

фікацію, можемо вибрати як ключові інші критерії факторів конкурентоспроможності та, відповідно, запропонувати новий перелік факторів конкурентоспроможності підприємства.

1. Азов Г.К., Челенков А.П. *Конкурентные преимущества фирмы*. – М.: ОАО "Типография Новости", 2000. – 256 с. 2. Куликов В.Г. *Японский менеджмент и теория международной конкурентоспособности*. – М.: ОАО "ИПО "Издательство "Экономика", 2000. – 247 с. 3. Фатхудинов Р.А. *Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление*. Сер. "Высшее образование". – М.: ИНФРА-М. – 2000. – 312 с. 4. Продиус Ю.И. *Формирование системы обеспечения конкурентоспособности промышленности / Одесский гос. политехнический ун-т*. – Одесса.: АстроПринт, 1999. – 70 с. 5. Скударь Г.М. *Управление конкурентоспособностью крупного акционерного общества: проблемы и решения / НАН Украины; Институт экономики промышленности*. – К.: Наукова думка, 1999. – 495 с. 6. Чернега О.Б. *Управление конкурентоспособностью в условиях трансформации экономических отношений / НАН Украины; Институт экономики промышленности*. – Донецк.: ИЭП НАН Украины, 1999. – 448 с. 7. Иванов Ю.Б. *Организаційно-економічні проблеми забезпечення конкурентоспроможності промислових підприємств в умовах формування ринкових відносин: Автореф. дис... д-ра екон. наук: 08.06.01 / Харківський держ. економічний ун-т*. – Харків, 1997. – 32 с. 8. Курганська Б.М. *Организаційно-економічні механізми забезпечення конкурентоздатності підприємства (на прикладі швейної промисловості): Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.06.01 / НАН України; Інститут регіональних досліджень*. – Львів, 2002. – 21с. 9. Продиус Ю.І. *Организаційно-економічні інструменти забезпечення конкурентоспроможності як фактору підвищення ефективності промислового виробництва (на прикладі машинобудування): Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.07.01 / НАН України; Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень*. – Одеса, 1999. – 20с. 10. Скудар Г.М. *Организаційно-економічний механізм управління конкурентоспроможністю підприємства: Автореф. дис... д-ра екон. наук: 08.02.03 / НАН України; Інститут економіки промисловості*. – Донецьк, 2000. – 35 с.

УДК 339.188.4: 658.8

Шандрівська О.Є., Горбаль Н.І.

Національний університет "Львівська політехніка"

ЛОГІСТИЧНІ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

© Шандрівська О. Є., Горбаль Н. І, 2004

Розроблена структура логістичного стратегічного плану, проаналізовані питання, які слід враховувати при його формуванні, уточнено класифікацію основних логістичних стратегій за функціями управління та допоміжних логістичних стратегій в основних функціональних галузях підприємства.

The analysis of theoretical aspects of strategic logistical planning is deepened. The structure of strategic logistical plan is designed. Classification of the main logistical strategies by the functions of management is specified.

Постановка проблеми. У сучасних умовах особливої актуальності набуває проблема досягнення підприємством стабільного становища на ринку, закріплення його конкурентних позицій. Вирішення цієї проблеми пов'язано із досягненням ефективності виробництва та стратегією управління підприємством. Вдосконалення цих аспектів може бути забезпечене на основі логістичного підходу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему управління потоковими процесами у сферах виробництва та обігу порушували у своїх працях такі вчені: Злупко С.[1, С.42–45], Кіндратська Г. [2, С.163–169], Крикавський Є. [3], Кузьмін О., Петрович Й.М. [4, С.294, 5, С. 348–

354], Поплавська Ж.[6, С.304–306] та ін, в яких висвітлюються проблеми економіки та організації потокових процесів, їх фінансового та інформаційного забезпечення.

Однак вимагають всебічного дослідження проблеми цілісної раціоналізації потокових процесів, розвитку теоретичних положень логістичного стратегічного управління (ознак ідентифікації, основних і допоміжних логістичних стратегій за функціями управління, складових логістичного стратегічного плану та ін.). Автором попередньо вже проводились дослідження у цьому напрямі ([7, С. 3–10, 8, С.138–141, 9, С. 84–89].

Стратегічна логістика у трактуванні західного менеджменту розглядається як використання компетенції в галузі логістики і налагодження партнерських стосунків у всіх каналах для досягнення конкурентних переваг при формуванні та розвитку довготермінових логістичних союзів з клієнтами і постачальниками матеріалів і послуг [10, С. 611]. Вона здійснюється на функціональному рівні, передбачає комплексний розгляд потокових процесів, які відбуваються (реалізуються) завдяки основним і допоміжним видам логістичної діяльності. Зауважимо, що українському менеджменту властиві переважно удосконалення окремих процесів управління за кожним напрямом логістичної діяльності. Результатом таких дій стає часткова структурна оптимізація, яка вимагає додаткових витрат часу і коштів на їх узгодження, а також їх підпорядкування стратегічним цілям підприємств. *Постає необхідність комплексного підходу у розробці важелів, критеріїв оцінки, структури та класифікації логістичних стратегій.*

Формулювання цілей статті. У роботі поставлена задача поглиблення аналізу даної проблематики, подальшої розробки теоретичних і прикладних положень логістичного стратегічного управління і планування.

Виклад основного матеріалу. В умовах глобалізації, інтернаціоналізації та міжнародної конкуренції, з одного боку, і економічної невизначеності вітчизняної економіки з іншого, критичного значення набули резерви оптимізації діючих методів і функцій управління для досягнення конкурентних переваг економічно прийнятними методами. Економічна нестабільність макросередовища у поєднанні із необхідністю ринкових трансакцій з контрагентами ринку підвищила роль стратегічного управління потоковими процесами, визначила об'єктивну необхідність розбудови технології формування стратегій на логістичних засадах, її спрямування на досягнення синергії від спеціалізації та кооперування, зменшення невизначеності, гнучкого реагування та активного впливу у задоволенні потреб споживачів.

Таблиця 1

**Основні функціональні стратегії за функціями управління
в основних функціональних галузях**

| Функції | Стратегічні рішення у функціональних галузях | | | | | Стратегічна ціль | Забезпечуючі цілі |
|------------|--|--|---|---|------------------------------------|--|---|
| | Постачання | Складування | Транспортування | Виробництво | Збут | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Планування | Глобальне джерело постачання; концентрація джерел постачання; модельне постачання; планування ланцюга поставок | Вибір власного/ найма-ного/ загального користування складу; конфігурація складської мережі | Вибір власного/ найма-ного транспорту; виду транспорту; перевізника | Лідерство за витратами; диверсифікація виробництва; фокусування на нішах на базі низьких витрат/ диференціації продукції; планування виробничого процесу в системі своєчасності; вибір технологій | По конфігурації логістичної мережі | Орієнтація на партнерів; ефективність результатів/ затрат і трансформація потокових процесів; інтеграція в каналах | Орієнтація на методи отримання прибутку/ вирівнювання і неперервність потоків |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------------|--|--|---------------------------|--|---|--|---|
| Організуванн | Управління сировиною; управління проектами; управління логістикою/ланцюгом поставок | Централізоване/децентралізоване управління складуванням; управління продуктивністю складської мережі | Вибір маршруту-перевезень | Організація виробництва в системі своєчасності; аутсорсінг непрофільних видів діяльності | Координація та організація логістичної мережі | Оптимізація функцій, бізнес-процесів, ланцюгів вартості, процесів прийняття рішень | Акцент на ключових видах діяльності; вибір рівня централізації/децентралізації/спеціалізації прийняття рішень |
| Моти- | Синхронізація діяльності в каналах, пошук способів полегшення ведення бізнесу | | | | | | |
| Контро- | Звуження стратегічної прогалини: активний вплив на керовані параметри та зменшення кількості некерованих параметрів та їх невизначеності, довгострокова прибутковість існування підприємства | | | | | | |

Автором здійснена спроба структурувати логістичні стратегії за функціями управління як основні в розрізі таких функціональних галузей логістики підприємства, як постачання, виробництво, збут, транспортування і складування та допоміжні функціональні логістичні стратегії. Основні функціональні стратегії за функціями управління в основних функціональних галузях постачання, складування, транспортування, виробництва і збуту наведені в табл. 1

Стратегічні логістичні рішення за функцією планування

У галузі постачання стратегічні рішення планування поставок варіюються з урахуванням концентрації на єдиному джерелі поставок чи постачання від географічно сконцентрованої групи постачальників, на постачанні окремих комплектуючих чи модульних блоків, планування логістики чи ланцюга поставок.

Типовими стратегічними рішеннями у галузі складування є вибір альтернатив „купівля чи оренда (продаж з подальшим орендуванням) складу, чи отримання послуг консигнаційного складу”. Наприклад, потрібно отримати відповідь на стратегічне запитання: „Слід орендувати більшу частину чи всі транспортні засоби, аби вилучити капітал, призначений для закупівлі цього обладнання”? Також ці рішення стосуються вибору конфігурації складської мережі..

Типовими стратегічними рішеннями у галузі транспортування є вибір альтернатив: використання власного/ найманого транспорту, вибір виду транспорту та перевізника.

Найтипівішими стратегіями у виробництві є планування виробництва та запасів за прогнозуванням збуту в системі своєчасності, вибір технологій, управління техобслуговуванням основних засобів у системі своєчасності.

Для процесів стратегічного планування виробництва доцільно використати, наприклад, одну із стратегій Портера. Зокрема стратегію мінімізації витрат, яка передбачає випуск різноманітного асортименту взаємозалежної продукції з метою рівномірного розподілу витрат і їх зниження на кожну окрему одиницю. Однак її застосування вимагає постійного вирішення конфлікту „економія на масштабі – рівень зекономлених засобів” та „демонтаж застарих активів – необхідність інвестицій в нові технології”.

При застосуванні стратегії диференціації, яка передбачає досягнення чіткої відмінності від конкурентів та унікальності товару, слід піддавати контролю ціни та товар, адже споживачі можуть надати перевагу набагато нижчим цінам, за відмови від додаткових послуг і унікальності задля зниження витрат, а також здатність конкурентів до імітації товарів.

Діючи на вузькому ринку, згідно з стратегією концентрації, компанія може використовувати мінімізацію витрат чи диференціацію у своєму сегменті. При цьому вона стикається з тими ж перевагами і недоліками, що й компанії з попередніми двома стратегіями.

Стратегічні рішення в збуті стосуються планування конфігурації логістичної мережі, а саме: визначення структури каналів розподілу, розглядаючи їх як систему доставки споживчої цінності; дислокацію та конфігурацію елементів логістичної мережі, що сукупно забезпечує економічне покриття ринку збуту готової продукції/ надання послуг.

Стратегічні логістичні рішення за функцією організування взаємодії

Управління сировиною як організаційна логістична стратегія в галузі постачання передбачає, що більшість функцій з управління матеріальним потоком лежать на менеджері з логістики; за стратегією – управління проектом, ефективнішим рішенням буде формування відповідних штабів з працівників з перехресними функціями; при управлінні ланцюгом поставок функції трансформації матеріального потоку розглядаються як частина загальної організаційної стратегії.

Стратегічні рішення в збуті щодо координування та організації логістичної мережі стосуються організації системи взаємовідносин в каналах по вертикалі та горизонталі в межах відповідних організаційних структур.

Допоміжні логістичні стратегії

Основні логістичні стратегії формуються на основі розробки допоміжних логістичних стратегій, які забезпечують виконання специфічних цілей за етапами формування основних стратегій. Допоміжні логістичні стратегії в основних функціональних галузях постачання, складування, транспортування, виробництво, збут наведені в табл. 2. Стратегічною ціллю допоміжних стратегій є підтримка конкурентоспроможності ланцюгів завдяки контролю всіх витрат мережі та часових параметрів з тим, аби уникнути діяльності, яка не приносить прибутку або вимагає додаткового часу. Як якості забезпечуючих цілей виступають контроль витрат мережі і часових параметрів; технології, процедур та способів організації потокових процесів; контроль за контактами в каналах; продуктивні відносини підрозділів підприємства тощо.

Стратегія раннього залучення постачальника полягає у встановленні взаємовідносин покупець-постачальник ще на стадії визначення потреб (проектування виробів) з метою досягнення взаємної вигоди. Для компанії-покупця ця вигода полягає у забезпеченні своїх клієнтів кращою продукцією за нижчими цінами, для компанії-постачальника перевагами є стабільність замовлень, покращання якості комплектуючих завдяки їх спільному плануванню.

Таблиця 2

Допоміжні логістичні стратегії в основних функціональних галузях

| Стратегічні рішення у функціональних галузях | | | | | Стратегічна ціль | Забезпечуючі цілі |
|--|-------------------------------|--|--|---------------------------------|---|---|
| Постачання | Складування | Транспортування | Виробництво | Збут | | |
| Раннє залучення постачальника (ESI) | Підтримка функцій складування | Підтримка функцій перевезень; асортиментна політика в галузі супроводжуючих транспортування послуг | Розвиток/ складність виробництва; продуктивність праці; використання виробничих потужностей; зменшення операційних витрат; управління якістю | Покращання логістичного сервісу | Гнучкість якісних/ кількісних/ часових параметрів потоків; підтримка конкурентоспроможності; оптимізація витрат на протязі життєвого циклу продукту | контроль витрат мережі і часових параметрів; технології, процедур та способів організації потокових процесів; контроль за контактами в каналах; продуктивні відносини між підрозділами підприємства |

Стратегія підтримки функцій складування та транспортування гарантує здійснення процесів транспортування і складування в плані якості, кількості та часу з врахуванням флуктуацій попиту та пропозиції та пристосуванням до них асортименту супроводжуючих послуг.

Допоміжні логістичні стратегії у виробництві стосуються таких завдань, як розвиток/складність виробництва; підвищення продуктивності праці; оптимізація використання виробничих потужностей; зниження операційних витрат. Наприклад, стратегія зменшення затрат спрямована на скорочення операційних витрат, пов'язаних з потоком матеріалів, сировини та напівфабрикатів у сфері виробництва на основі ранньої ідентифікації потреб у ресурсах та джерел їх отримання для виконання виробничої стратегії.

Стратегія покращання якості логістичного сервісу заснована на припущенні, що підвищення якості продукції та сервісу призводить до зростання прибутків підприємства за рахунок розширення ринків збуту та зростання обсягів продаж. Однак вона вимагає визначення найприйнятнішого для підприємства рівня логістичного сервісу (наприклад, у формі відсотка надання послуг як критичної пропорції між витратами, пов'язаними з утриманням запасу та витратами їх вичерпання), оскільки для його підвищення потрібні додаткові витрати.

Розвиток відносин між підрозділами підприємства, як допоміжна логістична стратегія, відкриває нові економічні переваги. Наприклад, при укладанні угод про закупівлю, менеджеру з логістики необхідна інформація з відділу технічної комплектації щодо вимог до якості сировини, разом із виробничим відділом прораховуються економічні наслідки від використання заміників сировини та нових постачальників.

Формалізованим результатом логістичного стратегічного управління є логістичний стратегічний план. Його формування, на думку автора, повинно відбуватись на основі дослідження таких питань за напрямками:

1. Ринки компанії:

- виявлення причин розширення/звуження обсягу і кількості логістичних функцій та рівня сервісу клієнтів за інструментарієм – матрицею „товар-ринок” (Ансоффа);
- виявлення якісних, кількісних і часових змін у поставках продукції покупцям згідно з маркетинговими дослідженнями, аналізом за відхиленнями.

2. Продукція компанії:

- аналіз змін у кількості виробничих ліній та видів виробничого обладнання, які призвели до розширення/ звуження товарного асортименту компанії, на основі балансового методу розрахунку та використання потужності, математичного програмування виробничих потужностей;
- аналіз причинно-наслідкових зв'язків переходу „власне виробництво – стороннє постачання” і навпаки за АВС-аналізом, XYZ-аналізом, балансовим методом;
- вплив маркетингових заходів на характеристики продукту (обсяг випуску, рівні товару, життєвий цикл, конкурентоспроможність).

3. Обслуговування клієнта:

- аналіз змін у структурі циклу замовлень;
- вплив дефіциту запасів готової продукції в мережі розподілу на рівень обслуговування клієнтів.

4. Логістичні операції:

- вплив виробничих чинників (вартість робочої сили/ обладнання) на зміни в логістичній інфраструктурі та змісті та порядку виконання логістичних операцій;
- вплив змін в концепції транспортування і складування в постачанні чи зміна технологічного процесу на товарну і збутову політику підприємства за розподільчими матрицями, аналізом оптимальної величини партій, табличними методами розрахунку вартісних оцінок, ситуаційного аналізу;
- збалансованість використання виробничої потужності існуючого обладнання;
- результативність співпраці з контрагентами в напрямі змін обсягів, якості і часу виконання логістичних операцій;
- необхідність аутсорсінгу логістичних операцій;
- зростання (у процентах від обсягу продаж) затрат на логістичні операції.

4.1. Транспортні операції:

- зміни видів відправлень вантажу, виду транспорту;

- зміни в обсягах і маршрутах перевезень вантажів за аналізом придатності шляху товарів та виду торговельної операції;

4.2. Виробничі операції:

- аналіз нових джерел постачання
- зміни виробничої потужності існуючого виробничого обладнання;
- частота змін у виробничому графіку і в номенклатурі закупівель компанією.

4.3. Складські операції та операції із зберігання продукції:

зміни в кількості проміжного складування;
рівень використання складських потужностей;

5. Інше:

- рівень інтеграції чи сегрегації первинних виробничих одиниць внаслідок внутрішніх структурних змін у фірмі.

Внаслідок аналізу цих питань компанії може бути рекомендовано:

- проаналізувати допоміжні процеси і операції і виробити дії для їх удосконалення;
- виділити найголовніші проблеми з метою їх вирішення в межах існуючої стратегії;
- переорієнтувати функції логістики з метою узгодження їх з бізнес-стратегією компанії;
- здійснити стратегічні зміни в бізнесі. На ці рішення може вплинути низка чинників, наприклад, розміри прибутку, доходність інвестицій, споживчий попит, міжфірмова конкуренція, наявність та вартість сировини тощо.

Структура логістичного стратегічного плану

Згідно з позиціями автора в структурі логістичного стратегічного плану мають бути відображені такі запитання:

1. „Що підлягає закупівлі/виробництву/збуту?” (надалі – закупівлі), при дослідженні якого:

- розв’язується задача МОВ („зробити чи закуповувати”, за якою приймається рішення про власне виробництво, стороннє виробництво і/чи стороннє постачання”);
- розв’язується задача „орендувати чи закуповувати”(інколи – продаж з подальшим орендуванням);
- визначається, чи потрібна стандартна чи індивідуалізована продукція (вплив на конкурентоспроможність продукції/ підприємства);
- з’ясовується, чи доцільно реалізовувати продукцію, закуплену в постачальника, під власною торговельною маркою чи під маркою товаровиробника;

2. „Який обсяг продукції закупити, і як його подрібнити на партії?”, та приймається рішення про:

- систему своєчасності у разі постачання малими партіями (мінімізація інвестицій у формування та контроль запасів);
- передачу функцій управління виробничими запасами виробника від виробника до постачальника, який в змозі постачати продукцію декільком клієнтам (зменшує сумарний резервний запас у постачальника);
- передачу функцій управління запасами продукції постачальника від нього до покупця, якщо покупець в змозі нести фінансову та іншу відповідальність за запас (що дає гарантію закупівлі для постачальника та зниження інвестицій в запас для покупця).

3. Вирішується проблема забезпечення якості продукції через співвідношення якості та вартості продукції, що підлягає закупівлі, зберігання чи розподілу та формуються плани по нульовому рівню дефектів на виробництві; програми сертифікації якості товару постачальника виробником; програми підвищення кваліфікації учасників логістичного ланцюга.

4. „Коли слід здійснити закупівлю?” та розглядаються:

- терміни закупівель, де вирішується проблема передчасної закупівлі, політики формування запасів (великі партії призводять до „капіталізації” запасів, а їх подрібнення не дає знижок, враховуються чинники: економія на транспортуванні, передбачення кон’юнктури, вирівнювання графіка виробництва, підтримки запасів, сезонність тощо).

5. Обґрунтується рівень цін. Зокрема за витратною моделлю ціноутворення, формування ціни, заснованої на витратах, а не на ринкових можливостях, вимагає ґрунтового функціонально-вартісного аналізу з метою заміни та стандартизації, аналізу загальних витрат (зокрема логістичних), інтенсивності переговорів (оптимізація структури логістичної системи).

6. “Як обрати джерело постачання?” та приймається рішення про концентрацію на єдиному джерелі; довготривале планування поставок; рівень партнерських відносини в каналі.

7. Обґрунтовується рішення про інтеграцію в каналах, а саме:

- чи працювати від імені принципала (довірителя) (мінімізація витрат в каналах та розвиток партнерських стосунків) чи від власного імені;
- працювати за свій рахунок чи рахунок принципала;
- розподіл ризиків з постачальником (стабільність і гарантія постачання, контроль розробки, оптимізація адміністративних витрат)..

8. Вирішуються запитання: „Як здійснюватимуться процедури закупівлі та обміну інформацією?”.

9. Вирішуються запитання організації служб, які приймають рішення про закупівлю, рівень їх централізації, компетенції, інтеграції працівників різних служб.

10. Узгоджуються логістична та корпоративна стратегії; визначаються центри відповідальності; враховуються питання охорони навколишнього середовища, утилізації, державного регулювання тощо.

11. Визначаються кількісні та якісні оцінки виконання логістичної стратегії, ефективність прийнятих рішень шляхом співвідношення фінансових вкладень в її реалізацію та отриманими ефектами.

Висновки. Проведено структурування логістичних стратегій у розрізі функціональних галузей логістики підприємства як основні та допоміжні функціональні логістичні стратегії. Допоміжні логістичні стратегії призначені забезпечити виконання специфічних цілей та основних задач.

Уточнена класифікація основних та допоміжних логістичних стратегій дасть переваги на тактичному та стратегічному рівнях.

На тактичному рівні ці переваги стосуватимуться інфраструктури логістичних процесів та менеджменту замовлень. На рівні інфраструктури логістичних процесів вони сприятимуть балансуванню/переорієнтації виробничих потужностей для пристосування виробництва до флуктуацій попиту та зменшенні витрат за цими операціями, управлінні запасами та зменшенні витрат від надлишкового утримання запасів/ витрат на термінове задоволення попиту/.

На стратегічному рівні деталізація логістичного стратегічного плану сприятиме забезпеченню конкурентоспроможності і гнучкості підприємства за рахунок конкурентоспроможності і гнучкості логістичних процесів, а також підвищенню економічного потенціалу логістичних ланцюгів завдяки отриманню синергетичного ефекту.

Формування стратегічного плану, як формалізованого результату логістичного стратегічного управління, повинно здійснюватися з врахуванням таких логістичних аспектів аналізу, як: ринки, які обслуговує компанія, параметри продукції підприємства, рівні обслуговування клієнта, якість виконання логістичних операцій (транспортних, виробничих, складських тощо).

Розроблено структуру логістичного стратегічного плану, у якому має бути відображено відповіді на такі запитання: „Що підлягає закупівлі/виробництву/збуту?”, „Який обсяг продукції закупити, і як його подрібнити на партії?”, „Як забезпечити якість продукції?”, „Коли слід здійснити закупівлю?”, „Як обґрунтувати рівні ціни?”, „Як обрати джерела постачання?”, „Який рівень інтеграції доцільно забезпечити в каналах?”, „Як здійснити процедури закупівлі та обміну інформацією?”, „Яка доцільна організаційна структура?”, „Як узгодити логістичну та корпоративну стратегії?”.

1. Злупко С. М. *Праксеологічні та логістичні засади підприємництва* / Вісн. ДУ “Львівська політехніка”. Проблеми економіки та управління. – Львів. – 1998. – № 353. – 263 с. 2. Кіндратська Г. *Впровадження системи стратегічного менеджменту: прагматичний підхід* / Вісн. ДУ “Львівська політехніка”. Проблеми економіки та управління. – Львів. – 2000. – №391. – 320 с.

3. Крикавський Є.В. *Логістика: Посібник*. – Львів: Видавництво ДУ “Львівська політехніка”, 1999. – 264 с. 4. Петрович Й.М. *Організаційний механізм управління матеріальними потоками на підприємстві / Тез. доп. IV Міжнар. Наук.-практ. конф. „Маркетинг і логістика в системі менеджменту”* – Львів: Видавництво НУ “Львівська політехніка”, 2002. – 416 с. 5. Петрович Й.М., Грибик І.І. *Особливості розвитку виробничих систем в сучасних умовах господарювання // Вісн. НУ “Львівська політехніка”*. – Львів. – 2002. – №484. – 416 с. 6. Поплавська Ж. В. *Стратегічна діагностика / Тез. доп. IV Міжнар. Наук.-практ. конф. „Маркетинг і логістика в системі менеджменту”* – Львів: Видавництво НУ “Львівська політехніка”, 2002. – 416 с. 7. Горбаль Н. І., Шандрівська О.Є. *Стратегії розвитку підприємства / „Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку” // Вісн. НУ „Львівська політехніка”*. – Львів. – 2003. – №478. – 244с. 8. Шандрівська О. Є. *Перспективи формування логістичних систем на ринку природного газу // Вісн. ДУ “Львівська політехніка”*. – Львів. – 1998. – № 353. – 264 с. 9. Шандрівська О.Є., Таранський І.П. *Організаційне забезпечення управління газопотоком у газотранспортних компаніях на засадах логістики / Енергетика: Економіка, технології, екологія. – №4. – К.: НТУУ „Київський політехнічний інститут”, 2001. – 92 с.* 10. Майкл Р, Ліндерс, Гарольд Е. Мирон. *Управление снабжением и запасами. Логистика / Пер с англ.* – СПб.: ООО «Издательство «Полигон», 1999 – 768 с.. 11. Крикавський Є., Чухрай Н. *Промисловий маркетинг і логістика: Навч. посібник*. – Львів: Видавництво ДУ “Львівська політехніка”, 1998. – 307 с.