

УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ ЛІСОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ НА ЗАСАДАХ ЛОГІСТИКИ

© Костюк О.С., 2008

Подано рекомендації щодо управління діяльністю підприємств лісопромислового комплексу на засадах логістики, обґрунтовано умови та очікувані наслідки стратегічної інтеграції підприємств лісопромислового комплексу у ланцюгу поставок; окреслено засади організування ланцюгів поставок у лісопромисловому комплексі (на прикладі Львівської області); визначено мотиви здійснення інтеграційних функцій у ланцюгу поставок його інтеграторами.

Offered the terms and expected consequences of strategic integration of enterprises of wood complex in to the chain of deliveries; recommendations are given for the management by activity of enterprises of wood complex on principles logistic, outlined principles of organization of chains of deliveries in a wood complex (on the example of the Lvov region); certainly reason of realization of integrations functions in to the chain of deliveries by integrators.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Лісове господарство є специфічною галуззю економіки України. Результати роботи працівників, які займаються лісовирощуванням, будуть відомі в майбутньому, тому що термін часу від посадки дерева до його промислової експлуатації становить понад 30 років. Особливістю виробництва в лісовому господарстві є велика територіальна роздробленість. Галузь лісового господарства займається різними видами діяльності, це лісове господарство, лісова промисловість, сільське господарство, наука, проектно-дослідні роботи, торгівля, будівництво. Лісове та мисливське господарство, лісова промисловість знаходяться у компетенції обласних управлінь лісового і мисливського господарства (ОУЛГ) у кожній з областей України. Аналіз діяльності Львівського і Рівненського ОУЛГ показує, що в їх складі знаходяться до двох десятків ДЛГ, господарська діяльність яких спрямована на виконання усього комплексу завдань, які стоять перед лісовим господарством.

Вищевикладене актуалізує проблему управління діяльністю підприємств лісопромислового комплексу на засадах логістики у формі управління ланцюгами поставок, що можуть бути реалізовані у вигляді мережі підприємств, інтегрованих в ланцюгах для створення доданої вартості. Тому закономірною виглядає дефініція місії ланцюга поставок, яка передбачає організування виробництва конкурентноспроможної продукції з найвищим рівнем доданої вартості на засадах інтегрованого використання деревної сировини, раціонального і невиснажливого лісокористування.

Структурні зміни, розширення сфер інтеграції, різноманітні форми зв'язків і договорів вимагають адаптації концепції управління підприємством і розвитку засад інтегрованого підприємництва. Такі засади стосуються різних площин формування зовнішніх зв'язків (господарських, правових, технічних тощо), що ставить відповідні вимоги до керівництва підприємства, визначає необхідність систематичного аргументування організаційних змін в коопераційних моделях через гнучкі форми співпраці і обґрунтовані координаційні механізми.

Стратегія інтегрованого ланцюга поставок є продовженням і логічним завершенням концепції вертикальної інтеграції підприємства, яка, окрім користі від співпраці, викликає і проблеми

бюрократизації управління, оскільки концентрує увагу не тільки на продуктах, але і на інформації та грошових потоках. Також така стратегія передбачає диверсифікацію діяльності, освоєння нових сегментів ринку, збільшення ринкової частки, що дасть можливість продукувати товари із значно більшою часткою доданої вартості для кінцевого споживача.

Основою для такої інтегрованої структури може бути система ОУЛГ, що передбачатиме організацію комплексної переробки деревини і виготовлення кінцевої продукції (виробництво дерев'яних конструкцій, фанери, сірників, паперу, картону, тарне і мебелеве виробництво), її поставки споживачам за принципами і на засадах стратегічного управління логістичною діяльністю підприємств ОУЛГ та залучених до інтегрованої діяльності.

Постійне зростання обсягів споживання і експорту лісоматеріалів, курс на інтеграцію України в ЄС провокує подальше підвищення закупівельних цін на сировину з дерева. Водночас це може призвести до того, що вітчизняна деревообробна промисловість, насамперед фанерне виробництво, відчує значний дефіцит такої сировини. Очевидно, що основна проблема вітчизняних лісозаготівельних підприємств – нерозвинутий ринок деревної продукції (відсутність об'єктивної інформації про об'єм лісозаготівель, брак ринкової інфраструктури, „тіньові” схеми поставок тощо). Тому сьогодні актуалізується напрям на оптимізацію структури власності на лісове господарство.

З іншого боку, стабільно високий попит на кінцеву продукцію з деревної сировини як на регіональному, так і на глобальному рівні ідентифікують перспективу на зразок "локальне постачання – глобальна дистрибуція" як гарантію високої економічної та соціальної ефективності. Адже локальне постачання – це передусім локальне виробництво з високою глибиною оброблення, а отже високий інвестиційний мультиплікатор, що рівнозначно мультиплікації робочих місць на регіональному рівні. З іншого боку, локальне поєднання постачання та виробництва радикально зменшує негативний вплив на навколишнє середовище з причини зростання частки переміщення товарів із концентрованою вартістю та відповідним зменшенням частки переміщення сировини і матеріалів.

Реалізація такої перспективи, пов'язаної із поглибленням обробки деревини, означає інтеграцію таких фаз: лісозаготівля – лісообробка – виробництво товарів (споживання, використання) з деревини – дистрибуція товарів – торгівля. Очевидно, лісозаготівля та лісообробка ідентифікуються відповідно як субпостачання і постачання (по іншому, постачальник другого рівня і постачальник першого рівня), а наступні фази відповідно – виробництво, дистрибуція, продаж кінцевому (фінальному) клієнту. Ідеальним варіантом інтеграції названих послідовних фаз можна було б вважати такий стан, коли попит на кінцеву продукцію інформаційними каналами віддзеркалювався б на найбільш ранній фазі, що означало б раннє врахування параметрів конкретного попиту (індивідуальних вимог споживача).

Найпростішою формою інтеграції, що отримала назву "вертикальної інтеграції", можна вважати цілковиту інтеграцію організацій на конституційній чи контрактній основі у такий ланцюг, коли один учасник може бути ланкою лише одного ланцюга. Значно складнішим процес інтеграції стає за умови, коли один або декілька учасників вертикально інтегрованого ланцюга можуть бути учасником не лише одного такого ланцюга, а декількох ланцюгів. У будь-якому випадку така інтеграція вимагає обґрунтування необхідності, доцільності і можливості такого рішення. Найобґрунтованіші відповіді можна отримати щодо необхідності, доцільності і можливості інтеграції в логістичній концепції інтегрованого ланцюга поставок.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема управління діяльністю підприємств лісопромислового комплексу на засадах логістики цікавить багатьох зарубіжних та вітчизняних дослідників. Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми, засвідчує, що питання управління діяльністю підприємств лісопромислового комплексу висвітлюється у працях таких вчених, як Г.С. Шевченко, В.О. Варениця, В.К. Данилова, В.К. Луцевич, М.М. Якуба [12], І.М. Синякевич [2], Ю.І. Стадницький, А.Г. Загородній, О. Товкан [11]. Проблематикою ж управління діяльністю підприємств на засадах логістики, що трансформується в управління ланцюгами поставок, займаються такі українські вчені, як

Є.В. Крикавський [1], Н.І. Чухрай, О.Б. Гірна [3], а також зарубіжні, наприклад, Доналд Дж. Бауерсокс, Дейвід Дж. Клосс [5], М. Крістофер [6], В.І. Сергеев [7], Л.Б. Міротін, А. Некрасов [8] та інші. Але проблема управління підприємствами лісопромислового комплексу на засадах логістики досліджена недостатньо, що й формує її актуальність.

Формулювання цілей статті. Цілями статті є :

- визначити умови та очікувані наслідки стратегічної інтеграції підприємств лісопромислового комплексу у ланцюгу поставок;
- окреслити засади організування ланцюгів поставок у лісопромисловому комплексі (на прикладі Львівської області);
- визначити мотиви здійснення інтеграційних функцій у ланцюгу поставок його інтеграторами.

Виклад основного матеріалу. За допомогою логістичних рішень можна досягати стратегічних цілей мінімізації витрат, максимізації доданої вартості та підвищення еластичності та адаптивності. Ефективність таких рішень залежатиме як від обсягу фінансових і часових зусиль, так і від генерованого ними потенціалу позитивних змін у фінансах, тривалості, еластичності, лояльності клієнта, в інших проявах синергічного ефекту. Але від цього і залежить, наскільки обґрунтовано стратегія логістики може бути трактована як корпоративна стратегія. Розгляд стратегії логістики як корпоративної стратегії в роботі мотивований на сучасному етапі такими важливими причинами:

- 1) концепція логістики найбільш придатна до застосування в умовах мережевої організації діяльності підприємств, за допомогою якої формується механізм координації ланцюга створення доданої вартості;
- 2) структура використаного часу на виробництво та поставку кінцевого продукту споживачу – один із показників, що істотно залежить від сфери логістики;
- 3) логістика у висококонкурентному середовищі може розглядатися як найпривабливіший та найефективніший чинник формування конкурентних переваг підприємств у таких сферах:
 - товар: його фізичні риси, придатність до задоволення потреб клієнтів та логістична придатність;
 - ціна товару: структура ціни, цінова вразливість клієнтів;
 - якість товару: система якісних характеристик;
 - умови поставок та продажу: тривалість, надійність, еластичність поставок, умови щодо оплати;
 - інформація: системність інформації зі сторони попиту і пропозиції для потреб ланцюга поставок;
- 4) стратегія логістики може гарантувати оптимістичну перспективу підприємству.

Зокрема, концепція логістичної інтеграції у ланцюгу поставок вимагає стратегічних рішень щодо: а) використання логістичного аутсорсингу у зв'язках між постачальниками, виробниками та дистриб'юторами; б) встановлення партнерських відносин між учасниками логістичного ланцюга, що дозволить синхронізувати постачання, виробництво і дистрибуцію та відповідні транспортні процеси для утримання бажаних рівнів запасу; в) формування системи дистрибуції, спроможної формувати логістичне обслуговування із високоефективними характеристиками (висока доступність, низькі витрати, індивідуальний підхід). За допомогою логістики підприємство може отримати кращі перспективи за рахунок системної раціоналізації способів задоволення потреб клієнтів. З іншого боку, стратегія логістики вимагає активної реструктуризації компетенцій підприємств, переводячи в ранг ключових логістичні здатності підприємства, як такі, що мають вартість, особливі та складні до імітації. Прийнято, що “ключові компетенції” – це вміння, покладені в основу конкурентної переваги підприємства, дають доступ до важливих ринків або ринкових сегментів, здійснюють значний внесок у сприйняття клієнтами вигод, уможливають

зниження витрат, ускладнюють наслідування конкурентами, а також дають змогу створити стратегічну архітектуру мережі зовнішніх і внутрішніх зв'язків і управляти нею.

Ідентифікація ключових компетенцій повинна дозволити визначити стратегічні дії, які перетворюють засоби, змінюють основні сфери діяльності і розвивають організацію, завдяки яким отримується краща координація стратегічних чинників. З іншого боку, визначення рівня їх динамічності дає змогу розробити програму, яка б поєднувала компетенції з нинішніми і новими рисами конкурентоспроможності організації.

Отже, традиційні суб'єкти господарювання у лісопромисловому комплексі України (державні підприємства лісового господарства, лісо- та деревообробні комбінати) поступово втрачають ключові компетенції, про що свідчать дані щодо видів і структури економічної діяльності цих підприємств (зниження глибини перероблення деревини, стагнація, рецесія діяльності, ліквідація більшості деревообробних комбінатів тощо), не набуваючи при цьому нових ключових компетенцій. Ефективне управління логістичними процесами може стати важливим джерелом створення нових та розвитку існуючих ключових компетенцій, а отже й забезпечення конкурентної переваги. Іншими словами, стійкої переваги над конкурентами з погляду уподобань споживачів можна досягти вмілим логістичним управлінням.

У процесі дослідження встановлено, що ринкова орієнтація економіки України призвела до дезінтеграції виробництва та систем управління у лісопромисловому комплексі та виокремлення шляхом приватизації найбільш розвинутої щодо створення вартості мережі деревообробних підприємств, чому немає однозначних оцінок: позитивних чи негативних. Водночас, мережа держлігоспів змістилася у сферу проблемних з позицій фінансів підприємств, і це зумовлює пошук раціональних шляхів вертикальної та горизонтальної інтеграції з тим, щоб отримати відповідний, ринковоорієнтований потенціал засобів, компетенцій, досвіду. Загалом, на ринку України спостерігається наявність:

- стабільного довготривалого потенціалу деревної сировини, забезпеченого лісогосподарським комплексом України;
- стабільного базового попиту (вітчизняного та закордонного) на товари деревообробки та деревопереробки (дерев'яні деталі, деревні плити, меблі, продукти хімічної переробки, целюлоза, папір та картон), що свідчить про значні перспективи ринку продуктів з деревини.

Дослідження автора показують, що переважна частина суб'єктів господарювання у сфері перероблення деревини – це малі підприємства з річним обсягом виробництва на рівні 10 млн. грн., з низькою рентабельністю виробництва та надзвичайно низькою продуктивністю праці (виробіток на одного працюючого в рік становить лише близько 30 тис. грн.). Водночас, підприємства суміжних галузей, зокрема виробництво паперу та картону, деревних плит, лісохімічне виробництво – це високотехнологічні виробництва з концентрованою потужністю, рентабельні та продуктивні, що продемонстровано у таблиці.

Показники фінансово-економічної діяльності вибраних суб'єктів господарювання у лісопромисловому комплексі Західної України у 2006р.

Суб'єкти господарювання	Львівське ОУЛГ		Рівненське ОУЛГ	ВАТ "Жидачівський целюлозно-паперовий комбінат"	ВАТ "Перечинський ЛХК"	ТОВ «Кроно Україна» м. Кам'янка-Бузька
	разом	ДП «Бродівське ЛГ»				
Показники	2	3	4	5	6	7
Чистий дохід (ЧД), тис. грн.	173291,3	18357,50	180549,10	400889,30	72556,10	742850

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
Собівартість, тис. грн.	124607,2	14580,10	125347,80	347689,70	62300,60	576343
Валовий прибуток, тис. грн.	48684,10	3777,40	49605,30	53199,60	10255,50	166507
Чистий прибуток, тис. грн.	1000,90	149,20	1125,40	10619,30	1928,20	16603,0
Витрати на збут, тис. грн.	26523,40	1440,10	25986,30	4526,60	1606,40	25549,3
Матеріальні витрати, тис. грн.	65215,00	7870,90	64113,70	244555,50	48155,80	420877
ФОП 1 прац, тис. грн.	10,30	10,90	10,80	12,66	11,50	25,6
Власний капітал, тис. грн.	46578,70	6121,30	49456,70	125107,20	38245,10	д/в
Запас, тис. грн.	5597,90	348,10	6017,50	30850,00	13800,00	д/в
Актив балансу, тис. грн	77750,20	8729,00	75325,50	267878,80	50856,60	231453
Кобор _{запасів} через ЧД	30,96	52,74	30,00	12,99	5,26	2,34
Кобор _{запасів} через Собів.	22,26	41,88	20,83	11,27	4,51	2,05
Кобор.активів	2,23	2,10	2,40	1,50	1,43	3,21
Тривалість і обороту запасів через ЧД ,	11,63	6,83	12,00	27,70	68,47	д/в
Тривалість і обороту запасів через Сб	16,17	8,60	17,28	31,94	79,74	д/в
Рентабельність продукції	0,008	0,010	0,009	0,031	0,031	0,029
Рентабельність продажу,	0,006	0,008	0,006	0,026	0,027	0,022
Рентабельність власного капіталу	0,021	0,024	0,023	0,085	0,050	д/в
Рентабельність активів	0,013	0,017	0,015	0,040	0,038	0,072

На прикладі Львівського ОУЛГ автором ідентифіковані такі негативні тенденції:

1) зниження глибини перероблення деревини (протягом 20 років частка оброблення деревини в обсязі реалізації знизилася від 50 % до 16 %) з причин некорисної цінової кон'юнктури на лісосировину (деревопродукти різної технологічної стадії оброблення) та зростання цін на енергоресурси;

2) поширення аутсорсингу на базові виробничі та логістичні процеси в умовах існуючої системи формування витрат, зокрема норм нарахування на оплату праці, амортизації тощо;

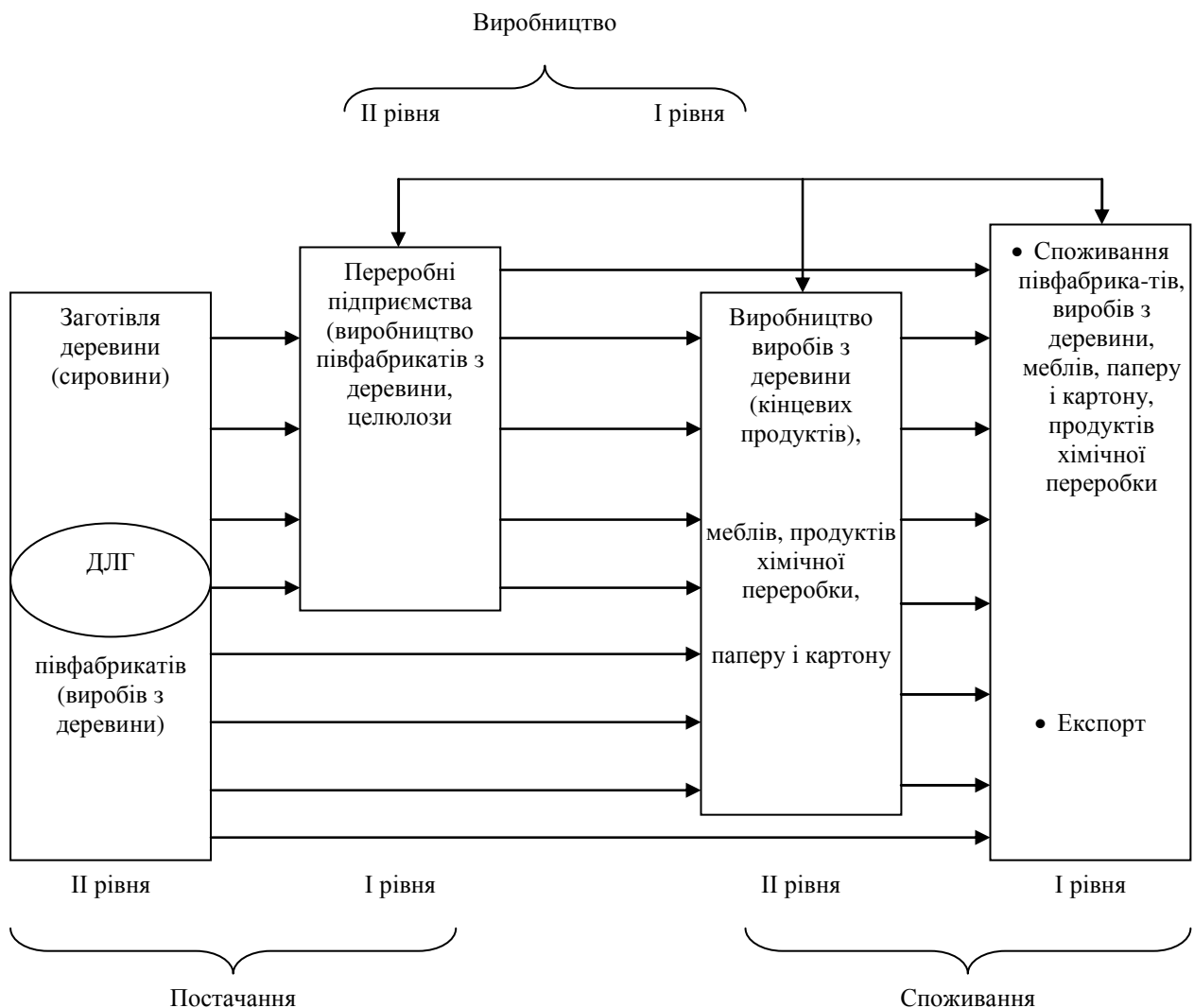
3) децентралізація основних функцій (виробництва, фінансів, маркетингу, логістики), а тому низький рівень продуктивності та ефективності функціонування (майже нульовий рівень чистого прибутку, низький технічний рівень виробництва та дистрибуції).

Враховуючи вищенаведені тенденції, доцільно було б досягти таких цілей (у розрізі концепції BSC): у фінансовій перспективі – підвищення рентабельності капіталу; у перспективі клієнта – збільшення частки ринку; у перспективі внутрішніх процесів – зниження витрат; у перспективі навчання та розвитку – зростання продуктивності праці.

Для досягнення поставлених функціональних цілей автором обгрунтовані такі заходи:

- освоєння та інтенсивне нарощування виробництва європіддонів, що забезпечить і зростання доданої вартості за рахунок підвищення глибини перероблення, а також раціональніше використання деревної сировини, а тому і зростання рентабельності капіталу;
- централізація управління окремими сферами діяльності, зокрема збутом продукції стратегічним клієнтам (ТОВ „Кроно Україна”, м. Кам’янка-Бузька; ВАТ „Перечинський ЛХК”; ВАТ „Жидачівський ЦПК”, ЗАТ „Інтерплит Надвірна”), транспортними процесами та відповідне організаційне забезпечення (створення центрів відповідальності, відділу логістики);
- централізація та інтеграція функцій менеджменту та відповідне організаційне забезпечення (створення відділу контролінгу з центрами відповідальності).

Найперспективнішими можна вважати: стратегічне планування поставок з високою надійністю виконання договірних зобов’язань; виконання поставок великими консолідованими партіями, що істотно знизить вплив постійних витрат; можливість формування запасів матеріалів для наступних стадій технологічного процесу; створення вагомого експортного потенціалу з метою формування стратегічного портфеля замовлень; формування консолідованих засобів для впровадження інновацій.



Напрями логістичної інтеграції підприємств лісопромислового комплексу

Синергійний ефект логістичної інтеграції підприємств в ланцюгу поставок може проявитися в отриманні прямих та опосередкованих вигод не тільки споживачами (системна складова), але і постачальниками, і виробниками, і дистриб'юторами, і логістичними операторами (структурна

складова). У статті встановлено, що інтеграційні процеси у лісопромисловому комплексі мають стосуватися не тільки деревообробної промисловості, а й усього, що зумовлює формування варіантів ланцюгів поставок як гомогенного, так і гетерогенного характеру, як комбінації ланцюгів гомогенного характеру (див. рисунок).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, у статті прийнято як базову концепцію управління діяльністю підприємств лісопромислового комплексу концепцію логістичної інтеграції у ланцюгу поставок, що найбільше відповідає специфіці лісопромислового комплексу і яка передбачає інтеграцію функцій, процесів, сфер діяльності без зміни відносин власності, тобто інтеграція відбувається шляхом добровільного (контрактного) делегування окремих функцій інтегрованим організаційним структурам у постачанні, збуті, транспортному обслуговуванні, управлінні сумісною діяльністю. Перед початком проектування процесів у ланцюгу поставок треба визначити спільні для усіх ланок цілі, якими зазвичай є низькі витрати або короткий час. Їх ідентифікація і пізніша реалізація будуть можливі, якщо: менеджери підприємств змінять відношення до ідеї партнерства у ланцюгу поставок; при виборі партнера менеджери підприємств братимуть до уваги критерії зі сфери організаційної і стратегічної культури підприємств, а ними є: почуття довіри, підхід і плани керівних кадрів, які стосуються майбутнього розвитку підприємства, стратегічне пристосування – узгодженість стратегічних напрямків розвитку підприємств, а також узгодженість стосовно їх взаємної ролі в досягненні стратегічних цілей.

Очевидно, що перспектива інтеграції підприємств у ланцюгу поставок деревини та виробів з деревини істотно залежатиме від наявності компонент їх логістичної зрілості. За результатами аналізу виявлено, що загалом стан логістичної зрілості переважної більшості лісгоспів та деревообробних підприємств можна оцінити як незадовільний. Підтвердженням цьому є такі факторні ознаки:

- технологічний процес: як правило, ці підприємства використовують низькоефективні, ресурсо- та енергомісткі технології виробництва та переміщення деревини, не надто толерантні до навколишнього середовища та суспільства;
- партнерство з контрагентами за багатьма асортиментними позиціями відсутнє;
- стратегічне планування: відсутність партнерських відносин, часта зміна законодавства унеможливають здійснення стратегічного планування;
- відсутність інтегрованих інформаційних систем та функцій управління;
- показники якості: відсутність повноцінних конкурентних відносин не створює перспективи підвищення якості та мобілізації персоналу.

Можна очікувати, що за рахунок інтеграції (як горизонтальної, так і вертикальної) діяльності підприємств, їх процесів, засобів така інтегрована організація (ланцюг поставок, мережа підприємств тощо) може отримати шанс набути ключових компетенцій, які власне її вирізнятимуть порівняно з автономним функціонуванням цих підприємств.

Для подальших досліджень автор вважає доцільним дослідити можливості інтеграції логістичних операторів у ланцюги поставок лісопромислового комплексу.

1. Крикавський Є. *Логістичне управління: Підручник.* – Львів: Видавництво Нац. ун-ту „Львівська політехніка”, 2005. – 684 с. 2. Синякевич І.М. *Концепція лісової політики щодо реформування лісового господарства України // Науковий вісник Національного аграрного університету.* – К.: НАУ, 2000. Вип. 25. – С. 77-82. 3. Чухрай Н., Гірна О. *Формування ланцюга поставок: питання теорії і практики: Монографія.* – Львів: Видавництво “Інтелект-Захід”, 2007. – 232с. 4. Костюк О.С. *Концепція інтегрованого ланцюга поставок в лісопромисловому комплексі // Науково-практичний журнал „Регіональна економіка”.* – 2005. – № 2(36). – С.271–279. 5. Доналд Дж. Бауэрсокс, Дейвид Дж. *Клосс Логистика: интегрированная цепь поставок*. – М.: Изд-во "Олимп-Бизнес", 2005. – 630 с. 6. Кристофер М. *Логистика и управление цепочками поставок / Под общ. ред. В.С. Лукинскогo.* – СПб: Питер, 2004. – 316 с. 7. Сергеев В.И. *Глобальные логистические системы.* - СПб: Питер, 2003. – 448 с. 8. Миротин Л.Б. Некрасов А.Г. *Логистика интегрированных*

цепочек поставок: Учебник. – М.: Издательство "Экзамен", 2003. – 256 с. 10. Саганюк М. П. // Підсумки роботи підприємств деревообробної та меблевої промисловості України за 2004 рік // Світ меблів і деревини. – 2005. – № 1. – С. 5 – 6. 11. Стадницький Ю., Загородній А., Товкан О. Державне регулювання територіальної організації виробництва // Регіональна економіка. – 2001. – №3. – С. 138–151. 12. Шевченко Г.С., Варениця В.О., Данилова В.К., Луцевич В.К., Якуба М.М. Планування діяльності на деревообробних підприємствах: Навч. посіб. – Львів: Український державний лісотехнічний університет, 2001. – 307 с.

УДК 658.7

Н.С. Кузьо, А.І. Чухрай

Національний університет "Львівська політехніка"

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ МОДЕЛЮВАННЯ ЛАНЦЮГА ПОСТАВОК

© Кузьо Н.С., Чухрай А.І., 2008

Проаналізовано переваги та недоліки систем ERP, MRP та DRP. Запропоновано напрями вдосконалення інформаційного забезпечення для моделювання ланцюга поставок. Визначено взаємозв'язки та функції систем управління ланцюгом поставок. Розглянуто складові бази даних ланцюга поставок.

Advantages and disadvantages of the systems of ERP, MRP and DRP are analysed. The main ways of improving the informative maintenance are offered for the design of supply chain are explained. Intercommunications and functions of the systems of supply chain management are determined. The component databases of supply chain are considered.

Постановка проблеми. Широке проникнення логістики у сферу економіки значною мірою стало можливим завдяки комп'ютеризації управління матеріальними потоками. Постійне вдосконалення кількісних показників мікропроцесорної техніки (швидкість, обсяг пам'яті, простота спілкування з комп'ютером, вартість) забезпечило якісну можливість інтеграції різних учасників логістичних процесів в єдину систему, переступаючи традиційні межі підприємств та досягаючи національних та інтернаціональних меж. Однак у таких інтегрованих системах актуалізуються вимоги оперативного управління матеріальними потоками, а це означає необхідність забезпечення паралельності в часі матеріальних та інформаційних потоків, тобто забезпечення збирання, оброблення і передавання інформації у режимі реального масштабу часу. Створення багаторівневих автоматизованих систем управління матеріальними потоками, хоч і вимагає значних витрат на розроблення програмного забезпечення та формування баз даних, з одного боку, повинно забезпечити багатофункціональність системи, а з іншого, – високий рівень інтеграції всіх учасників ланцюга поставок.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемаами теорії і практики логістики значну увагу приділено вітчизняними та зарубіжними вченими, зокрема О.О. Бакаєвим [1], Є.В. Крикавським [2], А.Г. Кальченко, В.І. Сергєєвим, Дж. Р. Стоком, Д.М. Ламбертом [3], Дж. Шапиро [4]. У [2] розглядаються питання управління логістичним ланцюгом поставок, користі, які отримують учасники ланцюга поставок та споживачі, проаналізовано відмінності ланцюгів