; + - розрахункові операції, необхідні для здійснення функції (задачі) - - в роботі не бере участі.

При заповненні символами матриці РАЗУ необхідно дотримуватися декількох логічних правил. У кожному рядку: символи «!» і «Р» завжди повинні бути присутніми у строчці. При цьому символ «!» може бути присутнім лише один раз, символ «Р» - більше одного разу. Якщо у строчці присутній символ «!» без символу «Р», або символ «Р» без символу «!», то це є помилкою; символ «Я» має бути присутнім у строчці лише один раз; символ «Я» і група символів з колегіального рішення «!» і «Р» є взаємовиключаючими. По роботі може прийматися рішення або колегіально, або одноособово, але ніяк не колегіально і одноособово одночасно; символи прийняття рішення повинні бути присутніми у строчці обов'язково; символи управління роботою – «П», «О», «К», «А» обов'язково повинні бути присутніми у кожній строчці один або декілька разів, символ «Х», тобто символ координації, можна опускати у випадку, якщо робота передбачає участь не більше трьох структурних одиниць; символ «Т», що зображає виконання робочих операцій, обов'язково має бути присутнім у кожній строчці.

Таких символів має бути не більше одного. При цьому відповідальність виконувача виділяють спеціальним чином, наприклад, підкреслюванням, кружечком, жирним шрифтом або курсивом. Приведені правила мають виконуватись у будь-якому випадку. Всі інші комбінації символів дозволяються. Перелік завдань, що вирішуються в філії «Пісочинське ДЕП», що відображений у вигляді матриці РАЗУ представлений в таблиці Розглянемо на прикладі задачі, що вирішуються у структурних підрозділах Філії за допомогою матриці РАЗУ у таблиці 3.5

Таблиця 3.5 – Матриця РАЗУ філії «Пісочинське ДЕП»

№	Задачі, що вирішуються у структурних підрозділах	Посадові особи і структурні підрозділи				
		Начальник	Головний бухгалтер	Інспектор відділу кадрів	Головний інженер	Начальник дільниці №1
1	Розробка перспективного плану	!К	РОК	РМТ	ОКХ	ОКА
2	Забезпечення підприємства матеріально-технічними ресурсами	!	КС	-	ПОК	Р
3	Ресстрація працівників, що приймаються до підприємства	К	-	!	-	-
4	Складання фінансової і податкової звітності звітів	-	!Т	-	-	-
5	Організація процесу дорожніх робіт в т.ч. логістичної діяльності	-	-	-	М	!
6	Нарахування заробітної плати працівникам	-	!Т	-	-	-
7	Ознайомлення з правилами техніки безпеки	-	-	-	О!	-
8	Складання калькуляції собівартості одиниці транспортної роботи	Р	Р	-	!Т	-
9	Укладання договорів із замовниками	!	-	-	-	-
10	Укладання договорів з постачальниками	!	-	-	-	-
11	Облік товаро-матеріальних цінностей	-	!О	-	Х	-

Окрім розвиненого апарату зображення різноманітних видів участі у виконанні робіт матриця РАЗУ має ще одну перевагу: можливість переходу від



символьного позначення відповідальності до числового і використання отриманих відносних числових показників при аналізі й проектуванні організаційних рішень по проекту. Такий перехід виконується через таблицю попарного порівняння (матрицю переваг) видів відповідальності, позначених символами (таблиця 3.6). В цю таблицю вносяться експертні оцінки - порівнювальної вагомості або працездатності операцій, що стоять за кожним з символів.

Таблиця 3.6 – Таблиця попарного порівняння (приклад)

Символи	K1	K2	...	Kn	Сума
K1			...		
...	...	...	...	...	
Kn			...		
Сума			...		Сума

У приведеній таблиці символи порівнюються один з одним. Більш вагомому символу присвоюється два бали, менш вагомому – 0. Якщо символи однакові за вагомістю, то кожному з них присвоюється один бал. Техніка заповнення таблиці попарного порівняння наступна. Перш за все заповнюються ячійки, в яких символи порівнюються самі з собою: в них ставиться 1. Ці ячійки утворюють діагональ. Потім заповнення таблиці здійснюється построкково для кожного символу, одночасно заповнюється відповідна графа. Якщо у рядку символу, що розглядається, ставиться 2, одночасно у графі символу, що порівнюється, ставиться 0. Якщо у строчці ставиться 0, у графі 2 і т.д. Таким чином заповнюється перша строчка і перша графа, потім друга строчка і друга графа і т. д. Значимість кожного символу визначається як сума значень по строчці. Правильно заповнена матриця задовольняє наступним умовам: сума оцінок символів повинна дорівнювати квадрату кількості символів; сума оцінок будь-якого символу по горизонталі й вертикалі повинна дорівнювати подвоєній кількості символів. Відповідно вищенаведених правил і принципів було розподілено показники, які були обрані як підконтрольні, закріплено їх за структурними одиницями підприємства за допомогою матриці розподілу адміністративних завдань управління (РАЗУ) (таблиця 3.7).



Далі було визначено порівняльну кількісну оцінку завантаженості структурних одиниць проекту. Для цього проведена кількісна оцінка трудоемності виконання операцій, що позначені символами (таблиця 3.8).

Таблиця 3.8 – Таблиця попарного порівняння

Символи	!	Р	Я	П	О	Х	А	К	Т	Σ	V, %
!	1	2	1	1	1	1	1	1	0	9	11,3
Р	0	1	0	0	0	1	1	0	0	3	3,8
Я	1	2	1	1	1	1	1	2	1	11	13,8
П	1	2	1	1	1	2	1	2	1	12	15,0
О	1	2	1	1	1	2	2	2	1	13	16,3
Х	1	1	1	0	0	1	0	1	0	5	6,3
А	0	1	1	1	0	2	1	1	0	7	8,8
К	1	2	0	0	0	1	1	1	0	6	7,5
Т	2	2	1	1	1	2	2	2	1	14	17,5
Σ	8	15	7	6	5	13	10	12	4	80	100,0

Після цього здійснено оцінку працесності виконуваних робіт (таблиця 3.9).

Таблиця 3.9 - Таблиця попарного порівняння працесності підконтрольних показників

№ з/п	Показник	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Σ	W, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Загальні логістичні витрати	1	2	2	2	2	2	2	2	2	17	19,3
2	Обсяг логістичної діяльності	2	1	1	2	2	0	0	1	2	11	12,5
3	Вартість основних виробничих фондів	2	1	1	2	2	0	0	1	1	10	11,4
4	Вартість оборотних коштів	1	0	0	1	1	0	1	1	1	6	6,8
5	Прямі постійні логістичні витрати	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3	3,4
6	Змінні витрати на одиницю логістичної діяльності	2	2	2	2	2	1	1	2	2	16	18,2
7	Кількість працівників, які задіяні у логістичній діяльності	1	1	0	0	1	1	1	1	2	8	9,1

Продовження таблиці 3.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	Ціна одиниці логістичної діяльності	2	1	1	1	2	0	1	1	2	11	12,5
9	Середня заробітна працівників, які задіяні в логістичній діяльності, за звітний період	1	0	1	1	2	0	0	0	1	6	6,8
	Σ	13	8	8	12	15	4	6	9	13	88	100,0

З таблиці видно, що найбільш працездатними показниками є загальні логістичні витрати, змінні витрати на одиницю логістичної діяльності, загальна кількість замовників, ціна одиниці обсягу логістичної діяльності, обсяг логістичної діяльності. Далі символічну матрицю переведено в числову. Це можна зробити за допомогою програми Microsoft Excel. Для зручності розрахунків кінцеві значення можна представити у відсотках, тобто розділити працездатності виконання робіт і завантаження структурних одиниць на спільну суму балів і помножити на 100. Отримані результати зображено у таблиці 3.10. Умовні позначення до таблиці 3.10: С – розрахункова оцінка працездатності виконуваної роботи; S - оцінка працездатності всіх операцій, що виконуються конкретною структурною одиницею. В результаті складання матриці РАЗУ було виявлено, що найбільш працездатними показниками є змінні витрати на одиницю логістичної діяльності (21,5%) та обсяг логістичної діяльності (16,8%). Найменш працездатними є прямі постійні логістичні витрати (3,3%) (таблиця 3.10).

Отримані дані можна використовувати для визначення внутрішньої собівартості діяльності структурних одиниць. В тому числі можна переводити отримані значення в грошові показники. Матриця розподілу адміністративних задач управління представляє собою не тільки матрицю відповідальності, що дозволяє наглядно зобразити систему відповідальності структурних підрозділів і виконавців за виконання робіт по проекту, а і є повноцінним інструментом організаційного аналізу й проектування.

Таким чином, одержав подальший розвиток методичний підхід щодо

Таблиця 3.10 – Числова матриця РАЗУ підконтрольних показників філії «Ісочинське ДНП» (з показником трудоспособності досягнення показника, С, %)

№ з/п	Показник	Директор	Головний інженер	Постійні часові показники				Тимчасові часові показники				С	С, %	
				співіація з відділу персоналу	співіація з відділу технічного забезпечення	співіація з відділу розробки програм	співіація з відділу розробки програм	співіація з відділу розробки програм	співіація з відділу розробки програм	співіація з відділу розробки програм	співіація з відділу розробки програм			
1	Загальні логістичні витрати	362,2	410,5	0,0	338,1	0,0	0,0	338,1	0,0	0,0	338,1	338,1	2463,1	12,8
2	Обсяг логістичної діяльності	1062,5	843,8	218,8	218,8	218,8	0,0	218,8	0,0	0,0	218,8	218,8	3218,8	16,8
3	Вартість основних виробничих фондів	213,1	767,0	198,9	198,9	198,9	198,9	198,9	198,9	0,0	0,0	0,0	2173,3	11,3
4	Вартість оборотних коштів	323,9	332,4	119,3	119,3	119,3	119,3	119,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1252,8	6,5
5	Прямі постійні логістичні витрати	63,9	264,2	59,7	0,0	0,0	59,7	0,0	59,7	0,0	59,7	0,0	626,4	3,3
6	Зовнішні витрати на однією логістичної діяльності	340,9	1227,3	318,2	0,0	318,2	318,2	0,0	318,2	318,2	318,2	318,2	4113,6	21,5
7	Кількість працівників, які задіяні у логістичній діяльності	170,5	613,6	159,1	159,1	159,1	159,1	159,1	159,1	159,1	159,1	0,0	1579,5	8,2
8	Ціна однієї логістичної діяльності	1062,5	843,8	0,0	218,8	0,0	0,0	218,8	0,0	218,8	0,0	218,8	2781,3	14,5
9	Середня зарплата працівників, які задіяні в логістичній діяльності, за звітний період	127,8	119,3	119,3	119,3	119,3	119,3	119,3	119,3	119,3	0,0	0,0	963,1	5,0
	\$	3727,3	5421,9	1193,2	1690,3	815,3	914,8	417,6	497,2	1153,4	1153,4	1153,4	19171,9	100,0
	С, %	19,4%	28,3%	6,2%	8,8%	4,3%	4,8%	8,0%	2,2%	2,6%	6,0%	6,0%	100,0%	19171,9

розробки системи підконтрольних показників на підставі використання запропонованого набору дій щодо формування складу системи підконтрольних показників ефективного управління підприємством, які забезпечують обґрунтований вибір шляхом проведення дослідження літературних джерел, урахування специфіки галузі, в якій функціонує підприємство та використання матриці РАЗУ для розподілу відповідальності. Остання як було зазначено є повноцінним інструментом організаційного аналізу й проектування.

### 3.3 Діагностика економічної результативності логістичної діяльності підприємства

Підприємство, будучи складною соціально - економічною системою, для управління своїм станом вимагає діагностики як в статичі так і в динаміці. При цьому практикується два підходи: аналіз обмеженого числа спеціально відібраних ключових одиничних показників або аналітичних коефіцієнтів і згортка показників. Аналізувати поодинокі показники простіше, але вони мають обмежену інформаційну цінність. Для того, щоб керувати станом підприємства, окремих показників мало. Потрібні оцінки взаємних зв'язків між ознаками стану підприємства. Роль таких оцінок виконують комплексні показники, одержувані на основі інтегральної оцінки одиничних показників, тобто індикаторів. Під інтегральною оцінкою найбільш часто розуміють розрахунок єдиного показника, який представляє узагальнюючу характеристику системи в даний момент (інтервал) часу. При цьому контролюється не весь масив даних, а лише ключові узагальнюючі індикатори, які найбільш яскраво відображають стан системи і головне тенденції їх зміни. Тому все частіше практикується другий підхід - згортка (стиснення, узагальнення) відібраних ключових показників або в один інтегральний показник, або шляхом їх інтеграції в єдину систему. Яким би методом не проводилася згортка показників, розпізнавання (діагностика) проблеми і поставлений діагноз повинні адекватно відобразити реальний стан підприємства.

Поширення набули методи згортки, засновані на багатовимірному порівнянні: використання системи балів; рейтинговий метод; динамічний норматив (неметричного згортка); розрахунок середніх (метрична згортка); індексний метод; метод багатокритеріальної інтегральної оцінки; використання апарату теорії нечітких множин. Найважливіша гідність таксономічного показника в тому, що він є синтетичною величиною, яка показує напрямок і масштаби змін в процесах, що описуються сукупністю довільного числа вихідних ознак. У класичному алгоритмі штучно конструюються об'єкт називають еталоном, а всі досліджувані об'єкти (або стану одного об'єкта) упорядковуються по відстані до цього еталону розвитку. Такий підхід до формування узагальнюючого показника дає можливість уникнути суб'єктивного оцінювання ваги або значущості окремих показників. Розрахунок різних середніх передбачає усереднення стандартизованих показників. Узагальнюючий показник також може бути розрахований на основі моделі еластичності. Використання динамічного підходу, заснованого на індексному методі, дозволяє визначити рівень стабільності розвитку стану підприємства виходячи з тенденцій розвитку галузі. Багатокритеріальна інтегральна оцінка ґрунтується на використанні декількох критеріїв. Розглянуті методи в основному орієнтовані на використання кількісних характеристик як індикаторних елементів порівняння. Порівняння за якісними, погано формалізованих, характеристикам може проводитися з використанням апарату і елементів теорії нечітких множин, застосування якої передбачає формалізацію нечітких понять, побудова функції приналежності для нечітких множин і лінгвістичне розпізнавання. Згортка інформації про діяльність підприємства вимагає врахування різних шкал вимірювання миттєвих показників. Тому темпові показники як індикатори швидкості розвитку аналізованих аспектів підприємства широко використовуються при виявленні тенденцій, закономірностей розвитку і діагностиці його проблем.

Класифікацію методів аналізу результатів діяльності підприємства представлена в таблиці 3.11.

Таблиця 3.11 - Методи аналізу результатів діяльності підприємства

Методи аналізу	Засіб розрахунку	Позитивні якості	Недоліки
Використання інтегрального показника: - метод середньої арифметичної	Розраховується як проста середня арифметична всіх показників системи	Дає загальну характеристику всім змінам результатів діяльності	Втрачає взаємозв'язок та геометричні пропорції між взаємозалежними показниками
- метод середньої геометричної	Розраховується як проста середня геометрична всіх показників системи	Враховує геометричні пропорції між показниками	Не враховує вагомості кожного показника
- метод таксономії	Розраховується як синтетична величина, що відображає відстань підприємства від умовно-еталонного	Дає можливість проаналізувати велику кількість статистичних одиниць	Відображає лише один критерій ЕР – положення на ринку
- метод рейтингової оцінки	Базується на порівнянні кожного параметра з аналогічним умовно-еталонного підприємства	Враховує вагомість кожного показника при оцінці реальних досягнень підприємства	Базується на сумуванні значень показників або їх середньоквадратичних відхилень
- метод радару	Розраховується як відносна площа радара, побудованого в оціночному колі за набором показників	По формі радара можна робити висновки про близькість фактичних результатів до еталону	Для аналізу використовуються лише рівнозначні за вагою показники
- метод лексикографічної оптимізації	Розраховується як добуток показників з урахуванням ступеню вагомості кожного з них	Дозволяє математичним шляхом визначити коефіцієнт вагомості показників	Вимагає однакової вимірності всіх критеріїв
- метод динамічного нормативу	Визначається як сукупність показників, підпорядкованих по темпах зростання	Розглядає систему показників, що відображають різні сторони господарської діяльності підприємства	Встановлює суворий порядок, в якому контрольовані показники повинні «слідкувати» один за одним

Для оцінки ЕР логістичної діяльності найбільш доцільний метод повинен відповідати аналогічним вимогам, щодо оцінки ЕР діяльності підприємства: теоретична обґрунтованість - узагальнення повинно мати економічний зміст; пропорційність - збереження пропорційної залежності між показниками та темпами їх росту; системність - охоплення всієї системи показників; інформативність - відображення всіх складових ЕР; вагомість - врахування



вагомості складових ЕР; легка інтерпретація - можливість легко інтерпретувати інтегральний показник; однакова вимірність - необхідність забезпечення однакової вимірності складових елементів інтегрального показника; простота розрахунку.

В таблиці 3.12 представлена відповідність методів вимогам до побудови інтегрального показника оцінки ЕР діяльності підприємства.

Таблиця 3.12 - Відповідність методів вимогам до побудови інтегрального показника оцінки ЕР логістичної діяльності

Вимоги Методи	Теоретична обґрун- тованість	Пропорційність	Системність	Інформативність	Вагомість	Легка інтерпретація	Однакова вимірність	Простота розрахунку	% збігів
1. Метод середньої арифметичної	-	-	+	+	-	+	+	+	63
2. Метод середньої геометричної	+	-	+	+	-	+	+	+	75
3. Метод таксономії	+	-	+	+	-	-	+	-	50
4. Метод динамічного нормативу	+	+	+	+	+	+	+	+	100
5. Метод радара	-	-	+	+	-	-	-	+	50
6. Метод рейтингової оцінки	+	-	+	+	+	+	+	-	63
7. Метод лексикографічної оптимізації	+	+	+	+	+	+	+	-	88
Кількість методів, що відповідають вимозі	5	2	7	7	3	5	6	5	-

Таким чином, для побудови інтегрального показника оцінки ЕР логістичної діяльності доцільно використовувати метод динамічного нормативу, який задовольняє всім встановленим вимогам 100% відповідність.

В основі методу лежить побудова впорядкованої нормативної системи показників результативності та визначення відхилень фактичного упорядкування від нормативного. Метод динамічного нормативу розглядає систему показників, що відображають різні сторони господарської діяльності підприємства, і, за допомогою деяких перетворень, формує оцінку фактичного стану виробничої системи в цілому. Ідея методу динамічних нормативів полягає у вимірюванні структурних змін ефективності функціонування підприємства через аналіз динаміки взаємопов'язаних показників його діяльності [82]. Метод динамічного нормативу визначається як сукупність показників, підпорядкованих по темпах зростання таким чином, що підтримка такого порядку тривалий період забезпечує найкращий режим функціонування господарської системи [93]. Сутність методу динамічного нормативу полягає в формуванні, відповідно до якої-небудь поставленої мети (наприклад, максимізація прибутку; збільшення вартості акціонерного капіталу), групи показників, що характеризують цю мету (показники прибутку і ефективності; величину грошового потоку), і, в максимальному ступені відображають реальний стан підприємства. При цьому кількісний склад показників повинен бути не нижче встановленого. Відмінність методу динамічного нормативу, що відображає режим функціонування підприємства, від традиційно використовуваних методів їх оцінки полягає в тому, що замість звичних рівнів і темпів зростання показників у цій системі оперують порядком темпів зростання, вираженим їх рангами. Динамічний норматив встановлює суворий порядок, в якому контрольовані показники повинні «слідкувати» один за одним, щоб режим роботи організації найбільшою мірою сприяв реалізації її місії і досягненню найкращих результатів. Для його практичного застосування необхідно здійснити обґрунтоване упорядкування абсолютних показників, зокрема економічної результативності логістичної діяльності. Це було здійснено дослідником в пункті 2.3 дипломної роботи на підставі використання методу аналізу ієрархій.

Ранговий ряд в цілому і його оцінка стають результируючим значенням виміру. Для практичного застосування методу динамічного нормативу для оцінки економічної результативності логістичної діяльності доцільно визначити послідовність дій, які необхідні для ефективної реалізації метода та розробки методики розрахунку, тобто описати алгоритм розрахунку. В основі методу лежить побудова впорядкованої нормативної системи показників результативності та визначення відхилень фактичного упорядкування від нормативного. Спочатку формується набір показників, що характеризують найбільш суттєві взаємозв'язки на підприємстві у відповідності з основними фазами формування її кінцевих результатів. Потім відібрані показники шикуються в еталонний ряд, який фіксує нормативний порядок прискорень руху цих показників у часі. Залежно від місця в еталонному ряду кожному параметру привласнюється відповідний ранг, починаючи з одиниці (це - параметр з найбільшим прискоренням), далі будується фактичний ранговий ряд з тих же показників, який зіставляється з еталонним поруч методами рангової статистики. Інтегральний показник ЕР розраховується по відхиленням - це різниця між номерами окремих показників і по інверсіям - (перестановкою) одного повного ряду по відношенню до іншого.

Для кожного показника розраховується різниця між його місцем в нормативному впорядкуванні і рангом у фактичному упорядкуванні.

Перша характеристика - оцінка відхилень, що відображає об'ємну сторону руху результативності, забезпеченого даним режимом роботи системи і обчислюється за формулою (коефіцієнт рангової кореляції Спірмена):

$$K_{\text{відх}} = 1 - \frac{6 * \sum_{i=1}^n y_i^2}{n(n^2 - 1)}, \quad (3.1)$$

де  $y_i = i - r_i$  - різниця між місцем  $i$ -го показника в нормативному упорядкуванні і його рангом у фактичному упорядкуванні  $r_i$ ;

$n$  - це число показників, включених у нормативну систему.

Друга характеристика - кореляція по інверсіях, що розраховується за допомогою коефіцієнта рангової кореляції Кендела за формулою:

$$K_{inv} = 1 - \frac{4 * \sum_{i=1}^n m_i}{n(n-1)}, \quad (3.2)$$

Формально це представлено в наступному вигляді:

$$m_s = \sum_{p=s+1}^n a_p, \quad a_p = 1, \text{ якщо } x_s > x_p, \quad a_p = 0, \text{ якщо } x_s < x_p, \quad (3.3)$$

де  $i$  - це місце розглянутого показника в нормативному впорядкуванні (еталонному ряді);

$m$  - число інверсій для  $i$ -го показника;

$p$  - місця показників, порівнюваних з розглянутими;

$n$  - число показників, включених у нормативну систему;

$a_p$  - функція, що показує, знаходиться чи ні  $p$ -й показник у інверсії з розглянутим  $i$ -м показником; якщо перебуває, то  $a_p = 1$ , якщо ні, то  $a_p = 0$ ;

$r_i, r_p$  - ранг, який має  $i$ -й і  $p$ -й показник у фактичному упорядкуванні.

Третя характеристика - інтегральний показник, отриманий на основі двох попередніх:

$$K_{int} = \frac{(1 + K_{vidx}) * (1 + K_{inv})}{4}, \quad (3.4)$$

Перші два коефіцієнти дають оцінку наближення одного рангового ряду до іншого, прийнятому за еталон, на інтервалі від 1 до -1. Оцінений на 1 виходить при збігу порівнюваного ряду з нормативним, -1 - при їх повній різнокерованості [82]. Інтегральний показник дає оцінку економічної результативності логістичної діяльності таким чином, що чим вище значення

К<sub>інт</sub>, тим більш ефективною є логістична діяльність. Необхідно адаптувати методіку реалізації методу динамічного нормативу до сутності та змісту складного та багатогранного явища ЕР логістичної діяльності. Адаптацію було здійснено за алгоритмом зображеного на рисунку 3.7.

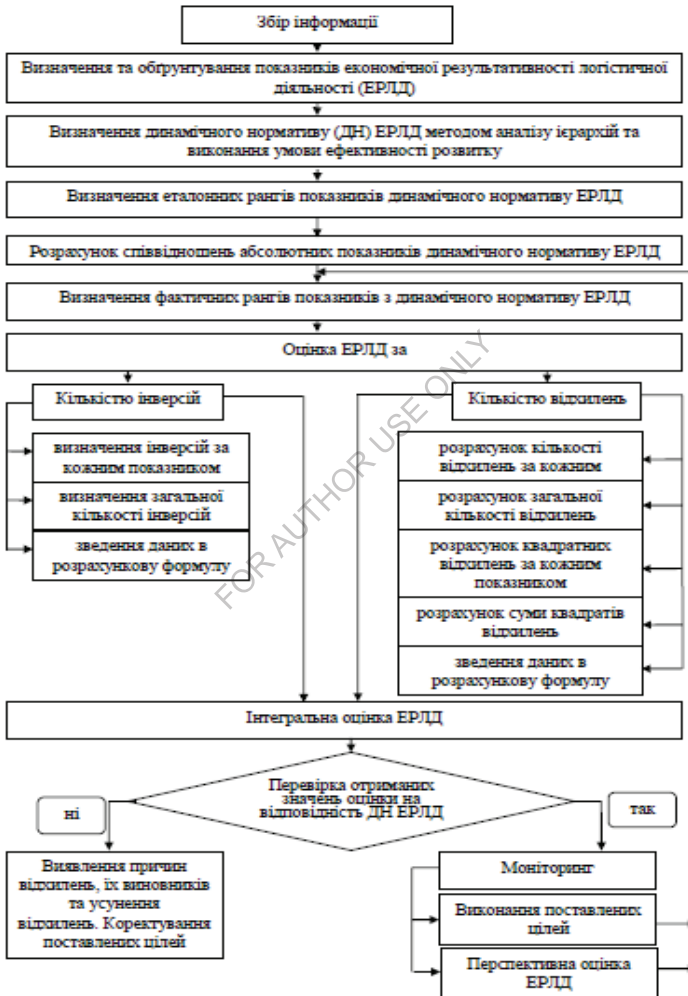


Рисунок 3.7 – Оцінка економічної результативності логістичної діяльності підприємства

Даний алгоритм для інтегральної оцінки ЕР логістичної діяльності визначає таку послідовність проведення дій:

- 1) збір інформації;
- 2) визначення та обґрунтування показників економічної результативності логістичної діяльності;
- 3) визначення динамічного нормативу для показників ЕР методом аналізу ієрархій та виконання умови ефективності розвитку;
- 4) визначення еталонних рангів показників динамічного нормативу економічної результативності логістичної діяльності;
- 5) розрахунок співвідношень абсолютних показників підприємства динамічного нормативу економічної результативності логістичної діяльності;
- 6) визначення фактичних рангів показників з динамічного нормативу економічної результативності логістичної діяльності;
- 7) інтегральна оцінка економічної результативності логістичної діяльності;
- 8) перевірка отриманих значень оцінки на відповідність динамічному нормативу ЕР логістичної діяльності. Якщо фактичні співвідношення відповідають динамічному нормативу здійснюється подальше виконання логістичної діяльності та у разі необхідності здійснюється перспективна оцінка економічної результативності логістичної діяльності.

Оцінка економічної результативності логістичної діяльності запропонованим чином дозволить здійснювати діагностику відповідності фактичних результатів логістичної діяльності умові ефективності її здійснення. На погляд автора роботи оцінку доцільно здійснювати щомісячно, а якщо це дозволяє система обліку на підприємстві щотижнево це дозволить своєчасно виявляти слабкі боки у здійсненні логістичної діяльності на підприємстві.

Апробацію запропонованого методичного підходу з оцінки економічної результативності логістичної діяльності (ЕРЛД) було здійснено за фактичними даними роботи філії «Пісочинське ДЕП» ДП «Харківський облавтодор» в щомісячному розрізі третій квартал 2019 року, оскільки саме в цьому кварталі

здійснюється найактивніша логістична діяльність в філії. В таблиці 3.13 представлені вихідні дані для діагностики економічної результативності логістичної діяльності філії «Пісочинське ДЕП» ДП «Харківський обласвтодор» в 2019 році в найактивніших місяцях. За даними таблиці 3.13 було здійснено апробацію алгоритму представленого на рисунку 3.7 (таблиці 3.14-3.15).

Таблиця 3.13 – Розрахунок фактичних співвідношень показників динамічного нормативу ЕР логістичної діяльності в філії «Пісочинське ДЕП»

Назва показника	Співвідношення показників за місяцями у 2019 році, %		
	липень	серпень	вересень
Маржинальний прибуток	0,94	2,78	0,55
Чистий дохід	0,93	0,56	0,71
Змінні логістичні витрати	0,50	0,54	0,62
Прямі постійні логістичні витрати	0,82	1,12	2,09
Загальні логістичні витрати	0,70	0,48	1,00
Вартість оборотних коштів	1,35	1,16	0,65
Вартість основних виробничих фондів	0,78	0,96	0,63
Витрати на оплату праці	1,02	1,01	1,34

Таблиця 3.14 – Діагностика ЕРЛД у липні 2019 року філії «Пісочинське ДЕП»

Назва показника	Нормативний ранг	Фактичний ранг	Кількість відхилень	Квадрат відхилень	Кількість інверсій
Маржинальний прибуток	1	3	2	4	2
Чистий дохід	2	4	2	4	2
Змінні логістичні витрати	3	8	5	25	5
Прямі постійні логістичні витрати	4	5	1	1	2
Загальні логістичні витрати	5	7	2	4	3
Вартість оборотних коштів	6	1	5	25	0
Вартість основних виробничих фондів	7	6	1	1	1
Витрати на оплату праці	8	2	6	36	0
Всього	-	-	-	100	15

За даними одержаними в таблиці 3.14 було розраховано: інтегральний показник оцінки ЕРЛД у липні 2019 року:

$$K_{відх} = 1 - \frac{6 * (2^2 + 2^2 + 5^2 + 1^2 + 2^2 + 5^2 + 1^2 + 6^2)}{8(8^2 - 1)} = -0,19$$

- оцінку інверсій у липні 2019 року:  $K_{інв} = 1 - \frac{4 * 15}{8(8-1)} = -0,07$

- інтегральний показник оцінки ЕРЛД філії «Пісочинське ДЕП» у липні 2019 року:

$$K_{інт} = \frac{(1-0,19) * (1-0,07)}{4} = 0,188$$

Таблиця 3.15 - Діагностика ЕРЛД у серпні 2019 року філії «Пісочинське ДЕП»

Назва показника	Нормативний ранг	Фактичний ранг	Кількість відхилень	Квадрат відхилень	Кількість інверсій
Маржинальний прибуток	1	1	0	0	0
Чистий дохід	2	6	4	16	4
Змінні логістичні витрати	3	7	4	16	4
Прямі постійні логістичні витрати	4	3	1	1	1
Загальні логістичні витрати	5	8	3	9	3
Вартість оборотних коштів	6	2	4	16	0
Вартість основних виробничих фондів	7	5	2	4	1
Витрати на оплату праці	8	4	4	16	0
Всього	-	-	-	78	13

За даними одержаними в таблиці 3.15 було розраховано:

- інтегральний показник оцінки ЕР у серпні 2019 року:

$$K_{відх} = 1 - \frac{6 * (0^2 + 4^2 + 4^2 + 1^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 4^2)}{8(8^2 - 1)} = 0,07$$

- оцінку інверсій у серпні 2019 року:  $K_{інв} = 1 - \frac{4 * 13}{8(8-1)} = 0,07$

- інтегральний показник оцінки ЕРЛД філії «Пісочинське ДЕП» у серпні 2019 року:

$$K_{інт} = \frac{(1+0,07) * (1+0,07)}{4} = 0,543$$



Таблиця 3.16 - Діагностика ЕРЛД у вересні 2019 року філії «Пісочинське ДЕП»

Назва показника	Нормативний ранг	Фактичний ранг	Кількість відхилень	Квадрат відхилень	Кількість інверсій
Маржинальний прибуток	1	8	7	49	7
Чистий дохід	2	4	2	4	3
Змінні логістичні витрати	3	7	4	16	5
Прямі постійні логістичні витрати	4	1	3	9	0
Загальні логістичні витрати	5	3	2	4	1
Вартість оборотних коштів	6	5	1	1	1
Вартість основних виробничих фондів	7	6	1	1	1
Витрати на оплату праці	8	2	6	36	0
Всього	-	-	-	120	18

За даними одержаними в таблиці 3.16 було розраховано:

- інтегральний показник оцінки ЕРЛД 2019 року:

$$K_{відх} = 1 - \frac{6 * (7^2 + 2^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2 + 6^2)}{8(8^2 - 1)} = - 0,43$$

- оцінку інверсій у вересні 2019 року:  $K_{інв} = 1 - \frac{4 * 18}{8(8 - 1)} = - 0,29$

- інтегральний показник оцінки ЕРЛД філії «Пісочинське ДЕП» у вересні 2019 року:

$$K_{інт} = \frac{(1 - 0,43) * (1 - 0,29)}{4} = 0,101$$

Інтегральний показник оцінки ЕРЛД у вересні набагато знизився в порівнянні з серпнем 2019 року. Діагностика ЕРЛД філії «Пісочинське ДЕП» ДП «Харківський облавтодор» за третій квартал 2019 року у щомісячному розрізі показав, що спостерігається різке погіршення економічної результативності здійснення логістичної діяльності насамперед за рахунок росту прямих постійних логістичних витрат, витрат на оплату праці та загальних логістичних витрат.

Для усунення виявлених слабких боків в забезпеченні економічної результативності здійснення логістичної діяльності в якості практичних

рекомендацій пропонується здійснювати заходи щодо удосконалення праці в дорожньому господарстві; організації та технології виробництва дорожньо-будівельних та ремонтних робіт та застосування місцевих матеріалів та відходів промислових підприємств.

В якості заходів по удосконаленню організації праці пропонується використовувати:

- навчання робочих суміжним професіям (основна мета – забезпечення взаємозамінності суміжних професій на тому чи іншому виді робіт);

- впровадження комплексної бригади з акордно-преміальною оплатою праці при улаштуванні дорожнього одягу (основна мета – підвищення продуктивності праці в результаті чого досягається ефективність за рахунок скорочення тривалості дорожніх робіт);

- покращення умов перевезення робочих на об'єкт виробництва дорожніх робіт (основна мета – забезпечення своєчасної доставки робочих на об'єкт виробництва робіт при строгому дотриманні графіка робочої зміни);

- ущільнення робочого дня машиніста дорожньої машини при виробництві робіт (основна мета – зниження невиробничих витрат робочого часу машиніста за рахунок впровадження обґрунтованих норм витрат праці і на цій основі ущільнення його робочої зміни);

- покращення організації праці на технічному обслуговуванні і ремонті дорожніх машин (основна мета – покращення організації праці за рахунок раціонального забезпечення робочого місця ремонтними матеріалами, запасними частинами, інструментом).

Розрахунок зниження витрат за рахунок покращення організації праці на технічному обслуговуванні та ремонті дорожніх машин здійснюється за формулою 3.5

$$E = \left[ (C_{zn} - C_{zn}) - r \cdot K_{оон} \right] \cdot I_u = \left[ \frac{3_{nz} \cdot T \cdot T_0}{t_0} \left( 1 + \frac{C_{cmp}}{100} \right) - 3_{nz} \cdot T \cdot \frac{T_0}{t_0} \left( 1 - \frac{\Delta T_0}{100} \right) \cdot \left( 1 + \frac{C_{cmp}}{100} \right) - \frac{r \cdot \Delta C \cdot C}{100} \right] \cdot I_u = \quad (3.5)$$

$$\left[ \frac{3_{nz} \cdot T \cdot T_0 \cdot \Delta T_0}{t_0 \cdot 100} \left( 1 + \frac{C_{cmp}}{100} \right) - \frac{r \cdot \Delta C \cdot C}{100} \right] \cdot I_u$$

Єзп, Єзп –поточні витрати по статті собівартості «заробітня плата» до і після впровадження заходів, грн.;

С- обсяг дорожньо-будівельних (ремонтних) робіт за кошторисною вартістю, грн.;

$\Delta C$ -доля одночасних допоміжних капітальних витрат на впровадження заходів в кошторисній вартості

$T_0$ -трудомістке проведення технічного обслуговування та ремонту дорожніх машин, люд.дн

$\Delta T_0$ -планова величина зниження трудомісткості, %

Зпл-середньомісячна заробітна плата робочих ремонтників, грн.;

Сстр-норматив відрахування на соціальне страхування, 22%;

$t_0$ -фонд робочого часу одного робітника

$T$ -подовження виконуваних дорожніх робіт

$r$ -плановий коефіцієнт економічної ефективності

$I_u$ -індекс підвищення цін на поточний період

$$E = \left( \frac{8,0 \cdot 12 \cdot 2020}{231 \cdot 100} \cdot \frac{8}{100} \left( 1 + \frac{22}{100} \right) - \frac{0,15 \cdot 2 \cdot 5620,00}{100} \right) \cdot 1,05 = 68,32 (\text{тис.грн.})$$

Розрахунок зниження втрат робочого часу за рахунок скорочення відпусток без утримання формула 3.6

$$E = (C_{zn} - C_{zn}) \cdot I_u = \left[ \frac{T \cdot 3_{nz} \cdot r \cdot N}{t_0} \cdot \left( 1 + \frac{C_{cmp}}{100} \right) - \frac{T \cdot 3_{nz} \cdot r \cdot N}{t_0} \left( 1 - \frac{\Delta N}{100} \right) \cdot \left( 1 + \frac{C_{cmp}}{100} \right) \right] \cdot I_u = \quad (3.6)$$

$$\left[ \frac{T \cdot 3_{nz} \cdot r \cdot N \cdot \Delta N}{t_0 \cdot 100} \left( 1 + \frac{C_{cmp}}{100} \right) \right] \cdot I_u$$

$N$ -кількість невиходів на роботу у зв'язку з отриманням відпусток без утримання впровадження заходів, дн;

$\Delta N$ -планове скорочення невиходів на роботу за рахунок даного заходу, %

$Z_{пл}$ -середньомісячна заробітна плата одного робітника, грн.;

$r$ -списочна чисельність робітників на період впровадження заходів, чол.;

$T$ -продовження будівництва, місяці.

$$E = \left( \frac{10 \cdot 9,5 \cdot 41 \cdot 240 \cdot 6}{192 \cdot 100} \left(1 + \frac{22}{100}\right) \right) \cdot 1,05 = 374,21 \text{ (тис.грн)}$$

скорочення плинності кадрів та втрат робочого часу (основна мета – підвищення продуктивності праці за рахунок зниження рівня плинності робітників на об'єкті при покращенні умов відпочинку, медичного обслуговування).

Необхідно відмітити, що заходи по удосконаленню організації праці оцінюються з двох боків: економічного - з метою забезпечення безперервно-го росту продуктивності праці та підвищення ефективності виробництва та соціальної – з метою поліпшення умов праці, росту загальноосвітнього та культурно-технічного рівня робочих. В залежності від того на ліквідацію яких вузьких місць в організації праці спрямований захід, виявляться елементи витрат, за якими можна одержати економічний ефект. Це можуть бути матеріальні, трудові витрати, витрати на паливо, електроенергію і т. ін.

Так, при підвищенні рівня використання робочого часу, кваліфікації кадрів можна одержати економію трудових витрат, і тому зниження витрат за статтею собівартості «заробітна плата». Суміщення професій, засвоєння робочими суміжних професій приводить до підвищення кваліфікації праці, росту її інтенсифікації за рахунок підвищення використання робочого часу, що сприяє росту продуктивності праці.

В результаті удосконалення розділу праці перерозподіляються функції між основними та допоміжними робітниками, що призводить до більш раціонального використання кваліфікованих кадрів та сприяє скороченню

поточності кадрів. Здійснення заходів по удосконаленню організації та обслуговуванню робочих місць (планування робочого місця, забезпечення робітників транспортом, завантаження робочого місця за режимом роботи, матеріально-технічне забезпечення робочого місця і т. ін.) дозволяє скоротити трудові ресурси та одержати економію матеріальних коштів. Наприклад, засвоєння 6 робітниками філії «Пісочинське ДЕП» суміжних професій дозволить одержати економічний ефект (Е) в розмірі тис.грн. щомісячно. Розрахунок було здійснено за формулою 3.7

$$E = \left[ \frac{Z_{\text{пл}} \cdot t_0 \cdot r \cdot (100 + C_{\text{сп}})}{t_1 \cdot 100} - \frac{Z_{\text{пл}} \cdot t_0 \cdot (r - n) \cdot (100 + C_{\text{сп}})}{t \cdot 100} - C_0 \cdot n \right] \cdot I_{\text{ц}}, \quad (3.7)$$

де  $Z_{\text{пл}}$  – середня заробітна плата робітника в місяць, тис. грн.;

$t_0$  – фактична тривалість виконання обсягу робіт, дні;

$r$  – фактична чисельність робочих, людей;

$t_1$  – число робочих днів у місяці, дні;

$C_{\text{сп}}$  – норматив відрахувань на соціальні заходи, %;

$n$  – число вивільнених робочих за рахунок суміщення професій, людей;

$C_0$  – додаткові єдино разові витрати на навчання одного робітника, тис. грн.;

$I_{\text{ц}}$  – індекс цін.

$$E = \left( \frac{9,5 \cdot 22 \cdot 41 \cdot (100 + 22)}{22 \cdot 100} - \frac{9,5 \cdot 22 \cdot (41 - 6) \cdot (100 + 22)}{22 \cdot 100} \right) \cdot 6,5 \cdot 6 \cdot 1,05 =$$

$$= 32,07 \text{ (тис.грн.)}$$

Заходи по удосконаленню організації та технології дорожньо-будівельних та ремонтних робіт можуть включати такі важливі чинники зниження витрат, як підвищення продуктивності праці та рівня механізації праці, зниження матеріаломісткості та енергомісткості робіт, впровадження систем управління та контролю якості робіт, диспетчеризації, обліку та збереження матеріалів, удосконалення змінності роботи дорожніх машин та механізмів, зниження

втрат часу за рахунок більш ефективного використання основних фондів та таке інше.

Найбільш важливими заходами є:

- покращення роботи автотранспорту при перевезеннях дорожньо-будівельних матеріалів (основна мета – поліпшення умов роботи автотранспорту на перевезеннях дорожньо-будівельних матеріалів за рахунок скорочення простоїв під навантаженням та розвантаженням, зменшення відстаней перевезень, збільшення швидкості руху, підвищення експлуатаційних параметрів автомобільних доріг і т. ін. Економія досягається за рахунок підвищення продуктивності автотранспорту та зниження собівартості перевезень);

- підвищення коефіцієнту змінності роботи дорожніх машин (основна мета – підвищення ефективності використання окремої дорожньої машини або машинно-дорожнього загону на тому або іншому виді дорожніх робіт, економічний ефект може бути досягнутими за рахунок зниження відвлечених капітальних вкладень в основні виробничі фонди та поточних витрат по експлуатації машин);

- підвищення рівня механізації дорожніх робіт (основна мета – зниження частки ручної праці в загальному обсязі дорожніх робіт за рахунок більш раціонального використання дорожніх машин та механізмів, економічний ефект може бути досягнутий за рахунок планування підвищення рівня механізації за статтею витрат собівартості робіт);

- підвищення виробітку дорожніх машин (основна мета – скорочення кількості машино-змін та зниження їх вартості на окремих видах дорожніх робіт, економічний ефект досягається за статтею собівартості «витрати на експлуатацію машин та механізмів»);

- підвищення ефективності використання робочого часу машиністом дорожньої машини (основна мета – скорочення втрат робочого часу машиністом дорожньої машини за рахунок раціонального планування робочої

зміни та зниження внутрішньо-змінних простоїв, що призводить до економії за статтею собівартості «витрати на експлуатацію машин та механізмів»);

- підвищення ефективності використання основних фондів (основна мета – підвищення ефективності використання основних фондів за рахунок зниження витрат на амортизацію на відновлення первісної вартості машин в результаті більш раціонального планування зміни амортизаційних відрахувань та обсягів дорожніх робіт, що призводить до економії за статтею собівартості «витрати на експлуатацію машин та механізмів»);

- скорочення тривалості будівництва (основна мета – знизити загально виробничі витрати в результаті підвищення продуктивності праці та ефективного використання дорожніх машин, економія витрат досягається за статтею собівартості «загально виробничі витрати»);

- використання нових, більш сучасних та продуктивних дорожніх машин замість старих (основна мета – підвищення продуктивності механізованих робіт внаслідок впровадження нової техніки замість старої, економія досягається за рахунок зниження поточних витрат на заробітну плату машиністів та обслуговуючого персоналу, технічне обслуговування та ремонт машин, амортизацію, паливо-мастильні матеріали, перебазування машини);

- впровадження системи управління якістю дорожньо-будівельних, ремонтних робіт (основна мета – підвищення операційний контроль якості дорожніх робіт та знизити втрати від браку та порчи матеріалів, економія може бути досягнута за рахунок зниження матеріальних та трудових втрат при впровадженні більш строгого режиму контролю якості матеріалів та робіт).

Заходи, пов'язані із застосуванням місцевих матеріалів та відходів промислових виробництв, включають в себе:

- заміна привізних дорожньо-будівельних матеріалів місцевими при улаштуванні дорожнього одягу (основна мета – використання в дорожніх конструкціях більш дешевих місцевих матеріалів та відходів промислових підприємств замість більш дорогих привозних матеріалів, при заміні привозних матеріалів місцевими повинна бути виконана головна умова – відповідність

показників якості дорожніх конструкцій проектним, економія полягає у різниці вартості привозних та місцевих матеріалів та досягається по статті собівартості «вартість матеріалів»);

- використання органічних відходів малоактивних в'язучих різних промислових підприємств замість традиційних в'язучих (основна мета – зниження витрат дорогого в'язучого при укріпленні ґрунтів або слабо міцних кам'яних матеріалів, економія досягається за рахунок різниці в вартості матеріалів по статті собівартості «вартість матеріалів»);

- використання поверхнево-активних добавок для поліпшення властивостей асфальтобетонних сумішей (основна мета – зменшення бітумних в'язучих та поліпшення технологічних властивостей асфальтобетонних сумішей, економія може бути досягнута за рахунок значного зменшення дорогого бітумного в'язучого при введенні поверхнево-активних добавок та можливого збільшення будівельного сезону по статті собівартості «вартість матеріалів»).

Вищенаведена група заходів зниження витрат пов'язана з найбільш економічними конструктивними рішеннями елементів автомобільної дороги, де широко використовуються різні місцеві будівельні матеріали та відходи промислових виробництв. Економічний ефект при використанні таких заходів досягається за рахунок варіантного порівняння конструктивних рішень с використанням різних матеріалів.

Таким чином, запропонована система заходів щодо логістичних витрат філії «Пісочинське» ДП «Харківський облавтодор» дозволить її управлінському персоналу ефективно та своєчасно знижувати як змінні витрати так і загальні витрати в цілому.

До логістичних витрат філії включаються: витрати на транспортування; витрати на ремонт, обслуговування і утримання транспортних засобів, витрати на відвантаження, перевантаження, розвантаження, витрати на паливно-мастильні матеріали, амортизація транспортних засобів, амортизація гаражів, інші витрати транспортування; витрати на складування та зберігання



товарно-матеріальних запасів; витрати на ремонт, утримання та обслуговування складських приміщень; витрати на утримання, ремонт та обслуговування складського обладнання: оренда складів, амортизація складських приміщень, інші витрати складського господарства; адміністративні логістичні витрати та витрати на обробку замовлень: витрати на оплату праці логістичним працівникам, витрати на обробку замовлення, АУВ та витрати на логістичне управління, інші витрати логістичного управління. Проведене у роботі дослідження логістичних витрат засвідчило, що окремої практики їх обліку в філії немає, тому наведений перелік складу логістичних витрат автор проводив, виділяючи логістичні витрати із сукупності загальновиробничих витрат підприємств. Це дало змогу з'ясувати, що наявна схема обліку на вітчизняних дорожніх підприємствах не відповідає потребам логістики, особливо в частині транспортних і складських потоків, що пронизують постачання, виробництво і збут продукції, а отже, вимагає удосконалень в методичному і практичному напрямках. І тому напрямком подальшого дослідження автора є розробка механізму виділення місць обліку логістичних витрат в калькуляції виробничих витрат підприємства.

Оскільки логістичні витрати з кожним роком зростають, необхідно запропонувати заходи щодо їх зниження, так для зниження таких витрат на транспортування як витрати на відвантаження, перевантаження, розвантаження та витрати на паливно-мастильні матеріали доцільно визначати оптимальну кількість автомобілів, що обслуговують дорожні машини. Для визначення оптимальної кількості автомобілів, обслуговуючих дорожні машини доцільно використати теорію масового обслуговування, яка дозволяє вирішувати безліч завдань у відшукуванні оптимальних рішень в області дорожнього будівництва. Для транспортного цеху доцільно використати розробки відносно замкнутих систем масового обслуговування. Типовим прикладом замкнутої системи масового обслуговування є наступна ланка машин: екскаватор, до якого прикріплено певне число автомобілів-самоскидів, що періодично перебувають в кар'єр для вантаження матеріалу. Момент часу, коли автомобіль-самоскид прибув

для чергового вантаження, стохастично залежить в такій системі від попередніх навантажень, їх тривалості і очікування в черзі перед навантаженнями. Таким чином, потік автомобілів-самоскидів, що поступає на вантаження екскаватором, виявляється залежним від потоку занурених машин. Витрати транспортного цеху по обслуговуванню екскаваторів складають близько 45%, тому доцільно визначити оптимальну кількість автомобілів-самоскидів для обслуговування екскаватора. В філії є екскаватори марки ЭО-4225А-07. Початкові дані для розрахунку оптимальної кількості автомобілів представлені в таблиці 3.17.

Таблиця 3.17- Початкові дані

Показник	Умовне позначення	Значення
Тривалість зміни, год	t	8
Внутрішньозмінний коефіцієнт використання часу екскаватора ЭО-4225А	$K_b (\varphi)$	0,80
Продуктивність екскаватора ЭО-4225А з місткістю ковша 0,6 м <sup>3</sup> , м <sup>3</sup> /год	$P_e$	61,2
Вартість машино-смени роботи екскаватора ЭО-4225А, грн	$C_z$	1556,4
Геометричний об'єм кузова автомобіля-самоскида, м <sup>3</sup>	$Q_c$	6
Середня швидкість автомобіля-самоскида, км/год	$V_{cp}$	35
Середня відстань їзди автомобіля-самоскида, км	L	3,2
Вартість машино-зміни роботи автомобіля-самоскида, грн	$C_o$	750

Порядок і формули розрахунку оптимальної кількості представлені в додатку А в таблиці А1. Як критерій оптимальності був прийнятий мінімум сумарних втрат (у вартісному вираженні) від простою транспортних засобів (автомобілів-самоскидів) і засобів вантаження (екскаваторів). Виходячи з цього розрахунок економічного ефекту від вибору оптимальної кількості автомобілів доцільно робити згідно з додатком А таблицею А2. Економічний ефект виражається за допомогою розрахунок величини економії витрат на транспортування матеріалів. На підставі наведеної вище інформації був здійснений вибір оптимальної кількості автомобілів, обслуговуючих роботу екскаватора (таблиця 3.18).

Таблиця 3.18 - Вибір оптимальної кількості автомобілів, обслуговуючих роботу екскаватору

Показник	Значення
Оптимальний показник інтенсивності обслуговування	0,43
Можлива інтенсивність обслуговування екскаватора	10,20
Середня тривалість обслуговування (вантаження), год	0,10
Час розвантаження, год	0,050
Час руху автомобіля-самоскида з вантажем і назад без вантажу, год	0,18
Час перебування автомобіля-самоскида в черзі, год	0,07
Повний час рейсу, год	0,40
Оптимальна кількість автомобілів, од	2
Показник інтенсивності обслуговування, для випадку коли екскаватор завантажений повністю (внутрішньозмінний коефіцієнт використання часу екскаватора)	0,80
Середня тривалість очікування перед вантаженням, для випадку, коли екскаватор завантажений повністю, год	0,392
Повний час рейсу, для випадку, коли екскаватор завантажений повністю, год	0,72
Необхідне число автомобілів, од	6
Тривалість зміни, год	8,00
Продуктивність автомобіля-самоскида, м <sup>3</sup> /зміну	
при оптимальній кількості	96,00
при необхідній кількості	53,33
Ріст продуктивності при оптимальному числі автомобілів-самоскидів в роботі, %	80,01
Сумарні втрати від простою екскаватора і автомобілів- самоскидів за одну зміну їх роботи, грн	
при оптимальній кількості	1130,44
при необхідній кількості	2711,28
Втрати, що доводяться на 1м <sup>3</sup> матеріалу, що вивозиться, грн	
при оптимальній кількості	5,89
при необхідній кількості	8,47
Умовна собівартість 1м <sup>3</sup> матеріалу, грн	
при оптимальній кількості	15,92
при необхідній кількості	18,93
Відсоток зниження умовної собівартості 1м <sup>3</sup> матеріалу при оптимальному числі автомобілів-самоскидів в роботі, %	18,91

Таким чином, зниження умовної собівартості 1м<sup>3</sup> матеріалу при комплектуванні оптимальних ланок автомобілів-екскаваторів складе 18,91%, що дуже істотно. В силу того, що в собівартості близько 15% займають витрати транспортного цеху, отже витрати філії знизяться на 2,8 %, що також досить вагомо.

На закінчення можна відмітити, що замість одного екскаватора і 6 автомобілів в умовах оптимальної організації ланок потрібно буде створити дві

ланки, причому в кожній ланці працюватиме два автомобілі і один екскаватор. Якщо в першому випадку буде вивезено на трасу матеріалу у кількості 319,98 м<sup>3</sup>/зміну, то в другому випадку буде вивезено  $2 \cdot 2 \cdot 96 = 384$  м<sup>3</sup>/зміну, тобто меншою кількістю автомобілів (4 замість 6) буде вивезено більшу кількість матеріалу. Що особливо актуально для транспортного цеху, що має досить обмежену кількість автомобілів.

Результати розрахунку економічної ефективності від впровадження цього заходу представлені в таблиці 3.19.

Таблиця 3.19 – Розрахунок річної економічної ефективності заходу для вантажних перевезень в транспортному цеху

Назва показника	Ум. позн.	Розмір показника		Зміна показника (+,-)
		до впровадження	після впровадження	
Кількість автомобілів, од	A <sub>сс</sub>	9	7	-2
Автомобіле - дні в підприємстві, дн	AД <sub>пр</sub>	2920	2190	-730
Автомобіле - дні в роботі, дн	AД <sub>р</sub>	642,40	521,95	-120,45
Автомобіле-години в роботі, тис. год	AГ <sub>р</sub>	2,83	2,83	0
Загальний пробіг, тис.км	L <sub>заг</sub>	66,14	66,14	0
Витрати, тис.грн	C	418,28	392,93	-25,35
в тому числі:				0
змінні	C <sub>зм</sub>	297,63	272,28	-25,35
постійні	C <sub>пост</sub>	120,65	120,65	0
Собівартість 1 авто-години роботи вантажних автомобілів, грн	S <sub>а-г.в</sub>	147,98	139,01	-8,98

Таким чином, впровадження заходу з вибору оптимальної кількості автомобілів, що обслуговують техніку, дозволить скоротити загальні витрати від вантажних перевезень в філії на 25,35 тис. грн., при цьому вивільняються два автомобілі, які можна використати в інших цілях. Обсяг транспортної роботи залишиться незмінним. Собівартість 1 авто-години роботи вантажних автомобілів зменшилася на 8,98 грн.

Отже, після практичного втілення методу динамічного нормативу для оцінки ЕРЛД підприємства можна зробити висновки, що метод динамічного нормативу має низку переваг:

- заснований на урахуванні співвідношення темпів росту абсолютних показників результатів логістичної діяльності;
- дозволяє проаналізувати внутрішню побудову якого-небудь об'єкта і співвідношення окремих частин;
- відображає сукупність різномірних властивостей всіх взаємозалежних елементів, підкреслюючи унікальність участі кожного елемента в формуванні загального результату.

Обраний метод динамічного нормативу є інструментом вибору управлінського впливу на логістичну діяльність, економічну систему, виступаючи при цьому елементом цілісного механізму управління соціально-економічною системою.

### 3.4 Процес впровадження управлінського обліку в підприємстві

Будь-яке виробництво як об'єкт управління на будь-якому рівні є складна соціально-економічна система. Ефективність самого виробництва, в тому числі і на дорожньому підприємстві, багато в чому залежить від форм та методів управління. Інтенсифікація дорожнього будівництва, неперервне ускладнення виробничих процесів потребують все більш високих вимог до управління. Основним шляхом підвищення ефективності управління є вдосконалення системи та технології управління. З точки зору дорожнього будівництва, сутність процесу управління полягає в тому, що на основі аналізу та обробки отриманої інформації про стан об'єкта управління (будівельної організації) суб'єкт управління (керівник) впливає на об'єкт. Процес управління в дорожньому підприємстві дуже важливий, бо об'єкт управління - дорожня організація знаходиться в стані активної, динамічної рівноваги з навколишнім середовищем під впливом великої кількості факторів. Фактори, що впливають

на об'єкти управління, можна поділити на: 1) детерміновані, що змінюються по визначеному закону, тобто законодавчі положення, нормативні акти; 2) випадкові(стохастичні), вплив яких важко передбачити, тобто це природно-кліматичні умови, збої машин та обладнання.

Особливості управління роботи підприємств дорожнього господарства полягають в тому, що процес управління складається з великої кількості різ5-норідних управлінських функцій, які з'єднують наступні підсистеми управління [100]: оперативне управління основним виробництвом; технологічне обслуговування виробництва; управління ремонтно-технічним обслуговуванням; управління матеріально-технічним забезпеченням; планування та аналіз виробництва; облік та звітність; управління кадрами; управління господарським обслуговуванням та допоміжними підрозділами. Отже, для ефективного управління кожного з цих підсистем, необхідно правильно і досконало вести управлінський облік на підприємстві, бо від своєчасного отримання інформації залежить виробничий процес підприємства в цілому.

Взагалі, дорожнє будівництво носить лінійний характер і має ряд особливостей, що відрізняють його від інших видів будівництва [101]:

1) будівництво має територіальну закріпленість та лінійний характер розміщення. Ця особливість призведе до необхідності організації мобільних дорожньо-будівельних підрозділів, що робить важким рішення житлово-бутових питань та потребує переміщення засобів, предметів праці, а також трудових ресурсів;

2) дорожні роботи виконуються на відкритому повітрі, внаслідок чого залежать від природно-кліматичних умов. Більша частина будівельних робіт може виконуватися тільки при температурі вище нуля, що призводить до збільшення будівельного циклу. В свою чергу, неможливість проведення річних робіт впливають на ритмічне використання засобів праці протягом року;

3) продукція будівельного будівництва має індивідуальний характер, так як дорожні споруди залежать від рельєфу місцевості ґрунтів, клімату,

інтенсивності та складу руху. Ці обставини приводять до індивідуального проектування доріг та споруд на них;

4) дорожнє підприємство є матеріало-, праце- та енергоємним процесом, що призводить до значного обсягу перевезень. Будівництво здійснюється на об'єктах, зосереджених на десятках і сотнях кілометрів, що викликає часті переміщення техніки, робочої сили, матеріалів;

5) дорожні підприємства мають власні заводи на виробництво напівфабрикатів. Значний обсяг займають тимчасові споруди, які входять до собівартості будівельно-монтажних робіт;

6) будівництво здійснюється різними організаціями зі своїми традиціями та особливостями, а також технологіями.

Всі ці перелічені особливості ускладнюють управління будівництвом, вимагають координації діяльності організації, чіткого планування й оперативного контролю за ходом робіт. Тому в останні роки створюються різні системи й методи управління, які забезпечують найбільш досконале й ефективне планування й управління. Також в дорожньому господарстві однією з особливостей є управління якістю будівництва автомобільних доріг, бо від цього залежать собівартість та продуктивність перевозок, а також безпека дорожнього руху. Саме цьому контроль та управління якістю дорожньо-будівельних та ремонтних робіт є невід'ємною частиною технології та організації дорожньо-будівельного и виробництва. Окрім того ринок дорожніх робіт і послуг підпорядковується загальним законам економіки і має свої специфічні риси: 1) висока динамічність ринкових процесів, яка пов'язана з тимчасовим фактором динамікою пропозицій дорожніх послуг. Це створює певні труднощі діяльності дорожніх підприємств, підвищує вимоги до аналізу та прогнозу попиту, пропозиції та інших факторів ринкового середовища; 2) тривала швидкість обороту капіталу, що пов'язана з тривалим циклом дорожніх робіт, послуг та виступає одним із негативів бізнесу в дорожній галузі; 3) висока ступінь диференціації дорожніх робіт, їх різноманітністю й іншими факторами. Складна структура попиту по мірі насичення ринку дорожніх

послуг породжує появу нових або модифікованих технологій, нових дорожньо-будівельних матеріалів, тобто є стимулом до інноваційної діяльності дорожнього підприємства; 4) невизначеність результату діяльності, тобто остаточна оцінка можлива тільки після закінчення дорожніх робіт. Результат діяльності дуже залежать від особистих і професійних якостей виконавців, потенціалу виробництва; 5) локального характеру, що пов'язано з регіональним розподілом території між дорожніми підприємствами.

Таким чином, робота підприємств дорожнього господарства має ряд особливостей, що не тільки впливають на виробничі процеси, але й на процеси їх управління та обліку та результати діяльності підприємств в цілому, що дають можливість в подальшому розробити процес постановки управлінського обліку на дорожньому підприємстві, враховуючи всі його особливості.

Вдале застосування інструментів управлінського обліку визначається наявністю комплексної системи управлінського обліку на підприємстві. В радянських умовах підприємства нерідко підходили до побудови цієї системи стихійно та безсистемно. В теперішній час пропонують такий процес постановки управлінського обліку на підприємстві, що може застосовуватися як для реорганізації системи управлінського обліку, так і для побудови цієї системи з початку діяльності підприємства.

Якщо, втілювати управлінський облік з самого початку, то процес постановки системи управлінського обліку доцільно розбити на наступні етапи [102].

I. Аналіз (діагностика) існуючої системи внутрішнього обліку на підприємстві.

II. Розробка оптимальної системи управлінського обліку.

III. Втілення системи управлінського обліку, втілення комп'ютерної інформаційної системи.

IV. Аналіз та оцінка ефективності проведених заходів по реорганізації управлінського обліку.

Доцільно буде розглянути більш детально кожний етап.



I. Аналіз(діагностика) існуючої системи внутрішнього контролю на підприємстві може проводитися наступними методами: аналіз документів, звітів, файлів, графіків; спостереження, у тому числі участь у нарадах; інтерв'ю, анкетування, тестування. За результатами діагностики доцільно зробити звіт-огляд системи внутрішнього контролю підприємства, який може мати наступні розділи: Сутність бізнесу та логіка бізнес-процесів. В цьому розділі необхідно розглянути структуру підприємства та ринків збуту, особливості управління. Визначаються особливості аналізу руху матеріальних потоків, взаємодії підрозділів, контрагентів. 2) Зовнішнє середовище підприємства. В цьому розділі більш детально описуються кон'юнктура та сегмент ринку, на якому працює підприємство. Аналізується стратегія та логіка розвитку підприємства, його задачі. Здійснюється аналіз можливостей та загроз зовнішнього середовища. Розглядаються взаємовідносини з конкурентами та постачальниками. 3) Штатно-організаційна структура підприємства, порядок взаємодії співробітників. Проводиться описання структури та чисельності персоналу. Розглядається кількість та зміст рівнів управління. Оцінюється швидкість проходження управляючої дії та оборотного зв'язку. Розділ також вміщує описання системи мотивації та стимулювання співробітників. 4) Аналіз існуючої системи звітності, документообігу, інструментів, що використовуються обліком. В розділі проводиться перелік та схема руху документів та звітів, що використовуються на підприємстві. Описується технологія обробки первинної інформації, виділяються центри обліку фінансово-господарських рішень. Розглядаються підрозділи, що вирішують задачі управлінського обліку, розподілення функцій між ними, їх взаємодія та координація. Описуються користувачі звітів та їх цілі. Проводиться описання статей витрат, види та особливості стандартних інструментів управлінського обліку, що використовуються. Описується система показників оцінки результатів діяльності підприємства, що приймається. 5) Аналіз ступеню автоматизації системи внутрішнього обліку. Існуюча система може включати різномірне програмне забезпечення, в тому числі придбання типових пакетів

програм, які розроблені зовнішніми розробниками, продукти для даного підприємства, власні розробки співробітників підрозділів автоматизації підприємства. Доцільно оцінити як обсяг автоматизації (комплексна або фрагментна), так і недоліки існуючої інформаційної системи. Кожен розділ повинен вміщувати оцінку найбільш гострих проблем та потенціальних переваг процесів, що описані. При постановці системи управлінського обліку з початку діяльності підприємства розділи 4 та 5 не використовуються.

II. Розробка оптимальної системи управлінського обліку. Здійснення другого етапу можна розбити на наступні підрозділи:

1) Вивчення потреб користувачів та формулювання задач системи управлінського обліку. Для реалізації цього підрозділу необхідно зіставити перелік користувачів системи управлінського обліку на основі описаної в результаті реалізації першого етапу штатно-організаційної структури, рівнів управління та управлінської системи, що існує. Для кожного користувача необхідно визначити перелік функціональних обов'язків та необхідної інформації для їх успішного виконання. Для отримання інформації можна використовувати посадові інструкції співробітників. Для виявлення вимог користувачів необхідно використовувати дані інтерв'ю, які приводилися при реалізації першого етапу реорганізації. В переліку усіх планів необхідно дати оцінку проблем, які існують в системі управління підприємством. Особливу увагу треба приділити інформації про стратегічні цілі підприємства, які були отримані в результаті опитування вищих менеджерів. Після консолідації потреб користувачів в однорідні групи та структурування стратегічних цілей підприємства можна формувати вимоги до системи управлінського обліку та ранжувати їх у порядку пріоритету для користувачів системи.

2) Аналіз та класифікація витрат, виділення центрів відповідальності та визначення їх типів. На основі облікової інформації виробляється групування платежів за видами витрат, формується перелік статей витрат та узгодження з користувачами системи управлінського обліку. В результаті узгодження може здійснюватися укрупнення окремих статей при недоцільності надмірної

деталізації. На основі статистичного аналізу та досліджених параметрів господарської діяльності на підприємстві, виділяється постійна та змінна частина витрат, визначаються фактори, що впливають на поведінку витрат. Для визначення кількості та типів центрів відповідальності використовуються перелік підрозділів та структура підприємства. При визначенні типів центрів відповідальності також використовують оцінки задач системи управління.

3) Розробка принципів обліку та регламентних документів, визначення інструментів управлінського обліку, що використовуються. Розробляються й затверджуються посадові інструкції та положення про формування реєстрів управлінського обліку та заповнення звітності. На основі консультацій з користувачами системи управлінського обліку обирається база розподілу адміністративних витрат. Стверджується перелік витрат, які беруть участь в формуванні собівартості. Завдяки інформації про платежі виявляється сезонність в розрахунках по витратам, які входять до собівартості. Обирається метод управління.

4) Розробка систем показників, форм звітності та їх рух. Проводиться вибір показників оцінки діяльності підрозділів (центрів відповідальності) та підприємства в цілому. Стверджується структура та періодичність виготовлення планових форм та звітів про виконання (балансу, бюджет про доходи та витрати, про рух грошових коштів). Визначається форма та зміст проміжних виконавчих звітів центрів відповідальності. Стверджується регламент документообігу, який вміщує в собі перелік та строки представлення та узгодження звітів, обов'язки та відповідальність виконавців та керівників.

5) Формування вимог до комп'ютерної системи та критерії її вибору. Необхідно чітко сформулювати вимоги до системи. Система повинна не тільки задовольняти вимогам, що сформульовані, але й також мати певний потенціал збільшення можливостей в майбутньому. Дуже часто професійні консультанти по комп'ютерним інформаційним системам не можуть радикально передивитися діючі на підприємстві бізнес-моделі, запропонувати принципово нову модель функціонування бізнесу та відповідну йому систему.

В зв'язку з цим, формулювання вимог до системи доцільно проводити вищому керівництву або консультанту з управління. Розглянемо зміст наступного етапу постановки системи управлінського обліку.

III. Втілення системи управлінського обліку, втілення комп'ютерної інформаційної системи. На цьому етапі доцільно було б розглянути виділення окремого підрозділу (працівника) для ведення управлінського обліку, організацію внутрішнього контролю, втілення комп'ютерної інформаційної системи. Для організації системи управлінського обліку можна користуватися послугами консалтингової компанії, але за думкою К. Зусмановича [103], недоліками цього варіанту є: висока вартість послуг зовнішніх консультантів порівняно з оплатою власних спеціалістів, що постійно працюють; старіння та втрата ефективності системи управлінського обліку внаслідок зміни структури організації, необхідність постійного залучення зовнішніх спеціалістів. Також, для організаційної системи управлінського обліку можна виділити окремого працівника або підрозділ, який формулював би повну картину функціонування фінансів. При втіленні системи управлінського обліку доцільно сформулювати принципи внутрішнього контролю: забезпечення високих моральних якостей та професіоналізму персоналу; розподілення відповідальності між працівниками; організація лімітів відповідальності керівництва; дотримання встановлених правил документування операцій та документообігу; втілення попереджуючих заходів(охорона); проведення незалежних перевірок (аудит). Втілення нової інформаційної системи – довгий та трудомісткий процес. Середні строки від прийняття рішення до втілення цих систем можуть бути від 11-15 місяців до 22-33 місяців. В зв'язку з цим доцільно звертатися до проектного планування втілення та планування фінансових потоків. На цьому етапі втілення інформаційної системи управлінського обліку необхідна активна участь вищого керівництва підприємства для подолання опору менеджерів середньої ланки, бо часто вони не зацікавлені в побудові цієї системи, яка точно контролює їхню діяльність. Перейдемо до заключного етапу процесу постановки системи управлінського обліку.

IV. Аналіз та оцінка ефективності проведених заходів по реорганізації управлінського обліку. Для оцінки ефективності втілення системи управлінського обліку може використовуватися показник відношення отриманого результату до ресурсів, що були витрачені. Для цього необхідно зіставити необхідний кошторис витрат, що пов'язані з реорганізацією системи управлінського обліку, і з переліком фактично зекономлених коштів після втілення системи. Також необхідно навести середні результати після втілення системи управління, які потім можуть бути орієнтовочними оцінками ефективності як при прийнятті рішення про реорганізацію системи управлінського обліку, так і при неможливості комплексної оцінки результатів проведених заходів. Тобто, всі етапи процесу постановки системи управлінського обліку сприяють ефективному розвитку підприємства за рахунок прийняття управлінських рішень. Таким чином, приведений процес постановки управлінського обліку на підприємстві можна вважати узагальнюючим, але кожне підприємство, в залежності від сфери його діяльності, може мати свої особисті підходи та особливості та суттєво відрізнятись від вище наведеного процесу.

Так, Друрі К. [94] пов'язує процес постановки управлінського обліку з напрямками обліку витрат та їх класифікацією і вважає, що дуже важливо мати чітке уявлення про альтернативні методи класифікації витрат, щоб оцінити різні способи збору інформації про витрати. Саме тому, він пропонує складати кошториси та калькуляції за видами обліку витрат, що допоможе при постановці управлінського обліку. Але, автор не відокремлює послідовного процесу чи етапів постановки управлінського обліку, він тільки перелічує можливі варіанти класифікації витрат, що в свою чергу допоможе при розробці етапів постановки.

Процес постановки управлінського обліку можна навести у такому вигляді за наступними етапами [104]: 1) Вивчення основ фінансового менеджменту. Вивчення понять та класифікацій витрат. Проведення семінарів по вивченню відповідного програмного забезпечення. 2) Розробка ситуаційного

аналізу. Аналіз організаційної структури підприємства на основі фінансової структури з виділенням відповідних центрів фінансової відповідальності. Розробка управлінського плану розрахунків. 3) Втілення системи управлінського обліку. Для автоматизації можна використовувати програму на платформі 1С: підприємство „Інталев: корпоративні фінанси”, яка дозволяє не вводити 2 рази дані, бо їх можна автоматично конвертувати з бухгалтерського контуру в управлінський. Приведений вище процес є простим при постановці, але він не враховує облік та класифікацію витрат, які в автомобільному господарстві займають важливе місце.

Так, наприклад, О.В. Лишиленко [97] виділяє наступні три етапи постановки управлінського обліку на підприємстві: 1) методологічний – на цьому етапі обирається модель управлінського обліку залежно від завдань, вирішення яких покликана забезпечити облікова система, що створюється (директ-костінг), з відповідними модифікаціями, інтегрована або автономна система, визначаються об'єкти витрат та ознаки узагальнення в обліку інформації для аналізу за окремими сегментами ринку (за галузевою або територіальною ознакою, а також за номенклатурою товарів); 2) методичний – цей етап характеризується підбором елементів методу управлінського обліку, які забезпечують формування інформації, необхідної для прийняття належних управлінських рішень: визначення плану рахунків бухгалтерського обліку(при потребі – також і додаткової системи рахунків); підбір складу регістрів аналітичного і синтетичного обліку; вибір складу калькуляційних статей для обліку витрат; розробку форм внутрішньої звітності і контролю за здійсненням господарських операцій та виконанням виробничих завдань; 3) технічний – цей етап передбачає визначення кола осіб і розмежування обов'язків між вказаними працівниками підприємства, які будуть задіяні в системі збору й опрацювання інформації управлінського обліку. Але, головною особливістю при постановці управлінського обліку на підприємстві по О.В. Лишиленко є те, що необхідно встановити графік документообігу у вигляді схеми або переліку робіт із створення, перевірки та опрацювання документів.

Дуже схожі процеси постановки О.В. Лишиленко та Ф.Ф. Бутинця. Останній виділяє наступні етапи [98]: 1) методологічний – обирається модель управлінського обліку в залежності від його мети, визначаються об'єкти та методи обліку витрат, елементи методу управлінського обліку, які будуть служити для формування інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень; 2) технічний – обирається склад реєстрів аналітичного обліку, форми внутрішньої звітності, визначаються напрямки руху інформації всередині підприємства; 3) організаційний – здійснюється розподіл обов'язків між працівниками в підсистемі управлінського обліку.

Слід також зазначити, що різні автори виділяють різні етапи постановки управлінського обліку на підприємстві, що залежить в основному від деталізації завдань. Наприклад, існує ще думка, що управління – це коло реалізації трьох основних функцій: постановки завдань, організації робіт та оцінювання результатів. Тому постановку управлінського обліку поділяють на наступні етапи [105]: 1) чітка постановка завдання; 2) виявлення альтернативних шляхів вирішення завдання; 3) порівняння альтернатив та вибір найкращої; 4) реалізація вибраних альтернатив; 5) оцінювання планів (результатів виконання завдань). Також існує думка, що етапи управлінського обліку можна привести у наступному порядку [96]: 1) виникнення проблеми (визначення задач); 2) розробка альтернативних варіантів з обліком змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі; 3) вибір оптимального рішення; 4) контроль за реалізацією оптимального рішення; 5) аналіз ефективності діяльності та оцінка ефективності управлінських рішень. Також процес постановки можна представити наступним чином [99]: визначення кола осіб, що відповідатимуть за введення управлінського обліку; розробка положень про відділ та посадових інструкцій персоналу; вибір варіантів ведення управлінського обліку; вибір методології та форми ведення управлінського обліку; розробка та затвердження форм управлінської звітності.

Для досягнення позитивних результатів постановку управлінського обліку рекомендується здійснювати у декілька етапів [106]:

1. Визначення фінансової структури підприємства шляхом виділення центрів фінансової відповідальності.

2. Розробка складу, змісту і форматів управлінської звітності.

3. Розробка класифікаторів управлінського обліку.

4. Розробка методів управлінського обліку витрат і калькуляції собівартості продукції.

5. Розробка управлінського плану рахунків і порядку віддзеркалення типових господарських операцій.

6. Розробка внутрішніх положень і інструкцій, що регламентують ведення управлінського обліку.

7. Проведення організаційних змін на підприємстві.

Таким чином, доцільно замітити, що для прийняття оперативних і ефективних рішень управлінському персоналу підприємства необхідно чітко та послідовно виконувати кожний етап процесу постановки управлінського обліку й втілювати його на підприємстві, а також зробити висновок, що управлінський облік дозволяє [95]: визначити стратегію розвитку підприємства; створити аналітичну інтегровану систему обліку витрат та доходів; підвищити ефективність управління грошовими коштами підприємства; організувати процес бюджетування діяльності підприємства; забезпечити формування бази для ціноутворення; проводити інформаційну допомогу фінансовим менеджерам нижчої середньої та вищої ланки у прийнятті оперативних та стратегічних управлінських рішень; контролювати та аналізувати економічну ефективність діяльності підприємства в цілому та його окремих структурних підрозділів; приймати управлінські рішення; вибирати найбільш ефективні шляхи розвитку підприємства.

Для виявлення загальних рис та відмінностей у процесах постановки управлінського обліку, що пропонуються різними дослідниками [96-99, 102, 104-106], було проведений порівняльний аналіз (таблиця 3.20). Для того, щоб вибрати необхідний процес постановки управлінського обліку який би найбільше підходив дорожньому підприємству, необхідно перш за все





Продовження таблиці 3.20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Розробка класифікаторів управлінського обліку					+				12,5
4	Реалізація та контроль вибраних альтернатив						+	+	+	37,5
	Вибір методології та форми ведення управлінського обліку	+								12,5
	Розробка методів управлінського обліку витрат та калькулювання собівартості продукції					+				12,5
5	Аналіз ефективності діяльності та оцінка ефективності управлінських рішень							+	+	25
	Розробка та затвердження форм управлінської звітності					+				12,5
6	Розробка внутрішніх положень та інструкцій, що регламентують ведення управлінського обліку					+				12,5
7	Проведення організаційних змін на підприємстві					+				12,5

Так, доцільно використовувати наступний процес постановки (рисунок 3.8).

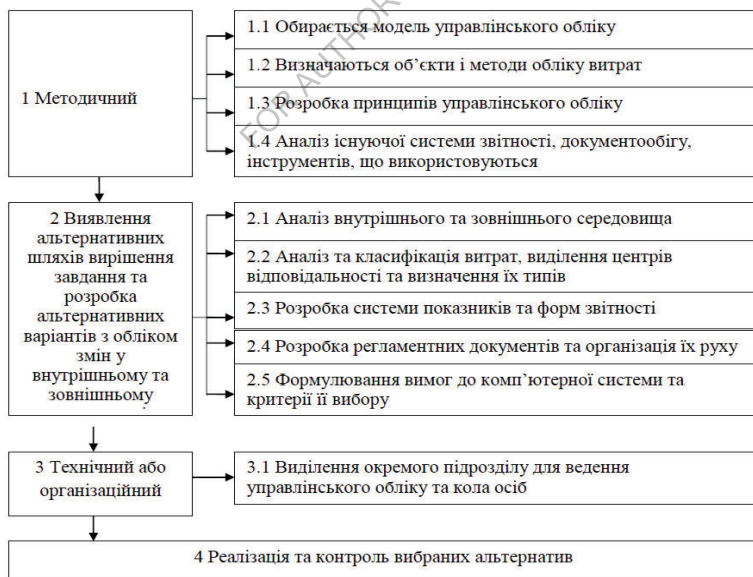


Рисунок 3.8 – Алгоритм процесу постановки управлінського обліку

Процес постановки, зображений на рисунку 3.8, дозволить втілити управлінський облік на дорожньому підприємстві з самого початку до кінця (крім етапу 2.5 – формулювання вимог до комп'ютерної системи та критерії її вибору), враховуючи той фактор, що управлінський облік раніше не вівся. Представлений алгоритм розрахований на те, що управлінський облік буде втілюватися та вестись бухгалтером-аналітиком ДП «Пісочинське ДЕП».

Організація управлінського обліку повинна вестись наступним чином: в управлінську базу даних інформація вноситься вже після того, як вона була відображена в базі даних бухгалтерського обліку. Іншими словами, ведуться дві паралельні бази даних. Бухгалтерія при цьому працює в звичайному режимі, надаючи свою базу бухгалтеру-аналітику, що веде управлінський облік, для її подальшої трансформації. На практиці така трансформація здійснюється, як правило, за консолідованими даними.

Що стосується термінів впровадження, то постановка управлінського обліку може бути упроваджена в найкоротші терміни і з мінімальними витратами - досить організувати додаткове робоче місце для бухгалтера-аналітика, що вестиме управлінський облік. Крім того, ефективність застосування даного варіанту буде тим вище, чим істотніші відмінності між бухгалтерським і управлінським обліком. Основною умовою його ефективного застосування є детально розроблена методика перенесення операцій з бухгалтерської бази даних в управлінську, тобто ведення інформаційної бази управлінського і бухгалтерського обліку передбачає організацію таким чином. Всі первинні дані вводяться в програму "1С райавтодор», що вже існує на підприємстві, бухгалтером, а вже потім, бухгалтер-аналітик на основі основних форм звітності зіставляє необхідні регламентні документи, що дозволять керівнику одержувати всю необхідну інформацію для оцінки стану справ на підприємстві. Таким чином, удосконалено процес впровадження управлінського обліку в підприємстві, який відрізняється від існуючих змістом етапів, порядком реалізації та системою показників, що супроводжують цей процес.

## ВИСНОВКИ

Однією з причин виникнення кризових ситуацій на багатьох українських підприємствах є низький рівень менеджменту. Насамперед некваліфіковані і помилкові дії керівництва привели багатьох суб'єктів господарювання до межі банкрутства. Найважливішим засобом успішного функціонування підприємства є контролінг, оскільки він забезпечує необхідною інформацією для прийняття управлінських рішень шляхом інтеграції процесів збору, обробки, підготовки, аналізу та інтерпретації інформації; надає інформацію для керування трудовими і фінансовими ресурсами; забезпечує виживання підприємства на рівнях стратегічного і аналітичного управління. Тому все більшого значення набуває впровадження контролінгу, зокрема логістичного контролінгу, в діяльність підприємств.

В результаті виконання поставленої мети дослідження були отримані наступні результати, деякі з яких мають певний ступінь наукової новизни:

- обґрунтована доцільність використання результативного підходу до управління логістичною діяльністю;

- обрана економічна результативність в якості категорії, що характеризує успіх діяльності підприємства;

- уточнено функції та принципи контролінгу та сутність поняття «Контролінг»;

- було виділено чотири підходи визначення сутності логістичної діяльності: функціональний, системний та процесний та інтегрований;

- удосконалено сутність поняття «Оперативний логістичний контролінг» які на відміну від існуючих ураховують, по-перше, виконання всіх функцій контролінгу, по-друге, орієнтацію на майбутній розвиток шляхом безперервного системного удосконалення роботи підприємства. Дослідник виходячи з результатів порівняльного аналізу стратегічного та оперативного контролінгу, сутності оперативного контролінгу, логістичної діяльності та існуючих поглядів на оперативний логістичний контролінг під останнім

пропонує розуміти підсистему управління підприємством, яка реалізує інформаційну, аналітичну, обліково-контрольну, планувальну, мотивуючу та коментуючу функції та забезпечує узгоджене управління процесом досягнення оперативних цілей стосовно логістичної діяльності підприємства шляхом безперервного системного удосконалення роботи підприємства;

- удосконалено модель економічної результативності діяльності підприємства, на підставі виділення в якості її критерію другого рівня конкурентоспроможність підприємства;

- одержав подальший розвиток інструментарій оперативного логістичного контролінгу шляхом додавання до прийомів щодо збору інформації для управлінського персоналу трьох складових: управлінський облік, використання бюджетування як управлінської технології та використання процесу забезпечення економічної результативності в якості теоретичної бази. Все це забезпечить управління підприємством, спрямоване на успіх, що є передумовою безкризового існування;

- уточнено процедуру впровадження оперативного логістичного контролінгу на підприємстві, шляхом здійснення не трьох, а чотирьох етапів, це дозволить більш ефективно організувати контролінг в будь-якій організації;

- обґрунтовано перелік основних показників економічної результативності логістичної діяльності на основі системного підходу, що дозволив сформулювати перелік показників, які відображають результати, витрати та ресурси логістичної діяльності у їх взаємозв'язку, саме вони стануть основою для розробки динамічного нормативу, системи підконтрольних показників та інтегральної оцінки економічної результативності логістичної діяльності;

- обґрунтовано динамічний норматив економічної результативності логістичної діяльності філії «Пісочинське ДЕП» на підставі результатів дослідження, проведеного методом аналізу ієрархій. Він дозволить контролювати ефективність використання ресурсів підприємства при здійсненні логістичної діяльності та економічну результативність реалізації оперативних цілей підприємства. Динамічний норматив є основою визначення безпосередньо

показників, які будуть формувати систему підконтрольних показників, це показники, які використовуються для визначення показників динамічного нормативу економічної результативності логістичної діяльності. В свою чергу використання методу динамічного нормативу під час узагальнення результатів реалізації логістичної діяльності дозволить здійснювати експрес-діагностику - аналіз та об'єктивну кількісну оцінку складної величини економічна результативність логістичної діяльності підприємства та виявляти слабкі боки в здійсненні логістичної діяльності;

- запропоновано модель впровадження оперативного логістичного контролінгу в підприємстві, в яку додано дві складові: побудова управлінського обліку в підприємстві та розробка системи підконтрольних показників;

- одержав подальший розвиток методичний підхід щодо розробки системи підконтрольних показників на підставі використання запропонованого набору дій щодо формування складу системи підконтрольних показників ефективного управління підприємством, які забезпечують обґрунтований вибір шляхом проведення дослідження літературних джерел, урахування специфіки галузі, в якій функціонує підприємство та використання матриці РАЗУ для розподілу відповідальності та динамічного нормативу; здійснено апробацію методичного підходу щодо розробки системи підконтрольних показників; За результатами його апробації було виявлено, що найбільш працездатними показниками є змінні витрати на одиницю логістичної діяльності (21,5%) та обсяг логістичної діяльності (16,8%). Найменш працездатними є прямі постійні логістичні витрати (3,3%);

- удосконалено методичний підхід щодо діагностики економічної результативності логістичної діяльності підприємства на підставі використання методу динамічного нормативу, розроблено алгоритм його реалізації, який апробовано у філії «Пісочинське ДЕП». За результатами апробації було виявлено, що в 2019 році спостерігається різке погіршення економічної результативності здійснення логістичної діяльності насамперед за рахунок росту прямих постійних логістичних витрат, витрат на оплату праці та загальних логістичних витрат. В роботі запропоновані практичні рекомендації

щодо усунення цих слабких боків в забезпеченні економічної результативності логістичної діяльності;

- удосконалено процес впровадження управлінського обліку в підприємстві, який відрізняється від існуючих змістом етапів, порядком реалізації та системою показників, що супроводжують цей процес.

Практична значимість отриманих результатів полягає в тому, що впровадження в підприємстві одержаних результатів дозволить створити умови для безкризової його роботи шляхом прозорого управління діяльністю, передбачення майбутнього, безперервного удосконалення роботи, зокрема і логістичної діяльності, та раціонального використання ресурсів.

FOR AUTHOR USE ONLY

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Рибак О. В. Формування механізму контролінгу в управлінні результативною діяльністю підприємства: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04 / Хмельн. нац. ун-т. Хмельницький, 2014. 248 с.
2. Олексюк О. І. Результативність діяльності підприємства : автореф. дис. на здоб. вч. ступ. докт. екон. наук : 08.00.04. Київ, 2009. 36 с.
3. Поліщук Н. В. Науково-методологічні засади результативності функціонування сучасних економічних систем: автореф. дис. на здоб. вч. ступ. докт. екон. наук : 08.00.03. Вінниця, 2011. 36 с.
4. Тищенко А. Н., Кизим Н. А., Догадайло Я. В. Экономическая результативность деятельности предприятий: монография. Харьков : ИНЖЕК, 2005. 144 с.
5. Ивлеев В., Попова Т. Balanced Scorecard - альтернативные модели. *Банки и технологии*. 2002. №4. URL: <http://www.hr-portal.ru/article/balanced-scorecard-alternativnyye-modeli> (дата звернення 30.05.2019).
6. Armstrong M. Performance management : key strategies and practical guidelines : 3rd ed. Philadelphia: Thomson-Shore, Inc, 2006. 216 p.
7. Армстронг М., Бэрон А. Управление результативностью. Система оценки результатов в действии / пер. с англ. Н. Кияченко, С. Новицкой. Москва : Альпина Паблишер, 2018. 248 с.
8. Артимович В. М. Разработка механизма оценки и контроля результативности деятельности транспортного предприятия : автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. екон. наук : 08.00.05. Санкт-Петербург, 2011. 25 с.
9. Ducq Y., Vallespir B. Definition and aggregation of a Performance Measurement System in three aeronautical workshops using the ECOGRAI Method. *International Journal of Production Planning and Control*. 2005. Vol. 16. № 2, March. P. 163 - 177.
10. Drucker P. F. The effective executive. The definitive guide to getting the right things done. New York : HarperCollins Publishers, 2006. 178 p.



11. Kaplan R. S., Norton P. P. *The Strategy – Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment*. Boston: Harvard Business School Press, 2001. 352 p.

12. Cokins G. *Performance management : finding the missing pieces (to close the intelligence gap)*. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc., 2004. 305 p.

13. Коробейникова И. А. *Управление результативностью торговых услуг (на примере предприятий розничной торговли на рынке высоких технологий) : автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. экон. наук : 08.00.05*. Краснодар, 2006. 28 с.

14. *HBR's 10 Must-Reads on Startegy*. Boston : HBR, 2011. 143 p.

15. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. *Основы менеджмента / пер. с англ. М. А. Майорова и др.* Москва: Вильямс, 2006. 672 с.

16. Parmenter D. *Key performance indicators. Developing, implementing, and using winning KPIs : third edition*. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc., 2015. 448 p.

17. Пласкова Н. С. *Стратегический экономический анализ и оценка результативности деятельности коммерческих организаций : автореф. дис. на соиск. уч. степ. докт. экон. наук : 08.00.12*. Москва, 2008. 48 с.

18. Rampersad H. K. *Total Performance Scorecard: Redefining Management to Achieve Performance with Integrity : first edition*. New York : Routledge, 2011. 332 p. <https://doi.org/10.4324/9780080519340>

19. Reichmann T. *Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten : 6 uberarb. und erw. Aufl.* München: Vahlen, 2001. 877 s.

20. Питерс Т. Дж., Уотерман Р. *В поисках совершенства. Уроки самых успешных компаний Америки / пер. с англ. В. Кулебы, О. Пелявского*. Москва : Альпина Паблишер, 2018. 524 с.

21. *Управление по результатам / Санталайнен Т., Воутилайнен Э., Поренне П., Ниссинен Й. Х. / пер. с финск. Г. А. Боровкова и др.* Москва: Прогресс, 1993. 320 с.

22. Синк Д. С. *Управление производительностью: планирование, измерение и оценка, контроль и повышение / пер. с англ.* Москва: Прогресс, 1989. 528 с.

23. Хан Д., Хунгенберг Х. ПиК. Стоимостно-ориентированные концепции контроллинга. / пер. с немец. Л. Г. Головача, М. Л. Лукашевича и др. Москва : Финансы и статистика, 2005. 928 с.

24. Axson D. A. Best practices in planning and performance management: Radically rethinking management for a volatile world : third edition. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc., 2010. 299 p.

25. Догадайло Я. В. Критерії економічної результативності діяльності підприємства. *Економіка транспортного комплексу*. 2013. № 21. С. 86 – 97.

26. Догадайло Я. В. Вимірювання економічної результативності діяльності підприємства. *Економіка транспортного комплексу*. 2015. № 26. С. 76 – 89.

27. Шинкаренко В.Г., Бондаренко А.С. Установление приоритетных конкурентов автотранспортных предприятий. *Економіка транспортного комплексу*. 2000. № 3. С. 55–59.

28. Світлична Я.В., Стеценко О.М. Визначення пріоритетного конкурента дорожнього підприємства. *Економіка транспортного комплексу*. 2003. № 6. С. 109–115.

29. Манн Р., Майер Э. Контроллинг для начинающих / пер. с нем. под ред. В. Б. Ивашкевича. Москва : Финансы и статистика, 1995. 304 с.

30. Пушкар М. С. Контролінг: монографія. Тернопіль: ТАНГ, 1997. 146 с.

31. Фольмут Х. Й. Инструменты контроллинга от А до Я: монография. Москва: Финансы и статистика, 2003. 288 с.

32. Дайле Х. Практика контроллинга / пер. с немец. М. Л. Лукашевича и Е.Н. Тихоненковой. Москва : Финансы и статистика, 2001. 336 с.

33. Романова М. Контроллинг как средство стратегического управления предприятием. *Проблемы теории и практики управления*. 2008. №4. С. 80-85.

34. Анташов В.А., Уварова Г.В. Экономический советник менеджера Минск: Финансы, учет, аудит, 2008. 320 с.

35. Калайтан Т. В. Проблеми термінології. URL: [http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Vlca/Ekon/2009\\_30/11.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Vlca/Ekon/2009_30/11.pdf). (дата звернення: 15.10.2019).

36. Івата В. В. Контролінг у системі управління підприємством. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2009. №3. URL: [http://www.nbuu.gov.ua/e-journals/PSPE/2009\\_3/Ivata\\_309.htm](http://www.nbuu.gov.ua/e-journals/PSPE/2009_3/Ivata_309.htm) (дата звернення: 15.10.2019).

37. Зоріна О.А. Місце контролінгу в системі управління підприємством. *Науковий вісник Національного університету ДПС України (економіка, право)*. 2010. № 2 (49). С.18–25.

38. Варфоломєєва К. О. Сутність і значення інформаційного потенціалу контролінгу в системі управління підприємством. *Вісник ЖДТУ*. 2010. № 3 (53). – URL: [http://www.nbuu.gov.ua/portal/Soc\\_gum/Vzhdtu\\_econ/2010\\_3\\_3/7.pdf](http://www.nbuu.gov.ua/portal/Soc_gum/Vzhdtu_econ/2010_3_3/7.pdf) (дата звернення: 15.10.2019).

39. Майер Э. Контролинг как система мышления и управления. Москва : Финансы и статистика, 1993. 426 с.

40. Градов А. П. Стратегия и тактика антикризисного управления фирмой. Санкт-Петербург : Специальная литература, 1996. 276 с.

41. Райзберг Б. А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. Москва : ИНФРА-М, 2006. 494 с.

42. Петренко С. Н. Контролинг: учеб. пос. Киев: Ника- Центр, Эльга, 2004. 341 с.

43. Шульга Н.П. Интегрована система контролінгу в управлінні банком: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра екон. наук: 08.06.01. Київ, 2006. 31 с.

44. Маркіна І.А., Таран –Лала О. М., М.В. Гунченко Контролінг для менеджерів: навч. посіб. – Київ : Центр учбової літератури, 2013. С. 304.

45. Анискин Ю.П., Павлова А.М. Планирование и контролинг. Москва : Омега-Л, 2003. 278 с.

46. Панченко Г. С. Контролінг формування та використання людських ресурсів. Донецьк: ВТН, 2008. 214 с.

47. Контролинг как инструмент управления предприятием / Данилочкина Н. Г. и др. ; под. ред. Н. Г. Данилочкиной. Москва : ЮНИТА-ДАНА, 2003. 230 с

48. Михайлова А. В. Развитие кадрового контроллинга в системе управления персоналом организации. Москва : Юнити-Дана, 2006. 210 с.
49. Тарасюк М. В. Функції контролінгу маркетингової діяльності підприємства. Київ : Центр учбової літератури. 2005. 174 с.
50. Гусева, И. Б. Основные принципы контроллинга затрат на предприятии. Москва : ИНФРА-М, 2002. 296 с.
51. Азізова К. М. Управління капіталом підприємства на засадах контролінгу: автореф. дис. канд. екон. наук: 08.00.04. Харків, 2011. 24 с.
52. Тищенко О. І. Оперативний контролінг в управлінні виробничими затратами електротехнічних підприємств. Луганськ : ШЛАТ, 2011. 240 с.
53. Максимова М. Елементи системи контролінгу. *Економічний аналіз*. 2011. Вип. 9., ч. 3. С. 171–177.
54. Гасило О. О. Принципи побудови системи контролінгу на підприємстві *Торгівля і ринок України*. Вип. 31, т. 1. 2011. С. 212–217.
55. Цигилик І. І. Контролінг: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 76 с.
56. Беляев С. Ю. Контроллинг: учеб. пос. Киев : Ника-Центр; Эльга, 2001. 220 с.
57. Млинко І. Б. Функції контролінгу маркетингової діяльності підприємства. *Маркетинг та логістика в системі менеджменту*. №6, 2006. С. 25-30.
58. Давидович І. Є. Управління витратами: навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 320 с.
59. Теплякова Т. Ю. Контроллинг: учеб. пос. Ульяновск : УлГТУ, 2010. 142 с.
60. Контролінг навч. посіб. / Швиданенко Г. О., Лаврененко В. В., Дерев'янок О. Г., Приходько Л. М. Київ : КНЕУ, 2008. 264 с.
61. Шешукова Т. Г., Гуляева Е. Л. Теория и практика контроллинга : учеб. пособ. Москва : Финансы и статистика, 2008. 176 с.
62. Голов С.Ф. Управленческий учет. Харьков: Фактор, 2009. 784 с.
63. Блейхер О. Логистика: учеб. пособие. Томск: ТПУ, 2009. 102 с

64. Сумець О.М. Логістичні системи і ланцюги поставок: навч. посібник. Київ, 2012. 220 с.
65. Тюріна Н.М., Гой І.В., Бабій І.В. Логістика: навч. посібник. Київ, 2015. 392 с.
66. Окландер М.А. Логістика: підручник. Київ, 2008. 346 с
67. Крикавський Є.В., Чернописька Н.О. Логістичні системи: навч. посібник. Львів: НУ «Львівська політехніка», 2009. 107 с.
68. Забуранна Л.В., Глущенко О.М. Логістична концепція формування системи управління підприємством. *Науковий вісник ЧДІЕУ*. 2011. № 4 (12). С. 182–191.
69. Логистика и управление цепями поставок: учеб. / под ред. В.В. Щербакова. Москва, 2015. 582 с.
70. Тюріна Н.М., Гой І.В., Бабій І.В. Логістика: навч. посібник. Київ, 2015. 392 с.
71. Смирнова Н. В. Сутність і значення логістичної діяльності в системі менеджменту організації. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2018. Вип. 20, ч. 3. С. 54–59.
72. Поспелов О. М. Організація логістичного управління діяльністю підприємства: дис. на зд. вч. ступеня канд. ек. наук: 08.00.04. Харків, 2009. 282 с.
73. Воронин А. Д., Королев А. В. Управление операционной логистической деятельностью : учеб. пособ. Минск: Вышэйшая школа, 2014. 173 с.
74. Поліщук Н. В. Логістичний контролінг в системі управління підприємством : автореф. дис. на здоб. вч. ступ. канд. екон. наук : 08.06.01. Львів, 2005. 29 с.
75. Гаврилюк Н. М. Логістичний контролінг в управлінні автотранспортними підприємствами : автореф. дис. на здоб. вч. ступ. канд. екон. наук : 08.00.04. Київ, 2014. 24 с.
76. Полищук Н. В. Логистический контроллинг в разрезе стратегических и тактических целей предприятия. *Transport business in Russia*. 2015. № 6. С. 114–118.

77. Сухарева Л. А., Петренко С. Н. Контроллинг – основа управления бизнесом Киев : Ольга; Ника-центр, 2002. 208 с.

78. Гасва Ю. Г. Окремі рекомендації щодо організації служби контролінгу на вітчизняних підприємствах *Економіка: проблеми теорії і практики*. 2005. С. 564–570.

79. Контроллинг: учеб. / Иванова Н. Ю., Карминский А. М., Фалько С. Г., Жевага А. А. Москва : Финансы и статистика, 2011. 334 с.

80. Фалько С. Г. Контроллинг для руководителей и специалистов Москва : Финансы и статистика. 2008. 272 с.

81. Кононенко А.В., Лабунська А.О. Інформаційна база вимірювання економічної результативності підприємства. *Сучасні напрямки розвитку економіки і менеджменту на підприємствах України*: збірник матер. IV всеукр. науково-практичної конф. студентів, аспірантів та молодих вчених (28 листопада 2018 року). Харків, ХНАДУ, 2018. С.405-409

82. Сыроежин И. М. Совершенствование системы показателей эффективности и качества Москва : Экономика, 1980. 192 с.

83. Саати Т. Л. Принятие решений при обратных зависимостях и обратных связях. Аналитические сети. / пер. с англ. О. Н. Андрейчиковой. / Науч. ред. А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. Москва : ЛКИ, 2008. 360 с.

84. Кононенко А., Хамдауі А. Обґрунтування динамічного нормативу економічної результативності діяльності підприємства. *Українська молодіжна наука: здобутки та перспективи*. Харків, 26-27 березня 2020 р. ХТЕІ КНТЕУ, 2020. С. 36-38.

85. Сумець О. М. Логістичні витрати підприємств олійно-жирової галузі: формування та оцінювання: монографія. Харків : Вид-во НУА, 2017. 243 с.

86. Матвієнко-Біляєва Г.Л. Підконтрольні показники логістичної діяльності підприємства. *Ефективна економіка*. 2015. № 8. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4243> (дата звернення: 12.10.2019).

87. Луур Х.А. Использование обобщающих оценок хозяйственной деятельности в анализе работы экономических объектов разных уровней управления. *Методологические проблемы современной статистики*. 1987. С. 26-50

88. Чувашлова М. В. Внедрение контроллинга в систему управления предприятием: монография. Москва : Академия Естествознания, 2013. URL: [https://www.new.ulsu.ru/media/documents/Monografia\\_vnedrenie\\_kontrollinga.pdf](https://www.new.ulsu.ru/media/documents/Monografia_vnedrenie_kontrollinga.pdf) (дата звернення: 10.11.2020).

89. Савчук В. П. Управление финансами предприятия Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. 480 с.

90. Савчук В. П. Управление прибылью и бюджетирование Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. 432 с.

91. Догадайло Я.В., Дубровін В.В. Модель впровадження оперативного контролю на підприємстві. *Інновації в управлінні соціально-економічним розвитком* : матеріали І міжнар. наук.-практ. інтерн.-конф. присвяч. 95-річ. Харків. нац. ун-ту міськ. госп. ім О. М. Бекетова, 5 бер. 2018 р. Харків : ХНУМГ 2018. С. 49–52. URL: <https://mmgh.kname.edu.ua/index.php/novosti/312-mizhnarodna-naukovo-praktichna-internet-konferentsiya-innovatsiji-v-upravlinni-sotsialno-ekonomichnim-rozvitkom-05-03-2018> (дата звернення: 08.11.2020).

92. Управление проектом. Основы проектного управления: учеб. / кол.авт.; под ред. проф. М.Л. Разу. Москва : КНОРУС, 2006. 768 с.

93. Кац И. Я. Экономическая эффективность деятельности предприятий. Москва : Финансы и статистика, 1987. 192 с.

94. Drury C. Management and Cost Accounting [eBook version]: 10th Edition. New Jersey: CENGAGE, 2018. 866 p. URL: <https://www.cengage.co.uk/books/9781473748873/> (дата звернення: 24.03.2020).

95. Гущина И. Э., Балакирева Н. М. Управленческий учет, основы теории и практики Москва : КНОРУС, 2004. 192 с.

96. Нападовская Л. Проблемы становления и развития управленческого учета в Украине. Бухгалтерский учет и аудит. 2011. № 9. С. 33 –38.

97. Лишиленко О.В. Бухгалтерський управлінський облік: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 254 с.

98. Бухгалтерський управлінський облік: підруч. / Бутинець Ф. Ф., Давидюк Т. В., Малога Н. М., Чижевська Л. В. Житомир : Рута, 2013. 480 с.

99. Рыбакова О.В. Бухгалтерский управленческий учет и управленческое планирование Москва : Финансы и статистика, 2005. 464 с.

100. Сиденко В.М., Липский Г.Е., Батраков О.Т. Организация, планирование и управление строительством автомобильных дорог Київ : Вища школа. Головное изд-во, 1987. 263 с.

101. Алексеев О.П., Анфимов В.А., Гудзинский М.Н. Новая информационная технология управления дорожной отраслью: учеб. пособие Київ : УМК ВО, 1992. 212 с.

102. Мещеряков А.И. Постановка управленческого учета в торговой компании. *Менеджмент в России и за рубежом*. 2003. № 1. С.71–81.

103. Зусманович К. Несколько слов об управленческом учете. *Менеджмент в России и за рубежом*. 2015. № 1. С.81–91.

104. Фракин О. Как мы ставили управленческий учет: заметки практика. *Управление компанией*. 2003. №8(27) С.69-72.

105. Лень В. С. Управлінський облік: навч. посіб. Київ : Знання-Прес, 2003. 287 с.

106. Молвинский А. А. Как разработать и внедрить систему управленческого учета на предприятии. *Финансовый директор*. 2003. № 5. С. 25–36



Додатки

FOR AUTHOR USE ONLY

Таблиця А1 - Порядок вибору оптимальної кількості автомобілів, обслуговуючих роботу екскаватору

Показник	Умовне позначення	Формула розрахунку	Номер формули
Оптимальний показник інтенсивності обслуговування	$\varphi_o$	$\varphi_o = 1 - \sqrt{\frac{C_o}{C_z + C_o}}$	Б 1
Можлива інтенсивність обслуговування екскаватора	$\mu$	$\mu = Pe / Qc$	Б 2
Середня тривалість обслуговування (вантаження), год	$t_o$	$t_o = \frac{1}{\mu}$	Б 3
Час розвантаження, год	$t_s$	$t_s = 1/2 \cdot t_o$	Б 4
Час руху автомобіля - самосвала з вантажем і назад без вантажу, год	$t_{np}$	$t_{np} = \frac{2L}{V_{cp}}$	Б 5
Час перебування автомобіля-самоскида в черзі, год	$t_f$	$t_f = \frac{1}{\mu} \cdot \frac{\varphi_o}{1 - \varphi_o}$	Б 6
Повний час рейсу, год	$t_p$	$t_p = t_o + t_s + t_{np} + t_{np} + t_f$	Б 7
Оптимальна кількість автомобілів, од	$n_o$	$n_o = t_p \mu \varphi_o$	Б 8
Час перебування автомобіля-самоскида в черзі, для випадку коли екскаватор завантажений повністю, год	$\bar{t}_f$	$\bar{t}_f = \frac{1}{\mu} \cdot \frac{\varphi}{1 - \varphi}$	Б 9
Повний час рейсу, для випадку коли екскаватор завантажений повністю, год	$\bar{t}_p$	$\bar{t}_p = t_o + t_s + t_{np} + t_{np} + t_f$	Б 10
Необхідне число автомобілів, од	$n$	$n = \bar{t}_p \mu \varphi$	Б 11

Таблиця Б1 - Показники, що характеризують економічний ефект від вибору оптимальної кількості автомобілів-самоскидів

Показник	Умовне позначення	Формула розрахунку	Номер формули
Продуктивність автомобіля-самоскида, м <sup>3</sup> /зміну			
при оптимальній кількості	$\Pi_{opt}$	$\Pi_{opt} = \frac{t Q_c \varphi}{t_p}$	Б 12
при необхідній кількості	$\Pi_n$	$\Pi_n = \frac{t Q_c \varphi}{t_p}$	Б 13
Сумарні втрати від простою екскаватора і автомобілів - самоскидів за одну зміну їх роботи, грн			
при оптимальній кількості	$P_{\Sigma}$	$P_{\Sigma} = (1 - \varphi_o) C_3 + \frac{\varphi_o^2}{1 - \varphi_o} C_o$	Б 14
при необхідній кількості	$P_{\Sigma}$	$P_{\Sigma} = (1 - \varphi) C_3 + \frac{\varphi^2}{1 - \varphi} C_o$	Б 15
Втрати, що доводяться на 1м <sup>3</sup> матеріалу, що вивозиться, грн			
при оптимальній кількості	$P_o$	$P_o = \frac{P_{\Sigma}}{n_o \Pi_{opt}}$	Б 16
при необхідній кількості	$P_n$	$P_n = \frac{P_{\Sigma}}{n_n \Pi_n}$	Б 17
Умовна собівартість 1м <sup>3</sup> матеріалу, грн			
при оптимальній кількості	$S_{ed_o}$	$S_{ed_o} = \frac{C_3 + n_o C_o}{n_o \Pi_{opt}}$	Б 18
при необхідній кількості	$S_{ed_n}$	$S_{ed_n} = \frac{C_3 + n C_o}{n \Pi_n}$	Б 19

121  
ДЛЯ НОТАТОК

FOR AUTHOR USE ONLY

FOR AUTHOR USE ONLY

**More  
Books!**



yes  
**I want morebooks!**

Buy your books fast and straightforward online - at one of world's fastest growing online book stores! Environmentally sound due to Print-on-Demand technologies.

Buy your books online at  
**[www.morebooks.shop](http://www.morebooks.shop)**

Kaufen Sie Ihre Bücher schnell und unkompliziert online – auf einer der am schnellsten wachsenden Buchhandelsplattformen weltweit! Dank Print-On-Demand umwelt- und ressourcenschonend produziert.

Bücher schneller online kaufen  
**[www.morebooks.shop](http://www.morebooks.shop)**

KS OmniScriptum Publishing  
Brivibas gatve 197  
LV-1039 Riga, Latvia  
Telefax: +371 686 204 55

[info@omniscryptum.com](mailto:info@omniscryptum.com)  
[www.omniscryptum.com](http://www.omniscryptum.com)

OMNIScriptum



FOR AUTHOR USE ONLY

FOR AUTHOR USE ONLY



FOR AUTHOR USE ONLY