

## ЛОГІСТИЧНА ПОЛІТИКА ПОСТАЧАННЯ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА

© Сапотницька Н.Я., 2012

Досліджено стан логістики постачання на вітчизняних машинобудівних підприємствах. Логістику постачання представлено як першочерговий крок до стабільності підприємства у ринковому середовищі. Чим більше зінтегровані учасники ланцюга поставок, тим більший ефект підприємство отримає від логістичної політики. Удосконалення політики постачання зараховано до інноваційних процесів та представлено як один із чинників впливу на маркетингові інновації.

Розраховано сукупний інтегрований вплив набору чинників, зокрема якості логістичної політики, темпів НТП та інновацій, на дохід підприємства за допомогою виробничої функції. Розроблена модель ланцюга створення вартості для підприємства ПАТ “Дрогобицький завод автомобільних кранів”, враховуючи задекларовані напрями діяльності.

**Ключові слова:** логістика постачання, логістичний ланцюг, виробнича функція, логістична політика, інновації.

## LOGISTICS POLICY DELIVERY ENGINEERING COMPANY

© Sapotnitska N.Y., 2012

In article explores the state of logistics supply for domestic machine-building enterprises. Logistics supply presented as a first step for the stability of the enterprise in the market environment. The more members integrated supply chain, the greater the effect the company receives from logistics policy. Improving policy delivery attributed to innovative processes and presented as one of the factors influencing marketing innovation.

Calculated the total integrated effect of a set of factors, such as: logistics policy, the rate of NTP and innovation in the enterprise income through the production function. The model of the value chain for the company PC "Drogobych truck crane plant" to given the declared activities.

**Key words:** supply logistics, supply chain, production function, logistic policy, innovation.

**Постановка проблеми.** Вітчизняні машинобудівні підприємства ведуть свою діяльність “від контракту до контракту” на виробництво і поставку готових виробів. Така діяльність не є безперервна, тому за час відсутності замовника змінюються як зовнішні, так і внутрішні чинники ринкового середовища. Укладаючи черговий договір із замовником, підприємство стикається із проблемами, які одночасно є стандартними, але змінними стосовно чинника часу. До таких проблем (питань) можна зарахувати: визначення матеріальної бази для виконання замовлення, вибір постачальника відповідно до специфікації матеріальних ресурсів, операції з перевезення до і після виробничого процесу. Оскільки ціни на матеріали, деталі та комплектуючі не є стабільними, а вартість послуг перевізників також має тенденцію до зростання (за рахунок вартості палива), тому машинобудівному підприємству доводиться під час кожного укладання угоди дублювати певні функції у різних структурних підрозділах. Цього можна уникнути, забезпечивши підприємство системою надійних постачальників із врахуванням взаємовигідних комерційних інтересів та їхнього логістичного потенціалу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Постачання є важливою ланкою в діяльності підприємства, оскільки від якості і обсягу поставлених матеріалів та термінів поставки залежать:

ритмічність процесу виробництва, дотримання термінів виконання контракту, якість виготовленої продукції, відсутність браку, наявність чи відсутність запасів тощо. Логістика постачання є популярною темою у сучасному науковому середовищі, оскільки завжди ставиться питання про матеріальне забезпечення підприємства, яке впливає на постачальницьку мережу, транспортні перевезення, а також враховує цінові бар'єри у ринковому середовищі та ситуації на міжнародних ринках (умови митного регулювання, пільги, стандарти якості).

Постачання як складова логістики – це діяльність, пов'язана з придбанням продуктів і матеріалів у зовнішніх постачальників. Цей вид діяльності вимагає планування потреби у ресурсах; вибору джерел поставок; переговорів про умови поставок; розміщення замовлення; транспортування, отримання, перевірки відповідності; зберігання, обробки і контролю за якістю ресурсів. До неї належить: координація постачальників за графіками, термінами і безперервністю поставок, хеджування ризиків, пошук нових джерел або розробка нових схем постачання. Головна мета підприємницької виробничої структури – підтримка виробництва або торгівлі своєчасними закупівлями з найменшими загальними витратами [2, с. 57].

Логістичний ланцюг – це лінійно зінтегрована сукупність фізичних і юридичних осіб (постачальників, виробників, дистрибуторів, транспортно-експедиційних організацій, складів загального користування тощо), які здійснюють логістичні операції з єдиною метою, – щоб довести матеріальний потік від однієї логістичної системи до іншої (стосовно продукції виробничо-технічного призначення) чи до кінцевого споживача. Взаємовідносини у такому ланцюгу формуються на підставі замовлень як пропозицій споживачів для постачальника щодо виготовлення певної кількості продукції, чи надання послуг [3].

Логістичне управління стосовно системи постачання можна трактувати як спосіб мислення про взаємопов'язані види діяльності, а також їхнє інтегроване планування, контролювання, регулювання і синхронізацію. Розроблення концепції управління матеріалами і логістичного управління є спробою інтеграції окремих дій, подолання бар'єрів між ними і впровадження синхронізованого управління усіма видами процесів, які реалізуються у ланцюгу поставок [4, с. 536].

Ланцюг поставок – це інтеграція діяльності виробничого підприємства з постачальниками, дистрибуторами, логістичними операторами і споживачами з метою оптимізації переміщення матеріального потоку та підвищення ефективності діяльності усіх учасників ланцюга поставок. Інтегрований ланцюг поставок дає змогу розглядати увесь ланцюг так, ніби він є єдиним “розширеним підприємством” [5, с. 188].

Політика постачання формується на підставі аналізу двох аспектів: важливості передбачуваної закупівлі (з погляду її потенційного впливу на характеристики виробленої продукції, скорочення виробничих витрат, прибутку) і особливостей ринку поставок – обмеженості ринкових можливостей, наявності бар'єрів на шляху проникнення на ринок, монополістичного або олігополістичного характеру ринку [6, с. 95].

У зарубіжній літературі поширений підхід так званої “витягнутої руки”. Підприємство тримає свого постачальника на відстані “витягнутої руки”, якщо не хоче працювати з ним, так сказати, на довірливіших відносинах. Партнерські відносини з постачальником можливі, коли у підприємства з ним взаємозалежні відносини, тобто коли вони однаковою мірою зацікавлені у співпраці і в реалізації стратегічно важливих маркетингових чи логістичних проектів.

Проте існує й інша практика. Наприклад, японська модель закупівлі товарів ґрунтується на тому, що постачальник – це партнер по виробничому процесу. Вони підтримують своїх малих, і на перший погляд, не дуже потрібних постачальників. Вигода полягає у тому, що, допомагаючи менш пріоритетному партнеру, фірма вибудовує довірчі відносини з ним, при цьому отримуючи в майбутньому надійного партнера. Тобто співпрацювати за принципом: ростуть партнери, росте і фірма. Потрібно розуміти, що перспективи довгострокового співробітництва вигідніші в контексті формування вартості і нагромадження прибутку з врахуванням короткострокових цілей у цей момент часу [7, с. 66]. Власне розвиток стратегічного мислення логістичного менеджменту у напрямку розуміння важливості налагодження ділових взаємовідносин між потенційними діловими партнерами та узгодження їхнього потенціалу (виробничого, логістичного, інтелектуального тощо)

уможливило критичне оцінювання традиційних підходів щодо змістовного навантаження логістики постачання як складової підприємницької діяльності підприємства з врахуванням його місця у ланцюгу створення суспільних цінностей у конкурентному середовищі.

**Формулювання цілей статті.** Мета роботи – дослідити ланцюг постачань вітчизняних машинобудівних підприємств і надати рекомендації щодо удосконалення постачальницької мережі для отримання економічного ефекту.

**Виклад основного матеріалу.** Інноваційно розвиваючись, підприємство повинно вдосконалювати свою транспортну, виробничу та складську інфраструктуру, оптимізувати матеріальний потік та структуру збутової мережі. Усе це належить до сфери впливу логістики. Наявність на підприємстві логістичного апарату управління свідчить про високий рівень корпоративних стандартів. Впровадження логістичної політики, зокрема постачання, відображається на активності інноваційних управлінських рішень вітчизняних підприємств. Зокрема, удосконалення політики постачання можна зарахувати до інноваційних процесів, а також розглядати як один із чинників впливу на маркетингові інновації.

Згідно зі статистичними даними [8], частка інноваційної продукції машинобудування становить 20,9 % від промисловості України, а інноваційні процеси – 16,9 %, організація інновацій – 7,8 %, маркетингові інновації – 7,1 % (дані за 2008–2010 рр.). Передусім впроваджують інновації підприємства із виробництва транспортних засобів та устаткування (ПАТ “Дрогобицький завод автомобільних кранів”, Холдингова компанія “АвтоКрАЗ”, “Богдан Моторс” та ін.). Зокрема, їхні інновації скеровані на підвищення конкурентоспроможності продукції та управлінські процеси.

Проте кількість підприємств, продукція яких є новою на ринку, вдвічі менша, ніж тих, чия продукція є новою лише для підприємства (154 і 240 підприємств відповідно). Це зумовлено тим, що переважно новою на ринку є імпортна продукція, з якою вітчизняна не може конкурувати. А продукція, яка є лише новою для підприємства, – це наслідок диверсифікації діяльності, зокрема, розширення асортименту виробничих можливостей (наприклад, це стосується ВАТ “Конвеєр”).

Основними чинниками, які викликають потребу інтеграції принципів логістики та маркетингу саме в інноваційній діяльності промислового підприємства, а також значною мірою підтримують цей процес, можна вважати:

- загострення ступеня диференціації ринку (диференціація потреб споживчих переваг клієнтів, індивідуалізація сегментів ринку, диверсифікація товарів тощо) [9, с. 210–213; 10];
- посилення конкуренції у сфері послуг та в обслуговуванні клієнтів (зростання вимог у сфері додаткових благ-користей, пов’язаних із закупівлею і продажем товарів);
- необхідність скорочення життєвого циклу товару як важливої конкурентної переваги підприємства на динамічних ринках;
- різке зростання інших операційних витрат в нестабільній економіці;
- інтеграція господарських процесів, а також процесів прийняття рішень (прямування до використання синергічних зв’язків у мікро- і макроекономічному масштабах) [11];
- розвиток “високих” технологій у сфері інформації, просування, продажу і переміщення товарів для успішної диверсифікації діяльності;
- зростання підприємництва і інноваційної активності у господарській і ринковій діяльності у контексті формування вартості підприємства на тривалу перспективу [12];
- інтеграція і глобалізація ринків у відкритій економіці України.

Закупівлі можуть бути як слабкою частиною компанії, так і серйозною конкурентною перевагою, тому закупівельна політика має велике значення у загальній стратегії розвитку фірм. Для виживання на ринку ціновий чинник і взаємовідносини з постачальниками стають одними із пріоритетних.

О.Б. Мних виділяє такі концепції логістики та маркетингу для забезпечення соціально-економічних цілей [13, с. 78]:

- нагромадження знань у сфері маркетингу та логістичного управління з метою збільшення вартості для акціонерів, інвестиції в інтелектуальний капітал;

• значення маркетингу, логістики та соціології у створенні вартості та споживчих цінностей для акціонерів, підприємства і клієнтів;

• нематеріальні активи як домінуючі в процесі техніко-технологічного та організаційного розвитку підприємства.

Тому доцільно розглядати вплив на обсяги реалізації таких параметрів, як незворотні активи (до них зараховують нематеріальні активи) та витрати на оплату праці основних робітників та відрахування на їх соціальний захист, а також сукупний, інтегрований вплив інших чинників – темпів зростання НТП, інвестицій, зміни ефективності використання інтелектуального капіталу, якості логістичної політики тощо. Для виявлення впливу цих чинників на діяльність машинобудівного підприємства була побудована виробнича функція для чотирьох підприємств типу:

$$Y = AX_1^\alpha X_2^\beta e^{\lambda t},$$

де  $Y$  = індекс зростання доходу (виручки) від реалізації товарів (робіт, послуг);  $X_1$  = індекс зростання необоротних активів;  $X_2$  = індекс зростання витрат на оплату праці основних робітників та витрат на соціальні заходи;  $X_3 = e^{\lambda t}$  – сукупний, інтегрований вплив інших чинників – темпів зростання НТП, інвестицій, зміни ефективності використання інтелектуального капіталу, якості логістичної політики тощо.

Результатом такого дослідження є такі моделі (розраховані на основі даних 2002–2010 рр.), про адекватність яких свідчить коефіцієнт детермінації:

$Y=0,54X_1^{0,136}X_2^{1,472}e^{0,027t}$	ВАТ Холдингова компанія “АвтоКрАЗ” ( $R^2=0,92$ );
$Y=0,326X_1^{1,838}X_2^{1,055}e^{-0,047t}$	ПАТ “Дрогобицький завод автомобільних кранів”; ( $R^2=0,97$ )
$Y=0,525X_1^{-0,77}X_2^{2,193}e^{0,029t}$	ВАТ “Конвеєр” ( $R^2=0,83$ );
$Y=0,410X_1^{1,797}X_2^{0,669}e^{-0,013t}$	ВАТ “Екватор” ( $R^2=0,98$ ).

Перші два підприємства – це великі прибуткові компанії з часткою іноземного капіталу, який свідчить про відмінність корпоративного управління від інших підприємств. Інші стандарти ведення бізнесу, якість менеджменту, ведення логістичної (налагоджена постачальницька та збутова мережа, високотехнологічне виробництво) та маркетингової (детальне дослідження ринку, врахування потреб ключових клієнтів) політик – здійснюють сукупний інтегрований вплив на дохід підприємства. Тобто за зростання впливу цих чинників на 1 % дохід зростає на 0,027 % (АвтоКрАЗ).

Від’ємний сукупний інтегрований вплив перелічених чинників у випадку ПАТ “Дрогобицький завод автомобільних кранів” має негативний вплив на дохід, тобто зменшує його. Така ситуація викликана багатьма чинниками. По-перше частка матеріалів та комплектуючих, які підприємство замовляє у постачальників, становить 45,7 %. Тобто майже наполовину виробничий процес залежить від відносин з ключовими постачальниками, які на цей момент часу не є налагодженими. По-друге, підприємство, окрім будівельних автокранів, почало виробництво сміттевозів. Це вплинуло як на маркетингову політику підприємства, так і на постачальницько-збутову мережу. Оскільки такий товар кардинально відрізняється від стандартного асортименту: передусім, це є інший сегмент ринку та специфіка виробництва, які можуть призвести не лише до зміни матеріальних потоків та їх якісної структури, але й необхідності встановлення контрактів з новим постачальником. Подібні ситуації пояснюють взаємодію логістичної і товарної політики підприємства як складової маркетингової стратегії.

Партнерами у виготовленні кінцевого продукту, а саме – автомобільного крана для потреб ПАТ “Дрогобицький завод автомобільних кранів”, є такі підприємства: ВАТ “КАМАЗ”, ВАТ “МАЗ”, Укрзалізниця, Холдинг “Метінвест”, ONDER Metal Makina (Туреччина). Співпраця із Укрзалізницею не закінчується виконанням ремонтних робіт, а є початком тісної співпраці як транспортування автокранів замовнику. Ще одним вітчизняним партнером цього підприємства є вищезгаданий Холдинг “АвтоКрАЗ”, який забезпечує підприємство основою під автокран (вантажівку). Така кооперація між вітчизняними машинобудівними підприємствами свідчить про перспективу тісної ділової співпраці під час виготовлення спільного інноваційного продукту для впровадження нових маркетингових планів – розширення ринків збуту завдяки виходу на нові ринки.

Діяльність новостворених ПАТ “Дрогобицьким заводом автомобільних кранів” спільних підприємств за межами України – в Білорусі, Казахстані та Індії, на яких відбувається великовузлове складання, продаж та гарантійне і сервісне обслуговування автокранів, уможливорює зміцнення його позицій на ринку цих країн (СНД та далекого зарубіжжя).

Хоча ПАТ “Дрогобицький завод автомобільних кранів” є монополістом в Україні щодо своєї сфери виробництва, проте через зростаючі цінові тенденції на метал та енергетичні ресурси це підприємство не отримує надприбутків, як це характерно для більшості монополістичних структур. Основною матеріальною базою є різного роду сталь, яку підприємство закуповує у вітчизняних постачальників. Частка закордонних постачальників серед усіх постачальників підприємства коливається в межах 3 %. Постачальницька база переважно є постійною, оскільки за останні роки не відбувалось кардинальних змін в асортиментній політиці підприємства (рис. 1).



Рис. 1. Динаміка постачальників ПАТ “Дрогобицький завод автомобільних кранів” за 2006–2010 рр.

Стабільність постачальницької бази протягом вказаного періоду свідчить про тісну співпрацю у системі “постачальник-виробник”. Цикл оновлення запасів за досліджуваний період лежить у межах 0,24–1,09 разів в рік. Така частота постачання пов’язана із специфікацією виробництва – одиничне виробництво автокранів, що відповідно приводить до високих операційних і трансакційних витрат, пов’язаних з необхідністю пошуку індивідуальних замовлень, чи зміною умов їхнього виконання у нестабільній економіці України (валютні ризики, зміна рівня мінімальної зарплати, податкового навантаження внаслідок впровадження податкової реформи тощо). З 2010 р. підприємство почало складати сміттєвози, відповідно розширилась як клієнтська база, так і додалися нові постачальники, що, в кінцевому рахунку, посилює динаміку зовнішніх витрат виробництва і маржинального доходу. Тому логістику постачання необхідно розглядати у різних системах координат (логістичні витрати – чистий дохід; логістичні витрати – маржинальний дохід; матеріальні витрати – логістичні витрати, логістичні витрати – маркетингові витрати тощо). Модель створення вартості ланцюга поставок показана на рис. 2. Ця модель побудована на основі трьох напрямків діяльності підприємства і враховує усі етапи, які додають цінність кінцевому продукту на шляху “виробник – клієнт”.

Наступні два підприємства – це підприємства, в яких активно впроваджувалася в практику господарювання диверсифікація виробництва. Зокрема, до них належить ВАТ “Конвеер”, де, окрім задекларованого асортименту, виготовляються каркасні споруди для сонячних батарей та дорожня огорожа для швидкісних автомагістралей. Ця продукція є новою як для підприємства, так і для ринку України. Позитивним для формування його іміджу є наявність серед замовників підприємств Німеччини. Це посилює позитивний сукупний інтегрований вплив на дохід підприємства, оскільки така продукція є високотехнологічною, постачання для її виготовлення здійснюється у межах чітких графіків ритмічності поставок, що ставить високі вимоги до надійності постачальників, а збут відбувається через прямі поставки клієнту для забезпечення індивідуального контакту з ним (розвиваються взаємовідносини типу “B2B”). Хоча зростання необоротних активів має негативний

вплив для цього підприємства, оскільки за їх зростання на 1 % дохід зменшується на 0,77 %, проте цю ситуацію можна, зокрема, пояснити необхідністю фінансового забезпечення низьколіквідних необоротних активів через зростання дебіторської заборгованості, як одного із наслідків погіршення платоспроможності споживачів продукції під час загострення кризи в Україні.



Рис. 2. Модель ланцюга створення вартості ПАТ "Дрогобицький завод автомобільних кранів"  
Джерело: розроблено на основі [1].

Хоч підприємство ВАТ "Конвеєр" – єдине, яке спеціалізується на виробництві конвеєрних установок для важкого машинобудування, видобувної, легкої, хімічної, харчової промисловості (частка на ринку України обладнання, яке виготовляється підприємством у 2011 р., становила 60 %), проте через відсутність проривних технологічних інновацій, невідповідність якості продукції високим євростандартам і недостатній розвиток міжнародного маркетингу, попит на його продукцію є незначним. Тому в останні роки це підприємство розширило свій асортимент і приймає замовлення на виготовлення дорожньої огорожі європейського стандарту та каркасів для сонячних батарей, хоча

подібну продукцію не можна зарахувати до високотехнологічної. Такий асортимент у підприємства є порівняно новий, відповідно постачальницька мережа ще не є налагодженою.

Оскільки каркаси і дорожня огорожа виготовляються для іноземних замовників, тому якість цих виробів повинна відповідати міжнародним стандартам. Тому основними постачальниками сировини і комплектуючих є іноземні підприємства, що негативно впливає на політику формування робочих місць в Україні і зміну структури доданої вартості на внутрішньому ринку. Із розширенням виробничих можливостей підприємства зріс показник циклу оновлення запасів від 1,4 до 3,75 раз у рік. Процес інтеграції у логістичному ланцюгу поставок для ВАТ “Конвеєр” є стратегічною метою, реалізація якої забезпечить стабільність підприємства, надійну клієнтську і постачальницьку базу.

Сьогодні “Конвеєр” має налагоджені зв’язки із такими вітчизняними постачальниками вхідних ресурсів, як ТОВ “Запоріжметал Холдинг”, ПП “Металург-Дніпро”, ПАТ “Українська гірничо-металургійна компанія”, ТОВ “МеталХолдинг Львів”.

На прикладі ВАТ “Екватор” можна пояснити інші виробничі і логістичні ситуації. Це підприємство виготовляє високовольтну та низьковольтну комутаційну техніку для енергопідприємств та проводить монтажні і ремонтні роботи. Ця продукція виготовляється для вітчизняних підприємств і не є високотехнологічною: обмежений рамками національного ринку збут продукції унеможливує ефективне управління змінами у маркетингу і логістиці, що відображається, зокрема, на негативному впливі інших чинників – організаційних, управлінських, логістичних – на дохід підприємства (зменшення на 0,013 %).

Варто зазначити, що на вищедосліджених підприємствах зростання витрат на оплату праці та соціальні заходи основних робітників позитивно впливає на дохід від продажів (трудові ресурси не є критичними для цього підприємства, зважаючи на його високу матеріаломісткість, – більше 60 % в загальному обсязі операційних витрат).

Конфліктні ситуації в логістичному менеджменті між різними діловими партнерами загострюють так звані агентські проблеми, погіршують імідж підприємства, що відбивається на додаткових витратах для забезпечення подальшого функціонування за зростаючих трансакційних витрат, пов’язаних з утриманням колишніх і завоюванням потенційних клієнтів, продовженням контрактів чи зміною їх умов, подоланням бар’єрів під час просування на ринок нових продуктів тощо.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Орієнтація вітчизняних машинобудівних підприємств на європейський ринок призводить до реорганізації як самих підприємств, так і їх системи менеджменту зокрема. Вихід на новий ринок супроводжується набором вимог, виконуючи які, підприємство або удосконалює своє виробництво, або ж диверсифікацію. Нові ринкові умови насамперед відображаються на логістиці постачання, оскільки будь-які зміни у виробничому процесі прямо впливають на неї.

Рівень постачання вітчизняних машинобудівних підприємств залежить від специфіки виробництва та наявності в управлінні логістичної концепції. Неналагоджені зв’язки із постачальниками несуть з собою значні витрати на постачання, які відображаються потім на собівартості продукції; значні коливання у ціновій політиці постачальника; невідповідність сировини стандартам якості; збої щодо термінів виконання контракту та відповідно його відтермінування; зменшення циклу оновлення запасів на вході, що відображається на витратах утримання запасів тощо. Це є негативні наслідки відсутності логістичної політики постачання, які запропоновано ліквідувати за допомогою інтеграції у ланцюгу поставок на основі партнерських відносин.

Логістична політика постачання залежить від побудови та взаємозв’язків у ланцюзі поставок: чим більше зінтегровані учасники ланцюга поставок, тим більший ефект підприємство отримає від логістичної політики. Ця політика змінюватиметься відповідно до впливів на ланцюг поставок як внутрішніх, так і зовнішніх чинників. Тому виникає потреба у подальшому дослідженні проблем, пов’язаних із удосконаленням систем постачання машинобудівних підприємств.

В останні роки, особливо після вступу України в СОТ у 2008 р. і поглиблення системної кризи в країні, істотно змінюється технологія налагодження партнерського співробітництва з постачальниками, покупцями та складовими ринкової інфраструктури, що передбачає розвиток

стратегічного мислення менеджменту, доповнення власних компетенцій товаровиробника компетенціями партнера і якісну зміну у системі організації поставок. Використання вищезгаданих джерел конкурентної переваги і розвитку потенціалу підприємства і його партнерів необхідно розглядати крізь призму стратегічного логістичного менеджменту.

1. Бауэрсокс Дональд Дж., Клосс Дейвид Дж. *Логистика: интегрированная цепь поставок*. – 2-е изд. / пер. с англ. – М.: ЗАО “Олимп-Бизнес”, 2005. – 640 с. 2. Крикавський Є.В. *Логістика. Основи теорії: підручник* – Львів: Національний університет “Львівська політехніка”, “Інтелект-Захід”, 2004. – 416 с. 3. *Економіка логістичних систем: монографія* / М. Василевський та ін. за наук. ред. Є. Крикавського та С. Кубіва. – Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2008. – 596 с. 4. Крикавський Є.В., Чернописька Н.В. *Логістичні системи: навч. посіб.* – Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2009. – 264 с. 5. *Journal of business logistics*. – 2008. – №2. 6. Мних О.Б. *Маркетинг у формуванні ринкової вартості машинобудівного підприємства: теорія і практика: монографія*. – Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2009. – 4287. 7. *Україна в цифрах 2010: статистичний збірник*. – К.: Державний комітет статистики України, 2011. – 252 с. 8. Чухрай Н.І. *Формування інноваційного потенціалу підприємства: маркетингове та логістичне забезпечення: монографія/ Наталія Чухрай*. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту “Львівська політехніка”, 2002. – 314 с. 9. Лозовицький Д. *Збалансована система ключових показників та облік витрат за ланцюгом створення вартості у підприємства // Вісник ТНЕУ*. – 2009. – № 1. – С. 160–168. 10. *Логистика: учеб. пособ.* / под ред. Б.А. Аникина. — М.: ИНФРА-М, 1999. – 327 с. 11. Мних О.Б. *Формування інтегрованої системи стратегічного управління розвитком підприємства / Вісник Київського НТЕУ*. – 2005. – №1 (специвипуск). С. 104–111. 12. Мних О.Б. *Інноваційні процеси як довгострокові джерела формування ринкової вартості підприємства/ Вісник Хмельницького Національного університету*. – 2006. – №5. – С. 110–123. 13. Мних О.Б. *Диверсифікація діяльності машинобудівних підприємств при загостренні соціально-фінансової кризи: вітчизняний і зарубіжний досвід/ Вісник Хмельницького національного університету “Економічні науки”*. – 2009. – №5, Т.3. – С. 262–266.