

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАЧАНЬ

БОЧАРОВА Н.А., кандидат економічних наук, доцент, кафедра управління та адміністрування, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, вул. Я. Мудрого, 25, м. Харків, Україна, 61002.

E-mail: bocharova.n.a.xnadu@gmail.com, ORCID 0000-0003-4371-0187

Анотація. Розглянуто точки зору різних вчених на зміст поняття «оцінка ефективності ланцюгів постачань». Досліджено основні напрямки та елементи, що формують поняття ефективності ланцюгів постачань. Розглянуті методики оцінки ефективності за моделями: збалансована система показників (Balanced Scorecard); модель SCOR (The Supply Chain Operations Reference Model); ABC-аналіз (Activity-based Costing); аналіз економічного ефекту. Виділено основні напрямки ефективності впровадження SCM: збільшення кількості замовлень і підвищення стабільності попиту; зниження страхових запасів; зниження ризиків і підвищення надійності виконання планів та поставок. Запропоновано розглядання основних показників оцінки ефективності ланцюгів постачань за базовими процесами ланцюгів постачань згідно SCOR-моделі: планування, закупівля запасів, виробництво, збут, повернення. За кожною групою показників виділено окремо показники зростання та зниження. Запропоновано інтегральний показник оцінки ефективності ланцюгів постачань. Підкреслено відокремлення кількісних та якісних показників оцінки. Виділено фактори для якісної оцінки: надійність логістичного ланцюга постачання; виконання умов за терміном виконання на всьому ланцюгу постачань; рівень сервісу; контроль витрат; взаємозв'язок логістичного процесу з процесом планування продажів; лояльність постачальників. Запропоновано напрямки підвищення ефективності ланцюгів постачань: покращення наочності в ланцюзі постачань; підвищення кваліфікації; вкладення в інтелектуальні технології; розробка плану проекту.

Ключові слова: ланцюг постачань, SCOR-модель, SCM, інтегральний показник, ефективність, управління.

Постановка проблеми. Протягом останніх п'ятнадцяти років у більшості українських та світових компаній корпоративний статус логістики зазнав вражаючих змін: від допоміжної – до стратегічної функції основного виробництва. Стратегічні альянси, розширення асортименту продукції, сегментація ринків, екологічні наслідки та глобальна економіка надалі будуть сприяти підвищенню вимог до планування в умовах невизначеності. Проблема стратегічного проектування та наукового управління логістичними системами набула особливої ваги після постіндустріальної революції, але тільки останнім часом стала можливою розробка повноцінних систем дистрибуції з використанням сучасних засобів обчислювальної техніки,

телекомунікаційних та інформаційних технологій, що дійсно оптимальні для практичного використання в найбільших компаніях. Разом з інформаційними технологіями змінились сфери застосування програмного забезпечення з проектування логістичної системи. Під функціями управління матеріальним потоком згруповано багато індивідуальних управлінських функцій в інтегровану логістику підприємства або групи підприємств.

Метою управління ланцюгами постачань є максимізація загальної вартості, створюваним ланцюгом постачань. Дана величина визначається як різниця тим часом, що клієнт готовий заплатити за продукт, і витратами, які в сукупності виникають у ланцюгах постачань. Для більшості ланцюгів постачань цей показник може бути названий «прибутковість ланцюга постачань», обумовленим як різниця між доходом, отриманим від клієнта, й сукупними витратами в ланцюгу постачань.

Тому виникає потреба у визначенні основних показників оцінювання ефективності ланцюгів постачань.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням оцінки ефективності ланцюгів постачань в останній час приділяли багато уваги в економічній літературі, зокрема значну увагу їхньому дослідженню приділяють такі вітчизняні та зарубіжні вчені, як: Глінн Ф. [1], Іванова М. [2], Колодізієва Т.О. [3], Кочубей Д.В. [4], Крикавський Є.В. [5], Лебедянська В. [6], Лиса С.С. [7-9], Попов О.І. [10], Сигида Л.О. й Сигида Н.О. [11], Сумець О.М. [12], Хаврук В.О. [13], Чухрай Н.І. [14], Шванський В.С. [15].

Кожний вчений пропонує власні показники. Так, Попов О.І. вважає, що для оцінки ефективності ланцюгів постачань потрібно використовувати сім основних показників, а саме: якість обслуговування; загальні логістичні витрати; час виконання замовлення; фінансові показники; потужність; додану вартість; якість продукції [10]. Чухрай Н.І. виділяє «три основні вектори оцінювання функціонування ланцюга постачань:

- справність – наскільки задовольняються потреби клієнтів;
- ефективність – як економічно використовуються ресурси підприємства;
- гнучкість – на скільки підприємство підготовлено до наступних змін;

Перекладаючи тріаду рушійних сил ланцюга поставок на критерії оцінки операційної діяльності, слід згадати про такі чинники:

1. Якість – розглядається значно ширший діапазон, ніж узгодженість із специфікаціями і врахування тільки таких аспектів, як специфічні властивості, функціональність, тривалість, надійність, естетика тощо.

2. Умови поставок – їх результатом є позитивна оцінка, коли результати дій відповідають очікуванням з погляду двох головних аспектів поставки: умови щодо кількості та терміну поставки замовлення.

3. Час циклу замовлення – час поставки рахується від моменту прийняття замовлення від клієнта до моменту, коли вантаж прибуде до місця прийому, визначеного клієнтом.

4. Втрати – це марнотратство на зайві процедури і засоби, які не додають вартості в процесі задоволення потреб клієнтів [14, с. 282].

Лиса С.С. вважає важливим відокремлення кількісної та якісної оцінок. Так, серед факторів кількісної оцінки потрібно зазначити точність постачань, строки поставки, використання потужностей, час виробничого циклу, логістичні витрати, запаси, стабільність постачань, вартість бізнесу. Ключові показники (індикатори) якісної оцінки: рівень сервісу, обсяг продажів, швидкість реакції, конкурентоспроможність, частка ринку, прозорість, гнучкість, якість, якість управління [7, с. 58].

Досить розширене дослідження показників оцінки ефективності ланцюгів постачань виконав Шванський В.С. Його дослідження показало, що існують системи показників, орієнтовані на:

1. Кількісну чи якісну сутність показників.
2. Витратноорієнтовані та невитратноорієнтовані.
3. Якість, витрати, доставка та гнучкість.
4. Витрати, якість, використання засобів виробництва, гнучкість, прозорість та інноваційність.
5. Ресурси, результат, гнучкість.
6. Ресурси, результат, гнучкість, інноваційність та інформація.
7. Взаємодія всередині ланцюга, ефективність координації і структури.

8. Внутрішні, зовнішні та змішані показники.
9. Система показників залежно від стратегічного, тактичного чи операційного рівня.
10. Процес у ланцюзі поставок, який вони охоплюють.
11. Збалансовані системи показників і метод розрахунку собівартості по видах діяльності.
12. Метод матриці оцінки продуктивності (Performance Measurement Matrix), система визначників результату, піраміда ефективності [15, с. 259].

Лебедянська В. досліджує конкретні методики та вважає, що до ланцюгів постачань можливо застосовувати такі методики оцінки ефективності: збалансована система показників (Balanced Scorecard); модель SCOR (The Supply Chain Operations Reference Model); ABC-аналіз (Activity-based Costing); аналіз економічного ефекту [6].

Складність полягає ще й у тому, що потрібно розрізняти терміни «ефективність ланцюга постачань» та «ефективність управління ланцюгами постачань». Якщо говорити про ефективність управління ланцюгами постачань, то вчені виділяють такі напрямки: збільшення кількості замовлень і підвищення стабільності попиту, зниження страхових запасів («заміна запасів точної інформацією»), зниження ризиків і підвищення надійності планів і постачань, зниження накладних і транзакційних витрат. При цьому за джерела підвищення економічної ефективності визнають підвищення точності планування за рахунок єдиних інформаційних каналів, синхронізації бізнес-процесів, спільного прогнозування попиту, скорочення часу виводу нових виробів на ринок; підвищення якості оперативного управління за рахунок безперервного моніторингу всього ланцюга постачань, своєчасного визначення відхилень і порушень у ланцюзі постачань; скорочення частини витрат на маркетинг і логістику за рахунок ліквідації бізнес-процесів, пов'язаних з невизначеністю в закупівлях, складуванні й збуті [7, с. 58].

Не менш важливим є дослідження шляхів підвищення ефективності ланцюгів постачань. Фергал Глінн вважає, що навіть найдосконаліші менеджери ланцюгів постачань повинні приділити час переробці своїх стратегій ефективності, коли їхня компанія зростає і бізнес-клімат продовжує розвиватися. У наші дні очікування покуп-

ців завжди є високими, особливо, коли мова йде про швидкість виконання, а це означає, що кожному рухому частині ланцюга постачань необхідно ретельно оцінювати та ретельно контролювати, щоб найкраще забезпечити випуск товару на ринок маючи на увазі швидкість та ефективність.

Що стосується підвищення ефективності ланцюгів постачань, коштовні модернізації або наймання капітального ремонту не завжди потрібні для того, щоб зробити серйозні зміни – іноді всі менеджери повинні підвищити рівень обізнаності, зосередитись на навчанні та дивитись у майбутнє, щоб краще досягти чи покращити досягнення цілей. Тому потрібно виконати ці кроки, щоб допомогти підприємству розвивати свою діючу стратегію ефективності ланцюгів постачань:

1. Підвищити видимість мережі постачань.
2. Автоматизувати, де це рахується, і підтримувати всі необхідні деталі добре керованими.
3. Залучити свій ІТ-відділ.
4. Оцінити свої навчальні програми.
5. Виконати добрий план проекту [1].

М. Іванова розподіляє показники ефективності згідно з COR-моделлю за етапами формування ланцюга постачань. Але відокремлює чотири, а не п'ять загальноприйнятих етапів: планування, закупівля запасів, виробництво, збут [2, с. 309–310].

На жаль, немає єдності думок щодо єдиної системи оцінки ефективності ланцюга постачань. Різні думки вчених свідчать про те, що об'єктивно виникає необхідність у створенні універсального програмного рішення, доступного для кожного логіста. Складність полягає в обробці і зіставленні безлічі різних показників, що характеризують діяльність на різних етапах і рівнях управління ланцюгами постачання. Ефективність при управлінні ланцюгами постачання передбачає здійснення всіх операцій з мінімальними витратами на кожному етапі.

Невирішені складові загальної проблеми. Сучасне поширення досліджень питань логістичних процесів та ефекту від їх застосування порушує питання визначення показників їх оцінки та визначення рівня ефективності ланцюгів постачань, що застосовуються на підприємствах.

Формулювання цілей статті. Дослідження основних напрямків ефективності впровадження SCM. Обґрунтування груп показників оцінки ефективності ланцюгів постачань за їх базовими процесами згідно з SCOR-моделлю. Введення інтегрального показника оцінки ефективності ланцюгів постачань. Визначення основних напрямків підвищення ефективності ланцюгів постачань.

Виклад основного матеріалу. При дослідженні механізму функціонування ланцюга постачань було встановлено, що одним з основних етапів його застосування є етап оцінки ефективності запропонованого логістичного ланцюга, тому що за його результатами приймається рішення щодо реалізації ланцюга постачань у випадку задоволення підсумковим ефектом. У протилежному випадку потрібна реструктуризація або модифікація ланцюга постачань [16, с. 53]. Згідно з концепцією впровадження SCM (Supply Chain Management) більшість вчених визначає напрямки та джерела підвищення ефективності діяльності підприємства (табл. 1).

Таблиця 1

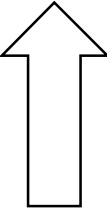
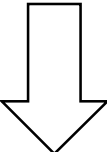
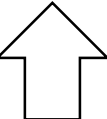
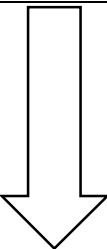
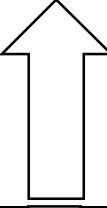
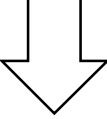
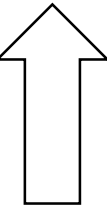
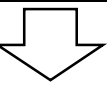
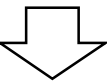
Ефективність впровадження концепції SCM

Напрямки підвищення ефективності діяльності підприємства	Джерела підвищення ефективності діяльності підприємства
1. Збільшення кількості замовлень і підвищення стабільності попиту	1. Підвищення точності у плануванні на основі єдиних інформаційних каналів
2. Зниження страхових запасів	2. Підвищення якості оперативного управління за рахунок безперервного моніторингу всього логістичного ланцюга, своєчасного визначення відхилень і порушень у функціонуванні логістичного ланцюга.
3. Зниження ризиків і підвищення надійності виконання планів та поставок	3. Скорочення частини витрат на маркетинг і логістику за рахунок усунення бізнес-процесів, пов'язаних із невизначеністю в закупівлях, складуванні та збуті

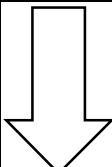
Встановлення показників оцінки за кожним базовим процесом ланцюга постачань (згідно з SCOR-моделлю).

Таблиця 2

Основні показники оцінки ефективності ланцюгів постачань

Базові процеси ланцюга постачань	Показники, що мають безпосередній вплив на зростання ефективності ланцюгів постачань
1	2
Планування	 обсяги виробництва система дистрибуції точність прогнозів кількість каналів виробничі потужності в каналах
	 витрати на утримання запасів витрати на планування запаси застарілих продуктів тривалість циклу планування
Закупівля запасів	 якість постачань ефективність вибору постачальників ефективність поставок
	 рівень запасів асортимент продукції частка витрат на поставки на відстані витрати на придбання ресурсів тривалість постачання коефіцієнт використання сировини
Виробництво	 якість продукції темп реалізації виробничих замовлень асортимент продукції еластичність виробництва відсоток продукції, виробленої на замовлення
	 кількість бракованої продукції тривалість виробництва відсоток продукції, виробленої на склад
Збут	 кількість отриманих замовлень кількість замовлень в розрахунку на канал збуту кількість каналів збуту кількість напрямів постачань кількість реалізованих замовлень
	 витрати на управління замовленнями тривалість реалізації замовлень
	 кількість скарг та вимог до повернення частка повернутих товарів

Закінчення табл. 2

1	2
Повернення	 відмов від скарг ефективність складення графіків повернень
	 кількість повернень величина компенсаційних виплат час на встановлення причин повернень час на визначення винних осіб

За кожною групою показників пропонується встановлення розрахункових коефіцієнтів. Кожне підприємство може обирати найбільш вагомні показники та їх розрахунок.

Підсумком проведення розрахунків пропонується розрахувати інтегральний коефіцієнт ефективності ланцюгів постачань $E_{\text{ЛП}}$:

$$E_{\text{ЛП}} = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n w_i * k_{ij}, \quad (1)$$

де w_i – питома вага показників ефективності;

k_{ij} – середній показник оцінки ефективності за кожною групою коефіцієнтів базових процесів ланцюгів постачань;

n – кількість базових процесів ланцюгів постачань згідно з SCOR-моделлю ($n = 5$);

m – кількість коефіцієнтів в кожній групі базових процесів.

Питома вага кожної групи показників встановлюється за допомогою методу експертних оцінок або методу ієрархій. Середній показник оцінки ефективності за кожною групою коефіцієнтів базових процесів ланцюгів постачань розраховується за встановленими коефіцієнтами в кожній групі показників можна розрахувати межі кожного коефіцієнта або встановити еталонні значення для полегшення аналізу результатів отриманих розрахунків.

Також важливим є розмежування показників на кількісні та якісні. Для оцінки ефективності управління ланцюгами постачань за якісними показниками необхідно брати до уваги такі фактори:

- надійність логістичного ланцюга постачання (що включає її керуваність і прогнозованість та передбачає надійність термінів постачання, наявність товару у постачальника, надійність попиту);

- виконання умов за терміном виконання на всьому ланцюгу постачань;
- рівень сервісу;
- контроль витрат (грошових, часових);
- взаємозв'язок логістичного процесу з процесом планування продажів;
- лояльність постачальників [8, с. 269].

Оцінивши ефективність ланцюга постачань, завжди потрібно орієнтуватися на можливі шляхи її підвищення. Міжнародні дослідження щодо підвищення ефективності застосування ланцюгів постачань [1] рекомендують такі напрямки (табл. 3).

Покращення наочності в ланцюзі постачань, підвищення кваліфікації, вкладення в інтелектуальні технології та розробка плану проекту, який спрямовуватиме кожен крок шляху підвищення ефективності застосування ланцюгів постачань, поставить підприємство на шлях досягнення та перевищення цілей та завдань.

Таблиця 3

Напрямки підвищення ефективності застосування ланцюгів постачань

Напрямки підвищення ефективності ланцюгів постачань	Рекомендації щодо реалізації напрямків підвищення ефективності ланцюгів постачань	Відповідальні підрозділи та керівники
1	2	3
Збільшення видимості мережі постачань	Надання постачальникам можливість перевіряти свій запас у режимі реального часу, щоб вони могли краще зрозуміти вашу поточну ситуацію – і планувати заздалегідь задоволення майбутніх потреб	Внутрішня служба дозволяє ключовим членам команди отримати доступ до відомостей про рахунки, які можуть допомогти їм самостійно стратегізуватися, не ризикуючи занадто сильно відволікати назад
Автоматизація	Впровадження автоматизованих компонентів на склад при ретельній перевірці, яка гарантує, що всі автоматизовані деталі добре керуються та обслуговуються	Додаткова підготовка та додаткова освіта з боку постачальників, менеджерів складів та команд планування

Закінчення табл. 3

1	2	3
Залучення власного ІТ-відділу	Необхідно не тільки використовувати фахівців ІТ-відділу, а періодично перевіряти з ними питання про можливі зміни програмного забезпечення, які могли б упорядкувати процеси ланцюга постачань. Це працівники, які мають найбільш цілісне розуміння змін технологій у галузі управління ланцюгами постачань, можуть сприяти випередженню підприємства на ринку послуг	Часто керівництво ІТ-консультацій здійснює прямі консультації лише тоді, коли настає час для впровадження нового програмного забезпечення або щось збивається з поточною системою. Більш ефективним є залучення фахівців власного ІТ-відділу на постійній основі
Оцінка власних навчальних програм	Перегляд всіх навчальних матеріалів та процедур, щоб гарантувати, що вони всі сучасні та орієнтовані на продуктивність.	Планований перегляд навчальних програм з керівниками кожного відділу, зокрема тих, хто контролює найбільшу кількість робочої сили
Розробка нового плану проекту	План проекту є основою, яка може орієнтувати підприємство на вкладення стратегічних інвестицій у можливості ланцюга постачань, розробку стратегії розподілу, встановлення каналів комунікації, визначення ризиків та можливостей та сприяння прийняттю багатофункціональних рішень та вдосконалення проектів. Проектний план дає центральну точку відліку для всіх ініціатив	Підвищення ефективності роботи ланцюгів постачань вимагає співпраці між командами та відділами. Це сприятиме тому, щоб рішення та інвестиції відповідали цілям ланцюга постачань, а також більш широкому корпоративному баченню

Висновки. Таким чином, визначено показники за базовими процесами управління ланцюгами постачань, що мають безпосередній вплив на зростання ефективності ланцюгів постачань, сформульовано інтегральний показник оцінки ефективності ланцюгів постачань, запропоновано основні напрямки підвищення їх ефективності. У подальшому необхідно розглянути показники ефективності управління ланцюгами постачань; встановити різницю

впливу понять «ефективність» та «результативність» на управління ланцюгами постачань.

Література

1. Glynn F. 5 tips to improve supply chain efficiency *6 River System*. 2019. URL: <https://6river.com/how-to-increase-supply-chain-efficiency/> (дата звернення: 06.10.2019).
2. Іванова М. Парадигма як модель дослідження розвитку логістики. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2015. № 10. С. 95-109. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nv_2015_10_9 (дата звернення: 25.09.2019).
3. Колодізева Т. О. Визначення ланцюгів поставок та їхня роль у підвищенні ефективності логістичної діяльності підприємств. *Проблеми економіки*. 2015. № 2. С. 133-139. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2015_2_20 (дата звернення: 25.09.2019).
4. Кочубей Д. В. Оцінка ефекту від впровадження логістичних інформаційних систем. *Бізнес Інформ*. 2014. № 6. С. 228-232. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2014_6_40 (дата звернення: 25.09.2019).
5. Крикавський Є.В., Похильченко О.А., Фалович В.А. Ланцюг поставок – ex adverso традиційного підприємства. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*. 2014. № 12. С. 297-311.
6. Лебедянская В. Как измерить эффективность цепочки поставок. *Директор информационной службы*. 2004. № 6. URL: <https://www.osp.ru/cio/2004/09/173454/> (дата звернення: 06.10.2019).
7. Лиса С.С. Методичні підходи до оцінювання логістичних ланцюгів торговельних мереж. *ВІСНИК КНТЕУ*. 2010. № 4. С. 56-63.
8. Лиса С.С. Оцінка економічної ефективності логістичних ланцюгів торговельних мереж. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту*. 2011. Вип. 2(1). С. 266-271.
9. Лиса С.С. Управління ланцюгами поставок торговельних мереж. *Вісник ОНУ імені І.І. Мечникова*. 2017. Т. 22. Вип. 1 (54). С. 80-84.
10. Попов О.І. Критерії оцінки ефективності ланцюгів поставок підприємств харчової промисловості. *Ефективна економіка*. 2010. № 6. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=226> (дата звернення: 25.09.2019).
11. Сигида Л.О., Сигида Н.О. Оцінювання ефективності ланцюгів поставок: методичний аспект. *Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор»*. 2017. Вип. 2 (41). С. 63-69.
12. Сумець О.М. Практика оцінки ефективності ланцюгів поставки. *Логістика: проблеми и решения*. 2017. № 1 (68). С. 30-33.
13. Хаврук В.О. Основні аспекти якості ланцюга постачання. *Управління проектами, системний аналіз і логістика. Технічна серія*. 2012. Вип. 9.

С. 223-228. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upsal_2012_9_53 (дата звернення: 25.09.2019).

14. Чухрай Н.І. Оцінювання функціонування ланцюга поставок: сутність та концептуальні підходи. *Вісник Національного університету Львівська політехніка*. 2009. № 647. С. 276-285.

15. Шванський В. С. Аналіз факторів систем оцінки показників ефективності ланцюгів поставок. *Бізнес Інформ*. 2014. № 9. С. 358-362.

16. Бочарова Н.А. Удосконалення структури формування ланцюга поставок. *Економіка транспортного комплексу*. 2019. Вип. 33. С. 44-59.

References

1. Glynn, F. (2019). 5 tips to improve supply chain efficiency 6 River System. Retrieved from: <https://6river.com/how-to-increase-supply-chain-efficiency/>. [in English].

2. Ivanova, M. (2015). Paradyhma yak model' doslidzhennya rozvytku lohistyky [A paradigm as a model of logistics development research]. *Naukovyy visnyk Odes'koho natsional'noho ekonomichnoho universytetu – Scientific Bulletin of Odessa National Economic University*, 10, 95-109. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nv_2015_10_9. [in Ukrainian].

3. Kolodizyeva, T. O. (2015). Vyznachennyalantsyuhivpostavoktayikhyarol' upidvyshchenniefektyvnostilohistychnoyidiyal'nostipidpryyemstv [Definition of supply chains and their role in improving the efficiency of logistic activity of enterprises]. *Problemy ekonomiky – Problems of economy*, 2, 133-139. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2015_2_20. [in Ukrainian].

4. Kochubey, D. V. (2014). Otsinka efektu vid vprovadzhennya lohistychnykh informatsiynykh system [Evaluation of the effect of the implementation of logistics information systems]. *Biznes Inform – Business Inform*, 6, 228-232. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2014_6_40. [in Ukrainian].

5. Krykavs'kyu, Ye.V., Pokhyl'chenko, O.A. & Falovych, V.A. (2014). Lantsyuh postavok – ex adverso tradytsiynoho pidpryyemstva [Supply chain is an ex adverso of a traditional enterprise]. *Naukovi zapysky L'vivs'koho universytetu biznesu ta prava – Scientific notes of Lviv University of Business and Law*, 12, 297-311. [in Ukrainian].

6. Lebedyanskaya, V. (2004). Kak izmerit' effektivnost' tsepochnykh postavok [How to measure the effectiveness of the supply chain]. *Direktor informatsionnoy sluzhby – Director of Information Services*, 6. Retrieved from: <https://www.osp.ru/cio/2004/09/173454/>. [in Russian].

7. Lysa, S.S. (2010). Metodychni pidkhody do otsinyuvannya lohistychnykh lantsyuhiv torhovel'nykh merezh [Methodical approaches to the

evaluation of logistic chains of retail chains]. *VISNYK KNTEU – KNUTE BULLETIN*, 4, 56-63. [in Ukrainian].

8. Lysa, S.S. (2011). Otsinka ekonomichnoyi efektyvnosti lohistychnykh lantsyuhiv torhovel'nykh merezh [Estimation of economic efficiency of logistic chains of retail chains]. *Visnyk Chernivets'koho torhovel'no-ekonomichnoho instytutu – Bulletin of Chernivtsi Trade and Economic Institute*, 2(1), 266-271. [in Ukrainian].

9. Lysa, S.S. (2017). Upravlinnya lantsyuhamy postavok torhivel'nykh merezh [Supply Chain Management of the trading networks]. *Visnyk ONU imeni I.I. Mechnykova – Bulletin of ONU Mechnikov*, Vol 22, 1 (54), 80-84. [in Ukrainian].

10. Popov, O.I. (2010). Kryteriyi otsinky efektyvnosti lantsyuhiv postavok pidpryyemstv kharchovoyi promyslovosti [Criteria for evaluating the efficiency of food supply chains]. *Efektyvna ekonomika – An efficient economy*, 6. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=226>. [in Ukrainian].

11. Syhyda, L.O. & Syhyda, N.O. (2017). Otsinyuvannya efektyvnosti lantsyuhiv postavok: metodychnyy aspekt [Evaluating Supply Chain Performance: A Methodical Aspect]. *Naukovo-vyrobnychyy zhurnal «Biznes-navihator» – Business Navigator Scientific and Production Magazine*, 2 (41), 63-69. [in Ukrainian].

12. Sumets', O.M. (2017). Praktyka otsinky efektyvnosti lantsyuhiv postavky [The practice of evaluating the effectiveness of supply chains]. *Lohystyka: problemy y reshenyya – Logistics: problems and solutions*, 1 (68), 30-33. [in Ukrainian].

13. Khavruk, V.O. (2012). Osnovni aspekty yakosti lantsyuha postachannya [Basic aspects of supply chain quality]. *Upravlinnya proektamy, systemnyy analiz i lohystyka. Tekhnichna seriya – Project management, system analysis and logistics. Technical series*, 9, 223-228. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upsal_2012_9_53. [in Ukrainian].

14. Chukhray N.I. (2009) Otsinyuvannya funktsionuvannya lantsyuha postavok: sutnist' ta kontseptual'ni pidkhody [Evaluating Supply Chain Functioning: Essence and Conceptual Approaches]. *Visnyk Natsional'noho universytetu L'vivs'ka politekhnika – Bulletin of the National University Lviv Polytechnic*, 647, 276-285. [in Ukrainian].

15. Shvans'kyi V. S. (2014). Analiz faktoriv system otsinky pokaznykiv efektyvnosti lantsyuhiv postavok [Factor analysis of supply chain performance indicators]. *Biznes Inform – Business Inform*, № 9, 358-362. [in Ukrainian].

16. Bocharova N.A. (2019). Udoskonalennya struktury formuvannya lantsyuha postachan' [Improvement of the structure of supply chain formation]. *Ekonomika transportnoho kompleksu – Economy of the transport complex*, 33, 44-59. [in Ukrainian].

MAIN INDICATORS OF ASSESSING THE EFFICIENCY OF SUPPLY CHAINS

BOCHAROVA N., Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor, Department of Management and Administration, Kharkiv National Automobile and Highway University, Ya. Mudrogo str., 25, Kharkiv, Ukraine, 61002.

E-mail: bocharova.n.a.xnadu@gmail.com, ORCID 0000-0003-4371-0187

Abstract. *The views of various scholars on the content of the concept of "evaluation of the efficiency of supply chains" are considered. The basic directions and elements that form the notion of supply chain efficiency are investigated. The methods of estimation of performance by models are considered: Balanced Scorecard; the SCOR (The Supply Chain Operations Reference Model); ABC analysis (Activity-based Costing); economic effect analysis. The main directions of efficiency of SCM implementation are highlighted: increase of the number of orders and increase of stability of demand; decrease in insurance stocks; reducing risks and improving the reliability of plans and deliveries. It is suggested to consider the main indicators of evaluation of the supply chain performance by the basic processes of the supply chain according to the SCOR model: planning, inventory purchase, production, sales, returns. For each group of indicators, indices of growth and decline are highlighted separately. An integrated metric of supply chain performance evaluation is proposed. Separation of quantitative and qualitative indicators of evaluation is emphasized. The factors for qualitative evaluation are selected: reliability of the logistics supply chain; fulfillment of conditions for the term of fulfillment on the whole supply chain; level of service; cost control; the interconnection of the logistics process with the sales planning process; loyalty of suppliers. The suggested directions for improving the efficiency of the supply chain are: improving the clarity in the supply chain; competence development; investment in intellectual technologies; developing a project plan.*

Key words: *supply chain, SCOR-model, SCM, integral indicator, efficiency, management.*

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК

БОЧАРОВА Н.А., кандидат экономических наук, доцент, кафедра управления и администрирования, Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, ул. Я. Мудрого, 25, г. Харьков, Украина, 61002.

E-mail: bocharova.n.a.xnadu@gmail.com, ORCID 0000-0003-4371-0187

Аннотация. *Рассмотрены точки зрения различных ученых на содержание понятия «оценка эффективности цепей поставок». Исследованы основные направления и элементы, формирующие понятие эффективности цепей поставок. Рассмотрены методики оценки эффективности по моделям. Выделены основные направления эффективности внедрения SCM. Предложено рассмотрение основных показателей оценки эффективности цепей поставок по базовым процессами цепи поставок согласно SCOR-модели. По каждой группой показателей выделены отдельно показатели роста и снижения. Предложен интегральный показатель оценки эффективности цепей поставок. Подчеркнуто разделение количественных и качественных показателей оценки. Предложенные направ-*

ления повышения эффективности цепей поставок: улучшение наглядности в цепи поставок; повышение квалификации; вложения в интеллектуальные технологии; разработка плана проекта.

Ключевые слова: цепь поставок, SCOR-модель, SCM, интегральный показатель, эффективность, управление.

УДК 656.073

DOI:10.30977/ЕТК.2225-2304.2019.34.0.142

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ КОНТРОЛЮ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

АЧКАСОВА Л.М., кандидат економічних наук, доцент, кафедра управління та адміністрування, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, вул. Я. Мудрого, 25, м. Харків, Україна, 61002.

E-mail: lachkas@ukr.net, ORCID 0000-0002-4519-7789

Анотація. Функція контролю дозволяє забезпечувати досягнення поставлених цілей організацією. Це витратна функція, тому питання оцінки ефективності контролю є актуальними. Категорія ефективності є комплексною і багатогранною, цим пояснюється вплив на ефективність контролю багатьох факторів. Незважаючи на активність дискусії щодо ефективності контролю, досі мало уваги приділяється методиці її оцінки. Метою статті є розробка методики оцінки ефективності контролю персоналу підприємства.

Для розробки вищезначеної методики оцінки були використані методи шкалювання для надання кількісної оцінки якісним показникам і переводу показників до порівняльного вигляду; аналізу ієрархій для визначення значущості критеріїв оцінки ефективності контролю персоналу підприємства; методи порівняння і експертного опитування для порівняння значущості різних критеріїв між собою; метод радара для визначення комплексної оцінки і побудови цільової і фактичної моделі ефективності контролю персоналу підприємства.

У статті отримала подальший розвиток методика оцінки ефективності контролю, яка на відміну від існуючих має комплексний характер і враховує специфіку роботи різних груп персоналу автотранспортного підприємства: персоналу апарату управління, водіїв і ремонтних робочих.

Отримана методика дозволяє підприємствам підвищити рівень ефективності своєї діяльності, прибуток і конкурентоздатність за рахунок оптимізації функції контролю і підвищення її дієвості, виявити найбільш слабкі місця в існуючій системі контролю і розробити заходи для їх удосконалення.

Отримані результати, що полягають в розробці методики оцінки ефективності контролю персоналу підприємства дозволяють здійснювати подальші дослідження питань оцінки ефективності контролю робіт, що виконуються на підприємстві і визначення тих з них, які негативно впливають на ефективність контролю.

Ключові слова: ефективність контролю, модель ефективності контролю, метод аналізу ієрархій, метод радара, критерії ефективності контролю.