

Щолокова Тетяна Вадимівна,

*канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри обліку і аудиту, докторант кафедри маркетингу
Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля (м. Луганськ)*

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ЩОДО ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕДУМОВ СТВОРЕННЯ МЕТОДОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ЗАТРАТАМИ ПІДПРИЄМСТВА

У статті визначені базові поняття та сформульовані модельні вимоги щодо створення методології управління логістичними затратами в діяльності універсальної логістичної системи як основного об'єкта дослідження теоретичної логістики в постнеоінституційній економічній теорії. Методологія управління логістичними затратами визначається на рівні атрибуту інтелектуалізації логістики, вплив якого поширюється на інфраструктуру універсальної логістичної системи та кваліфікується як синтетичний інструмент логістичного менеджменту.

Ключові слова: логістика, ривайвінг, універсальна логістична система, логістичні затрати, реінжиніринг, постнеоінституціоналізм.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Логістика, відповідно до визначення у 1985 р. Радою логістичного менеджменту США [1] як «процес ефективного планування, управління й контролю потоків сировини, матеріалів, незавершеного виробництва, готової продукції, послуг і супутньої інформації від місця виникнення цього потоку до місця його споживання для цілей повного задоволення запитів споживачів» супроводжується логістичними затратами, що істотно впливає і на собівартість продукції і взагалі на політику ціноутворення підприємства-виробника. У зв'язку з цим актуальною є проблема створення методології управління логістичними затратами для поліпшення фінансової та організаційно-економічної стійкості, ліквідності й рентабельності підприємства. Вирішення проблеми виміру логістичних затрат потребує чіткого визначення поняття підприємства в сучасній глобалізованій економіці та формулювання загальних принципів функціонування світового ринкового середовища. Потрібно також мати на увазі, що нові умови бізнесової діяльності вимагають застосування інноваційних підходів до використання логістики як стратегічного фактора в конкурентній боротьбі з метою оптимізації матеріальних, фінансових, інформаційних і людських потоків. Відмітимо, що природа виникнення логістичних затрат може бути досліджена з використанням аналізу еволюційного розвитку логістичних концепцій, які характеризують в історичному плані відповідний стан інституційної економічної теорії: класичний інституціоналізм, неоінституціоналізм і постнеоінституціоналізм.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Класичний інституціоналізм, основні ідеї якого були сформульовані Коммонсом Дж.Р. [2], як інституційну базу суспільства розглядав сукупність таких політичних, економічних і соціальних інститутів, як держава, монополії, профспілки, конкуренцію, податки, ментальність, правово-юридичні закони і норми та ін. У межах класичного інституціоналізму поняття *підприємства* визначається як організація, що виробляє споживчу продукцію і являє собою відособлений консервативний об'єкт: фабрику, завод, шахту, рудник, кар'єр, комбінат тощо. Економічна діяльність підприємств з точки зору інституційної теорії відбувається в умовах недостатнього структурованого ринкового середовища з широким спектром ризиків, високого рівня трансакційних затрат та нечітко визначених

прав власності. Потреби більш ефективного ведення бізнесу та раціонального використання матеріальних ресурсів спонукали підприємства в період із 40-х до 50-х років ХХ ст. до перебудови бізнесу на основі логістичного підходу. У цей період було сформульовано логістичну концепцію загальних затрат, яка надала бізнес-середовищу додаткові можливості зниження рівня виробничих затрат і собівартості продукції. Концепція загальних затрат з'явилася поза межами класичної економічної теорії, і тому не може розглядатися як деяка теоретико-аналітична схема. Ця концепція є штучною системою практичних методів та технологій, спрямованих на оптимізацію матеріальних потоків у ланці «постачання – виробництво». Консервативний характер підприємства та нерозвинена інституційна база суспільства в період класичного інституціоналізму не дозволяли логістичному менеджменту акцентувати увагу на організації логістичної діяльності в області розподілу, що послабляло позиції підприємства в конкурентній боротьбі. Отже, високий ступінь ізольованості, відсутність маркетингової стратегії та низький рівень розвитку теоретичної логістики як напрямку в інституційній економічній теорії, невизнання позитивної ролі трансакційних затрат не сприяло коректній постановці та вирішенню проблеми кількісного виміру логістичних затрат підприємства.

Подальший еволюційний розвиток інституціоналізму характеризується появою у другій половині минулого століття неінституціоналізму – якісно нового підходу в економічній теорії, який істотно враховує достатньо розвинену систему базових інститутів суспільства у відповідних історичних умовах. Основоположники неінституціоналізму Коуз Р. [3] і Норт Д. [4], як правильно зауважив Нестеренко А. [5, с. 45], вважали, на противагу класичній школі інституціоналізму, що інституції – це не стільки традиції, звичаї або ментальні особливості, які закріплені на рівні суспільних норм, скільки набір правових норм, неформальних правил, що жорстко спрямовують економічну поведінку індивіда й організацій. Найбільшим досягненням класиків неінституціоналізму можна вважати розроблену ними теорію прав власності, теорію контрактів та теорію фірми. Підприємство в межах неінституціоналізму визначається терміном «*фірма*», ієрархічна структура якої, на думку Коуза Р.Ч. [6], може бути досліджена за допомогою *трансакційного підходу*. Таким чином, поняття фірми, трансакції і трансакційних затрат, які виникають при здійсненні трансакції, являють собою основні предмети дослідження в неінституційній економічній теорії. Відмітимо, що інноваційний здобуток неінституціоналізму полягає в тому, що Нордом Р. [4, с. 40] уперше було сформульовано твердження про безкоштовність інформаційного ресурсу як складової трансакції. Еволюційний перехід від класичного інституціоналізму до неінституціоналізму сприяв появі в період з 1950-х до 2000-х років послідовно трьох логістичних концепцій:

- концепції загального управління якістю;
- концепції загальної відповідальності;
- концепції інтегрованої логістики.

Поява концепції загального управління якістю, або інформаційної концепції, була мотивована бурхливим розвитком інформаційно-комп'ютерних технологій на початку другої половини ХХ ст. Мета цієї концепції полягає в забезпеченні за допомогою інформаційно-комп'ютерного інструментарію погодженого і якісного функціонування фірми як багатоелементної виробничої структури з ієрархічним управлінням підпорядкованості (принцип TQM) [7]. Принцип TQM поширювався на всі функціональні області логістики фірм (постачання, виробництво, збут), але не містив у собі ні строгих алгоритмічних схем, ні логістичних технологій виміру логістичних затрат, які враховувалися в загальних затратах фірми на рівні штучних розрахунків.

На початку 80-х років ХХ ст., як відмітив Сергєєв В.І. [8], у теорії логістичних досліджень і в практиці логістичного менеджменту фірми з'явилась і почала використовуватися концепція загальної відповідальності (маркетингова логістика) як природний розвиток концепції загального управління якістю, але вже з урахуванням маркетингових інтересів фірми в межах єдиного логістичного процесу обслуговування її діяльності. Тобто маркетингова концепція послабила консервативні принципи внутрішньої побудови фірми з одночасним посиленням її конкурентних позицій за рахунок об'єднання логістичних операцій та маркетингових функцій дистрибуції на основі оптимальних рішень (у плані зворотного зв'язку) у сфері розподілу, а також досліджень в області перспективного попиту на виробничу продукцію. Вперше, завдяки маркетинговій концепції логістики, у практиці логістичного менеджменту з'явилась можливість використовувати атрибутику трансакцій для правового і передбачуваного закріплення фірми на споживчому ринку. Таким чином, ціновий механізм зовнішнього ринку за допомогою трансакцій почав впливати на прийняття економічних рішень усередині фірми й обумовив появу трансакційних затрат як складової загальних логістичних затрат. Маркетингова логістика, будучи теоретичним феноменом, незважаючи на «розконсервацію» фірми з боку споживчого ринку, не сформулювала апарат оцінки логістичних затрат, які стали безперечною нормою логістичної діяльності. Проблема цього явища міститься в недостатній «розконсервації» фірми: повна «розконсервація» фірми повинна статися під фінансовим тиском споживчого ринку, коли логістичний менеджмент, діючи з позицій обмеженої раціональності й опортунізму, спроможний вирішити фундаментальне питання теорії трансакційних затрат – виробляти чи купувати. Це, на думку Милошина В.І. [9], питання аутсорсингу логістичного менеджменту: фірма відмовляється від купівлі товару на користь власного виробництва цього товару, коли затрати виробництва нижчі, ніж затрати купівлі на ринку, і коли фірма не впевнена, що продавець дотримуватиметься умов контракту.

Проблема відкритості фірми з боку зовнішніх постачальників, як наслідок праці Хендфілда Р.Б. [10], була вирішена на наступному еволюційному етапі (1990-2000 рр.) розвитку логістичних концепцій у термінах концепції інтегрованої логістики. «Відкритість» фірми потрібно розуміти в тому сенсі, що деякі основні операції логістики постачань, такі, як пошук і встановлення комерційних зв'язків із постачальниками, транспортне забезпечення контрактів на поставку матеріально-технічних ресурсів та ін., продовжують ієрархічний принцип побудови фірми на зовнішніх постачальників, які втрачають частку свого економічного суверенітету й підпорядковуються логістичному менеджменту фірми-лідера для досягнення спільних цілей прибуткового функціонування на споживчому ринку. Поява концепції інтегрованої логістики, відповідно до точки зору Бауерсокса Д.Дж. та Клосса Д.Дж. [11], була обумовлена глобалізаційними тенденціями у світовій економіці, які в концентрованому вигляді зводилися до такого: по-перше, можливість визначити поняття уніфікованого підприємства як об'єкта дослідження в теоретико-економічних побудовах і як суб'єкта глобалізованої економіки в практичній площині; по-друге, за якими принципами буде відбуватися бізнесова діяльність на світовому ринку, тобто які екстериторіальні інститути будуть забезпечувати цивілізаційний характер економічних, політичних і соціальних взаємовідносин в економічній діяльності підприємств «без громадянства». Концепція інтегрованої логістики, базуючись на здобутках маркетингової концепції, формувалася з урахуванням нових умов бізнес-діяльності на глобальному ринку:

- незалежна інвестиційна політика;
- незалежний вибір об'єкта інвестування;

- нове розуміння ринкових відносин та ролі логістики як ключового механізму формування конкурентних властивостей фірми;
- застосування інтеграційних зв'язків між логістичними системами, які обслуговують спільний вихідний продукт;
- можливість синергетичного ефекту інтегрованих логістичних систем;
- вільне використання аутсорсингу в процесі формування інтегрованих логістичних систем.

Що стосується визначення поняття підприємства в економічних реаліях глобалізованого ринку, то класики концепції інтегрованої логістики у своїх дослідженнях щодо проблеми модифікації структурної організації фірми (компанії) наблизилися до розуміння того факту, що, як висловився Ліндерс М.Р. [12, с. 242], «логістика стає аналітичною і професійною. Логісти повинні розуміти виробничий процес як своїх компаній, так і своїх постачальників». Національно-територіальний характер інституціалізації суспільства в розвинених державах світу гальмував процес створення нових уніфікованих виробничих структур, які б відповідали потребам глобалізаційного перетворення світового ринку. Усунення цієї суперечності потрібно оцінювати як позитивний фактор розвитку логістичних концепцій.

Не вирішені раніше питання, що є частиною загальної проблеми. Ключовим поняттям розглянутих раніше логістичних концепцій є категорія логістичних затрат, дослідження яких із позицій інституціоналізму та неінституціоналізму проводилось у багатьох працях представників відомих світових теоретико-економічних шкіл. Але в цих працях не знайшла відображення проблема моделювання логістичних процесів, які становлять функціональне середовище для виникнення логістичних затрат. Причина цього становища полягає у відсутності в неінституційній теорії економічного аналізу уніфікованого об'єкта дослідження – уніфікованого підприємства як одиниці структурної організації бізнесової діяльності. *Наявність такого уніфікованого підприємства можна розглядати як основну передумову створення методології управління логістичними затратами на наступному постнеінституційному етапі еволюційного розвитку економічної теорії.*

Мета статті полягає у визначенні поняття *уніфікованого підприємства* у вигляді *універсальної логістичної системи* як об'єкта дослідження в межах постнеінституційної аксіоматичної теорії економічного аналізу.

Викладення основного матеріалу. Аналіз наукових праць [6-12] засвідчив, що інституційні можливості класичного інституціоналізму і неінституціоналізму є недостатніми для розроблення методології управління логістичними затратами підприємства, а також, що суперечності між формою та змістом економічної діяльності в історико-хронологічному сенсі має своїм наслідком зміну як інституційної бази суспільства, так і зміну структурної організації виробничого підприємства. Проблема теоретичних досліджень об'єктивних закономірностей еволюційного розвитку світової економіки не повинна обмежуватися тавтологією та роздумами в констатації наявності самої проблеми: строгий аналітичний підхід потребує відповіді на питання: які об'єктивні чинники сприяють економічному розвитку суспільства і що є одиницею бізнесової діяльності. Застосування математичних методів до вирішення даної проблеми має за мету розроблення ідеальної математичної моделі процесу асоціативної взаємодії суб'єктів економічної діяльності, яка повинна служити орієнтиром для бізнесменів-практиків. Маючи на увазі логістичні аспекти моделювання, потрібно констатувати, що використання лише алгоритмічного апарату для розв'язання проблеми логістичного інжинірингу (або реінжинірингу) не зовсім коректне: не останню роль в

ефективному налагодженні функціонування підприємства відіграє і організаційний інжиніринг. У подальших побудовах щодо проблеми логістики ми будемо дотримуватися такої принципової позиції: логістика має як матеріальний аспект, так і ментальний. Інфраструктура логістики характеризує її матеріалізацію, а логістичні функції представляють її інтелектуалізацію. Методологія управління логістичними затратами – це атрибут інтелектуалізації логістики, вплив якого поширюється на інфраструктуру логістики відповідно до схеми: «де, коли, як, скільки і з якою якістю» вироблять продукцію, тобто *методологія управління логістичними затратами – синтетичний інструмент логістичного менеджменту*.

Побудова та аналіз математичної моделі потребує введення таких визначень. Символом A позначимо підприємство-виробника продукції X , що виробляється частково або повністю із сировини Y , закуповуваною у підприємства-постачальника B , із подальшою реалізацією її на ринку C . При цьому використання символів A, B, C, X, Y припускає широке трактування термінів, які ними позначаються. Так, «підприємство-виробник» A містить у собі виробничі та фінансові підрозділи, що підтримують виробництво; під «сировиною» Y ми будемо розуміти як власно сировину, так і різні комплектуючі вироби та ін.

Упорядкована сукупність об'єктів господарської діяльності $\{B, A, C\}$ називається *локальним ланцюгом фінансово-виробничих відносин* (л. л. ФВВ) з елементами B, A, C .

Упорядковані пари елементів $\{B, A\}$, $\{A, C\}$ називаються *елементарними структурами фінансово-виробничих відносин* (е. с. ФВВ). Елементи B, A, C називаються відповідно *підлеглим, активно підлеглим та активним* залежно від співвідношення впорядкованості. *Діаграмою* л. л. ФВВ називається такий вираз:

$$B \xrightarrow{Y} A \xrightarrow{X} C, \quad (1)$$

де стрілки вказують на рух сировини Y і продукції X між елементами л. л. ФВВ. Вираз $B \xrightarrow{Y} A$, $A \xrightarrow{X} C$ називаються *ланками* діаграми.

Зауважимо, що подальші аналітичні побудови будуть становити узагальнення результатів праці Щолокової Т.В. [13], у якій сформульовані основні положення (аксіоми) аксіоматичної теорії економічного аналізу (АТЕА). Узагальнення торкається перш за все випадку, коли сировина Y не є однокомпонентною, а має векторний вигляд $Y = (Y^1, Y^2, \dots, Y^p)$, де $Y^i, i = \overline{1, p}$ якісно різні компоненти. Ринок C будемо розглядати з точки зору диверсифікації збуту основної продукції X :

$$C = \begin{cases} C_1 \\ \cdot \\ \cdot \quad \dots, \\ \cdot \\ C_k \end{cases} \quad (2)$$

де $C_i, i = 1, 2, \dots, k$ – регулярні незалежні один від одного оптовики.

Враховуючи фрагментацію (2) ринку збуту C , а також p -компонентну структуру сировини Y , модифікуємо діаграму (1) до форми

$$B^i \xrightarrow{Y^i} A \xrightarrow{X} C_j, \quad 1 \leq i \leq p, \quad 1 \leq j \leq k, \quad (3)$$

тобто продукція X частково виробляється із компоненти сировини Y^i , постачальником якої є підприємство B^i .

Елемент B^i в (3), будучи підлеглим у цій діаграмі, у свою чергу може створити елементарну структуру або локальний ланцюг, коли є як активним у відповідних діаграмах. У цих випадках замість символу B^i ми будемо використовувати символи $A \cdot B^i$ або $C \cdot B^i$ залежно від того, чи виробляє підприємство B^i продукцію Y^i або її перепродає. Відповідні елементарні структури та локальний ланцюг фінансово-виробничих відносин будуть мати вигляд

$$\begin{aligned} & \text{(а) } \{B_1^i, A \cdot B_1^i\}; \\ & \text{(б) } \{B_1^i, C \cdot B_1^i\}; \\ & \text{(с) } \{B_2^i, A \cdot B_1^i, C \cdot B_1^i\}. \end{aligned} \quad (4)$$

Використання в локальному ланцюзі фінансово-виробничих відносин (3) нових елементарних структур і локальних ланцюгів називається його *розширенням*. Наприклад, розширення л. л. ФВВ (3), яке викликане виразом (с) у (4) має форму $\{B_2^i, A \cdot B_1^i, C \cdot B_1^i, A, C_j\}$. З цієї діаграми легко побачити, що підприємство $A \cdot B_1^i$ виробляє продукцію Y^i з Y_1^i , а комерційна компанія $C \cdot B_1^i$ перепродає сировину Y^i підприємству-лідеру A . Розширення л. л. ФВВ (3) може бути обумовлено трьома чинниками:

1. Технологічними вимогами, пов'язаними з багатоступеневим процесом виробництва сировини Y^i .
2. Комерційними інтересами, що сприяють упровадженню в л. л. ФВВ (3) посередницьких фірм (компаній).
3. Одночасною дією причин, описаних у перших двох пунктах.

Припустимо, що процес виробництва сировини Y^i є n_i -ступінчастим з якісно різними станами Y_m^i , $m = 0, 1, 2, \dots, n_i$. Тобто в структурі $\{A \cdot B_{k+1}^i, A \cdot B_k^i\}$ відбувається якісна трансформація компоненти Y_{k+1}^i у компоненту Y_k^i , $k = 0, 1, 2, \dots, n_i - 1$; будемо вважати $B_0^i = B^i$, $A \cdot B_{n_i}^i = B_{n_i}^i$, $Y_0^i = Y^i$. Розширення $\{B_{n_i}^i, A \cdot B_{n_i-1}^i, \dots, A \cdot B_1^i, A \cdot B^i, A, C_j\}$ локального ланцюга фінансово-виробничих відносин (3), яке обумовлене технологічними вимогами n^i f -ступінчастого процесу виробництва сировини Y^i , називається *максимальним технологічним розширенням*. Число n_i називається *технологічним параметром* і позначається $n_{tec}(Y^i)$. Діаграма максимального технологічного розширення л. л. ФВВ (3) має вигляд

$$B_{n_i}^i \xrightarrow{Y_{n_i}^i} A \cdot B_{n_i-1}^i \xrightarrow{Y_{n_i-1}^i} \dots \xrightarrow{Y_1^i} A \cdot B^i \xrightarrow{Y^i} A \xrightarrow{X} C_j, \quad (5)$$

$$1 \leq i \leq p, \quad 1 \leq j \leq k.$$

Розширення $\{B_s^i, A \cdot B_{s-1}^i, \dots, C \cdot B_1^i, \dots, C \cdot B^i, \dots, A, C_j\}$, $\{B_m^i\}_{m=0}^{n_i} \subset \{B_j^i\}_{j=0}^S$, $B_s^i = B_{n_i}^i$, $s > n_i$ максимального технологічного розширення л. л. ФВВ (3) називається його *комерційним розширенням*. Комерційне розширення л. л. ФВВ (3) відрізняється від його максимального технологічного розширення тим, що в першому з'являються елементи

вигляду $C \cdot B_j^i$, які означають посередницькі фірми (компанії). Упорядкована сукупність $\{Y_j^i, Y_{s-j}^i, \dots, Y_1^i, Y^i, X\}$, $Y_j^i \in \{Y_m^i\}_{m=0}^{n_i}$, $Y_0^i = Y^i = Y$, $j = 0, 1, 2, \dots, s$, $s \geq n_i$, яка відповідає довільному розширенню л. л. ФВВ (3), називається *індикатором продукції X відносно сировини Yⁱ* та позначається символом $ind X/Y^i$.

Ціле число $s+1$ називається *фактором індикатора* і позначається $f(ind X/Y^i)$. При максимальному технологічному або комерційному розширенні л. л. ФВВ (3) використовують відповідно позначення $f_{tec}(ind X/Y^i)$ або $f_{com}(ind X/Y^i)$. Про індикатор $ind X/Y^i$ можна говорити, маючи на увазі властивості бієктивного відображення, так само, як про розширення л. л. ФВВ (3), а впорядковані пари $\{Y_j^i, Y_{j-1}^i\}$, $j = 1, 2, \dots, s$ називати елементарними структурами. При цьому необхідно дотримуватися таких правил діаграмної техніки:

R1. Якщо в елементарній структурі $\{Y_j^i, Y_{j-1}^i\}$ $Y_j^i \neq Y_{j-1}^i$ і $j \neq s$, то у відповідній діаграмі індикатора $ind X/Y^i$ їй потрібно зіставити символ $\xrightarrow{Y_j^i} A \cdot B_{j-1}^i \xrightarrow{Y_{j-1}^i}$, а при $j = s$ – символ $B_{n_i}^i \xrightarrow{Y_{n_i}^i} A \cdot B_{n_i-1}^i \xrightarrow{Y_{n_i-1}^i}$;

R2. Якщо в елементарній структурі $\{Y_j^i, Y_{j-1}^i\}$ $Y_j^i = Y_{j-1}^i$ і $j \neq s$, то у відповідній діаграмі індикатора $ind X/Y^i$ їй буде відповідати символ $\xrightarrow{Y_j^i} C \cdot B_{j-1}^i \xrightarrow{Y_{j-1}^i}$, а при $j = s$ – символ $B_{n_i}^i \xrightarrow{Y_{n_i}^i} C \cdot B_{s-1}^i \xrightarrow{Y_{n_i}^i}$.

Максимальне технологічне або комерційне розширення локального ланцюга фінансово-виробничих відносин (3) називається *простим глобальним ланцюгом фінансово-виробничих відносин* (п. г. л. ФВВ). Якщо при технологічному розширенні л. л. ФВВ (3) деякий його елемент вигляду $A \cdot B_k^i$, $k = 0, 1, 2, \dots$ ініціює створення двох або більше *галузей* – незалежних максимальних технологічних розширень, то новостворене розширення локального ланцюга (3) називається *розгалуженим технологічним розширенням*, а елемент $A \cdot B_k^i$ – *магістральним (M-елементом)*. У зв'язку з введенням нового визначення зробимо ряд пояснень. Легко бачити, що індикатор продукції X стосовно сировини Yⁱ без урахування галузей має вигляд $ind X/Y^i = \{Y_k^i, Y_{k-1}^i, \dots, Y_1^i, Y^i, X\}$ і якщо M – елемент $A \cdot B_k^i$ створює q галузей, то сировина Y_k^i є результатом трансформації q компонент Z^1, Z^2, \dots, Z^q на підприємстві $A \cdot B_k^i$. У цьому випадку можна говорити про індикатор m-ї компоненти Z^m , $m = 1, 2, \dots, q$, $ind Z^m = \{Z_{nm}^m, Z_{nm-1}^m, \dots, Z_1^m, Z^m\}$, і про фактор її індикатора $f_{tec}(ind Z^m) = n_m = n_{tec}(Z^m)$. Індикатором продукції X стосовно сировини Yⁱ розгалуженого технологічного розширення л. л. ФВВ (3) називається вираз

$$Ind X/Y^i = \left\{ \begin{array}{c} ind Z^1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ ind Z^q \end{array} \middle| ind X/Y^i \right\}. \quad (6)$$

Фактором індикатора (6) є величина

$$F_{tec}(ind X/Y^i) = \sum_{m=1}^q f_{tec}(ind Z^m) + f_{tec}(ind X/Y^i) + 1. \quad (7)$$

Визначаючи технологічний параметр $N_{tec}(Y^i)$ розгалуженого технологічного розширення л. л. ФВВ (3) рівністю

$$N_{tec}(Y^i) = \sum_{m=1}^q n_{tec}(Z^m) + n_{tec}(Y^i) + 1, \quad (8)$$

легко знайти для фактора індикатора (7) явний вираз:

$$F_{tec}\left(\text{Ind } X/Y^i\right) = N_{tec}(Y^i) + 1 = \sum_{m=1}^q n_m + k + 2. \quad (9)$$

Технологічне розширення л. л. ФВВ (3) з M -елементом $A \cdot B_k^i$ щодо кожної компоненти Z^m , $m = 1, 2, \dots, q$ називається *магістральною галуззю* або просто *магістраллю*. Розширення локального ланцюга фінансово-виробничих відносин (3) за допомогою впровадження принаймні в одну із галузей його розгалуженого технологічного розширення елемента вигляду $C \cdot B_j^i$ називається *розгалуженим комерційним розширенням*. Розгалужене технологічне або комерційне розширення л. л. ФВВ (3) називається *розгалуженим глобальним ланцюгом фінансово-виробничих відносин* (р. г. л. ФВВ). Далі введемо ряд параметрів, які характеризують структуру як простого, так і розгалуженого глобального ланцюга фінансово-виробничих відносин. Число елементів $N^i(\tilde{N}^i)$ п. г. л. ФВВ (р. г. л. ФВВ) називається його *обсягом* і дорівнює відповідно

$$N^i = f\left(\text{ind } X/Y^i\right) + 1, \quad \tilde{N}^i = F\left(\text{Ind } X/Y^i\right) + q. \quad (10)$$

Зауважимо, що всі символи у формулах (10) мають подвійне значення, тобто N^i дорівнює N_{tec}^i або N_{com}^i залежно від характеру розширення л. л. ФВВ (3) тощо. Величини $N_c^i(\tilde{N}_c^i)$, які визначаються рівністю

$$N_c^i = N_{com}^i - N_{tec}^i, \quad \tilde{N}_c^i = \tilde{N}_{com}^i - \tilde{N}_{tec}^i, \quad (11)$$

називаються *дефектом структури* глобального ланцюга. *Ступенем* $\chi^i(\tilde{\chi}^i)$ *комерціалізації* п. г. л. ФВВ (р. г. л. ФВВ) називається величина

$$\chi^i = \frac{N_c^i}{N_{com}^i}, \quad \tilde{\chi}^i = \frac{\tilde{N}_c^i}{\tilde{N}_{com}^i}. \quad (12)$$

Коефіцієнтом структурної нестабільності $r^i(\tilde{r}^i)$ п. г. л. ФВВ (р. г. л. ФВВ) називається кількість комерційних фірм (компаній), яке припадає на одне підприємство в його максимальному технологічному розширенні:

$$r^i = \frac{N_c^i}{N_{tec}^i}, \quad \tilde{r}^i = \frac{\tilde{N}_c^i}{\tilde{N}_{tec}^i}. \quad (13)$$

Коефіцієнтом структурної конкурентоспроможності k^i (\tilde{k}^i) п. г. л. ФВВ (р. г. л. ФВВ) називається величина, зворотна коефіцієнту структурної нестабільності, тобто

$$k^i = \frac{1}{r^i}, \quad \tilde{k}^i = \frac{1}{\tilde{r}^i}. \quad (14)$$

Для максимального технологічного розширення вважаємо $k^i = \infty$, $\tilde{k}^i = \infty$. Параметричним рядом простого $P^i.S.(S)$ або розгалуженого $P^i.S.(B)$ глобального ланцюга фінансово-виробничих відносин називається послідовність вигляду

$$P^i.S.(S) = (f_{tec}^i, f_{com}^i, N_{tec}^i, N_{com}^i, N_c^i, \chi^i, r^i, k^i), \quad (15)$$

або

$$P^i.S.(B) = (F_{tec}^i, F_{com}^i, \tilde{N}_{tec}^i, \tilde{N}_{com}^i, \tilde{N}_c^i, \tilde{\chi}^i, \tilde{r}^i, \tilde{k}^i). \quad (16)$$

Значення ступеня комерціалізації $\chi_{cr}^i = \frac{1}{2}$ ($\tilde{\chi}_{cr}^i = \frac{1}{2}$), яке розділяє еволюційну область $(0, \chi_{cr}^i)$ і кризову область $(\chi_{cr}^i, 1)$ і при якому величини коефіцієнтів структурної конкурентоспроможності та структурної нестабільності збігаються $k^i = r^i = 1$ ($\tilde{k}^i = \tilde{r}^i = 1$), називається *точкою структурної кризи* глобального ланцюга. Під час дослідження розгалужених глобальних ланцюгів фінансово-виробничих відносин ми будемо користуватися спеціальними правилами R3 і R4 діаграмної техніки для зображення компактних та розгорнутих діаграм:

R3. Побічної галузі р. г. л. ФВВ буде відповідати напівжирний відрізок або дуга із зазначенням напрямку руху виробленої в ній продукції та її індикатора; R4. Магістраль в р. г. л. ФВВ буде зображуватися жирним вектором із зазначенням індикатора основної продукції стосовно сировини.

Раніше ми підкреслювали ієрархічність структури глобального ланцюга фінансово-виробничих відносин. Але які, по суті, фінансово-виробничі чинники формують відносини управління підпорядкування між елементами глобального ланцюга і що являє собою його система управління? У зв'язку з відповіддю на це запитання введемо до розгляду низку нових визначень та модельних вимог, які торкаються використання фінансового та виробничого потенціалу глобального ланцюга на рівні гармонізації його функціонування за допомогою управлінського потенціалу. Негативна монотонно зростаюча на відріжку $[0, T_j]$ функція $y = P_j^i(t)$, $1 \leq i \leq p$, $1 \leq j \leq k$, значення якої при $t \in [0, T_j]$ дорівнює кількості сировини Y^i у продукції X проданої на ринку C_j за проміжок часу $[0, t]$, називається *законом продажів* (ЗП) в елементарній структурі $\{A, C_j\}$ л. л. ФВВ (З). Значення M_j^i закону продажів $P_j^i(t)$ при $t = T_j$, де T_j – час обертання запасів, називається *оптимальним запасом* сировини Y^i , тобто $M_j^i = P_j^i(T_j)$. Величини M_j^i та T_j називаються *параметрами* ЗП $P_j^i(t)$. Функція $P_j(t) = \sum_{i=1}^p P_j^i(t)$, $t \in [0, T_j]$, яка враховує p -компонентну структуру сировини Y , називається *магістральним законом продажів* (МЗП) з параметрами M_j і T_j , де $M_j(t) = \sum_{i=1}^p M_j^i$ – оптимальний запас сировини Y , а T_j – час обертання запасів щодо регулярного оптовика C_j . *Загальний закон*

продажів (ЗЗПР) $P_C(t)$, який діє в елементарній структурі $\{A, C\}$ л. л. ФВВ (1), характеризується часом обертання запасів T_C і оптимальним запасом сировини $M_C = P_C(T_C)$. Визначення ЗЗПР $T_C(t)$ являє собою самостійну задачу і в цій роботі розглядатися не буде. Похідна $\frac{dP_j^i(t)}{dt}$ закону продажів $P_j^i(t)$ називається *швидкістю продажів* i -ї компоненти Y^i на ринку C_j і позначається

$$V_j^i(t) = \frac{dP_j^i(t)}{dt}, \quad t \in [0, T_j], \quad 1 \leq i \leq p, \quad 1 \leq j \leq k. \quad (17)$$

Припустимо, що в момент часу $t = 0$ підприємство-лідер A має оптимальний запас сировини M_j^i (насправді воно має кількість $m_j(X)$ готової продукції, на виробництво якої було витрачено M_j^i сировини Y^i) і процес виробництва і реалізації продукції X на ринку C_j починається при $t = 0$ і триває як завгодно довго на півосі $[0, \infty)$ із законом продажів $P_j^i(t)$, тобто функція $P_j^i(t)$ може бути продовжена по періоду T_j на піввісі $[0, \infty)$. *Залишком сировини* Y^i до моменту часу $t \in [0, \infty)$ називається функція

$$R_j^i(t) = \begin{cases} M_j^i - P_j^i(t), & \text{якщо } 0 \leq t \leq T_j; \\ 0, & \text{якщо } t > T_j. \end{cases} \quad (18)$$

Функція $r_j^i(t)$, яка наведена до одиничного запасу сировини Y^i

$$r_j^i(t) = \frac{R_j^i(t)}{M_j^i}, \quad t \in [0, \infty), \quad (19)$$

називається *нормованою функцією залишку*. Сформулюємо загальну проблему постачань у межах аксіоматичної теорії економічного аналізу (АТЕА): з якою швидкістю підприємство A повинне закуповувати сировину Y^i у підприємства B^i , щоб у будь-який момент часу $t \in [0, \infty)$ при чинному законі продажів $P_j^i(t)$ запаси сировини Y^i залишалися незмінними і дорівнювали оптимальній кількості M_j^i . Математичне трактування процесу постачань зводиться до такого: *швидкістю* процесу відновлення запасів сировини Y^i в елементарній структурі $\{B^i, A\}$ л. л. ФВВ (3) називається функція $V_j^i(t, \tau)$, яка визначається рівністю

$$\int_0^t V_j^i(t; \tau) d\tau = \begin{cases} P_j^i(t), & \text{якщо } 0 \leq t \leq T_j; \\ M_j^i, & \text{якщо } t > T_j. \end{cases} \quad (20)$$

Функція $\omega_j^i(\tau)$, яка визначається за формулою

$$V_j^i(t; \tau) d\tau = R_j^i(t - \tau) \cdot \omega_j^i(\tau), \quad 1 \leq \tau \leq t, \quad (21)$$

називається *функцією відновлення запасів сировини* Y^i .

Рівняння (22) називається *абсолютним законом збереження запасів* сировини Y^i у л. л. ФВВ (3).

$$M_j^i = R_j^i(t) + \int_0^t R_j^i(t-\tau) \cdot \omega_j^i(\tau) d\tau, \quad 0 \leq \tau \leq t, \quad t > 0 \quad (22)$$

Переходячи в (22) до нормованої функції залишку (19), одержимо *відносний закон збереження запасів* (закон збереження одиничного запасу):

$$1 = r_j^i(t) + \int_0^t r_j^i(t-\tau) \omega_j^i(\tau) d\tau, \quad 0 \leq \tau \leq t, \quad t > 0. \quad (23)$$

Інтегральне рівняння (23) для невідомої функції $\omega_j^i(\tau)$ належить до класу рівнянь Беллманівського типу, які істотно використовуються в теорії відновлення, сформульованою Беллманом Р. та Данскіном Дж.М. [14]. Система рівностей (17)-(23) становить аналітичну модель глобального ланцюга фінансово-виробничих відносин, у термінах якої вирішується проблема синхронізації і гармонізації функціонування (за екстраполяцією) усіх ланок п. г. л. ФВВ або р. г. л. ФВВ у режимі «постачання – збут». Використання логістики дає можливість комплексного вирішення технологічних, комерційних, управлінських та інших проблем ринкового позиціонування глобального ланцюга. Операція розміщення логістичних систем у п. г. л. ФВВ або р. г. л. ФВВ називається *рівайвінгом*.

Термін «розміщення» логістичних систем означає створення апарату головного логістичного менеджменту (глобального логістичного каналу), який містить у собі горизонтальну структуру організації діяльності менеджерів з таких логістичних функцій, як: інноваційна діяльність; виявлення компетенції, підвищення ефективності планування, управління і контролю процесу «постачання – виробництво – збут»; структурування та посилення мотивацій до якісної професійної діяльності; управління логістичними затратами; оперативне і стратегічне планування; управління постачанням; аутсорсинг; планування та контроль матеріальних, фінансових та людських потоків; транспортні перевезення та складування; маркетингова та інвестиційна політика; зовнішня транзакційна діяльність; налагодження та здійснення зв'язків у сфері інституційної політики.

Далі розглянемо низку визначень, які становлять кількісну оцінку рівайвінгу. Величина λ_{rev} , яка дорівнює відношенню фактора індикатора продукції X відносно сировини Y при максимальному технологічному розширенні локального ланцюга фінансово-виробничих відносин (1) зі створенням п. г. л. ФВВ або р. г. л. ФВВ до обсягу відповідного глобального ланцюга називається *потужністю рівайвінгу* і позначається так:

$$\lambda_{rev} = \frac{f_{tec}(\text{ind } X/Y)}{f(\text{ind } X/Y)+1} = \frac{n_{tec}(Y)+1}{N}, \quad (24)$$

де $N = N_{tec}$, або $N = N_{com}$ залежно від характеру розширення.

Величина $U_{rev}(s.c.)$, що визначається рівністю

$$U_{rev}(s.c.) = \frac{a}{\lambda_{rev}}, \quad (25)$$

де $a = const$ вимірюється у грошових одиницях, називається *абсолютною вартістю рівайвінгу*, що припадає на одиницю продукції X . Якщо $h(s.c.)$ – собівартість одиниці продукції X , а $\bar{h}(s.c.)$ – це та її частка, яка не залежить від рівайвінгу, то будемо мати

$$h(s.c.) = \bar{h}(s.c.) + U_{rev}(s.c.). \quad (26)$$

Величина вигляду

$$u_{rev}(s.c.) = \frac{U_{rev}(s.c.)}{h(s.c.)} \quad (27)$$

називається *відносною вартістю рівайвінгу*. Значення відносної вартості рівайвінгу, що відповідає точці структурної кризи глобального ланцюга фінансово-виробничих відносин, називається *порогом ефективності рівайвінгу* і позначається $u_{rev}^{cr}(s.c.)$. Функціонування п. г. л. ФВВ або р. г. л. ФВВ визначається як *ефективне*, якщо

$$u_{rev}(s.c.) < u_{rev}^{cr}(s.c.). \quad (28)$$

Наведемо фундаментальне визначення в аксіоматичній теорії економічного аналізу. Сполучення глобального ланцюга фінансово-виробничих відносин та рівайвінгу називається *універсальною логістичною системою* (УЛС). Таким чином, *п. г. л. ФВВ* або *р. г. л. ФВВ* можна кваліфікувати як *інфраструктуру (матеріалізацію) рівайвінгу*, а *аналітичну модель глобального ланцюга та відповідний логістичний канал* – як *функціональне середовище (інтелектуалізацію) рівайвінгу*. Із введенням поняття універсальної логістичної системи коректним є твердження, що будь-яка продукція глобалізованої світової економіки виробляється у відповідній УЛС і що фінансово-виробничий процес в УЛС має автономний характер, тобто собівартість основної продукції X формується з урахуванням усіх інтегрованих елементів глобального ланцюга. Визначення універсальної логістичної системи як основного об'єкта дослідження аксіоматичної теорії економічного аналізу означає перехід від теорії фірми до теорії УЛС, тобто перехід від неінституціоналізму до постнеінституціоналізму. Потреба в існуванні екстериторіальних міжнародних інститутів, які б обслуговували функціонування універсальних логістичних систем на світовому ринку, у практичній площині привела до створення спеціалізованих міжнародних фінансових та юридичних установ типу Світової організації торгівлі (СОТ), Міжнародного валютного фонду (МВФ), Європейського банку реконструкції і розвитку (ЄБРР) та ін. Отже, логістичні затрати в універсальній логістичній системі визначаються двома чинниками: методами оперативного-стратегічного реагування на вплив попиту на споживчому ринку та необхідністю користування ринковим механізмом, що містить у собі цивілізовані форми транзакційної політики і діяльність відповідних інститутів.

Висновки. У цьому дослідженні були використані інноваційні підходи щодо формування універсальної логістичної системи, яка становить організаційно-виробничу одиницю в сучасній економічній торії та в практиці функціонування глобалізованого

світового ринку. Інноваційність підходу полягає в строгому дотриманні загальних принципів побудови аксіоматичної економічної теорії: принципу визначення системи основних понять та принципу побудови аналітичного апарату в межах запропонованої аксіоматики. Згідно з основними положеннями аксіоматичної теорії економічного аналізу боротьба за конкурентні переваги на глобальному ринку відбувається не між окремими фірмами, а між універсальними логістичними системами. При цьому цивілізована конкурентна взаємодія універсальних логістичних систем із тотожними магістралями можлива лише на засадах постнеоінституціоналізму – принципово нової інституційної бази денационалізованої світової економіки. У статті поняття універсальної логістичної системи як основної передумови створення методології управління логістичними затратами було визначено за допомогою операції ривайвінгу, декомпозиція якого підвищує ступінь інтеграції між елементами глобального ланцюга фінансово-виробничих відносин і робить можливим розроблення і використання логістичних методів, технологій, концепцій і стратегій. **Перспективи подальших досліджень** щодо створення методології управління логістичними затратами будуть пов'язані з формулюванням нової логістичної концепції у межах АТЕА та з можливістю отримання явного розв'язку беллманівського рівняння (23) як відносного закону збереження запасів. На думку автора, використання директивних форм логістичного управління у межах універсальної логістичної системи не є ефективним: асоціативна взаємодія елементів глобального ланцюга повинна відбуватися на основі науково обґрунтованих методологій та внутрішніх трансакцій, об'єктами яких є закони продажів і закони постачань (закони економічної рівноваги попиту та пропозиції).

1. Council of Logistics Management. Annual Report. Oakbrook (ILL.), 1985.
2. Commons J.R. Institutional Economic / J.R. Commons. – Madison : University of Wisconsin Press, 1934.
3. Коуз Р. Фирма, рынок и право / Р. Коуз ; пер. с англ. Б. Пинскера ; науч. ред. Р. Капелюшников. – М. : Дело ЛТД, 1993. – 192 с.
4. Норд Д. Институції, інституційна зміна та функціонування економіки / Д. Норд ; пер. с англ. – К. : Основи, 2000. – 198 с.
5. Нестеренко А. Современное состояние и основные проблемы институционально-эволюционной теории / А. Нестеренко // Вопросы экономики. – 1997. – № 3. – С. 42-57.
6. Coase R.H. The Problem of Social Cost / R.H. Coase // Journal of Law and Economics. – 1960. – № 3. – P. 1-44.
7. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов / под. ред. В.И. Сергеева – М. : ИНФРА – М., 2004. – 976 с.
8. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе / В.И. Сергеев. – М. : ИНФРА – М., 2000. – 320 с.
9. Милошин В.І. Проблеми визначення трансакційних витрат / В.І. Милошин // Наукові записки. Т. 18. Економічні науки : зб. наук. праць Національного університету «Києво-Могилянська академія». – Київ, 2000. – С. 46-50.
10. Хэндфилд Р.Б. Реорганизация цепей поставок / Р.Б. Хэндфилд, Э.Л. Николе ; пер. с англ. – М. : Вильямс, 2003. – 416 с.
11. Бауэрсокс Д.Дж. Логистика. Интегрированная цеп поставок / Д.Дж. Бауэрсокс, Д.Дж. Клосс ; пер. с англ. – М. : ЗАО «ОЛИМП-БИЗНЕС», 2001. – 640 с.
12. Линдерс М.Р. Управление снабжением и запасами. Логистика / М.Р. Линдерс, Г.Е. Фирон. – СПб. : ООО «Виктория плюс», 2002. – 768 с.
13. Shchokolova T.V. Bases of Axiomatic Theory of Economic Analysis / T.V. Shchokolova // Journal of Applied Mathematics, Statistics and Informatics (JAMSI). – Trnava : The University of Saint Cyril and Metod. – 2009. – № 5. – P. 61-97.
14. Bellman R. A Survey of Mathematical Theory of Time Lag, Retarded Control, and Hereditary Processes, the RAND Corporation / R. Bellman, J.M. Danskin. – 1954. – 256 p.

Т.В. Шелокова, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры учета и аудита, докторант кафедры маркетинга Восточноукраинского национального университета им. В. Даля (г. Луганск)

Иновационные подходы к исследованию предпосылок создания методологии управления логистическими затратами предприятия

В работе определены базовые понятия и сформулированы модельные требования к созданию методологии управления логистическими затратами в деятельности универсальной логистической системы как основного объекта исследования теоретической логистики в постнеинституциональной экономической теории. Методология управления логистическими затратами определяется на уровне атрибута интеллектуализации логистики, влияние которого распространяется на инфраструктуру универсальной логистической системы и квалифицируется как синтетический инструмент логистического менеджмента.

Ключевые слова: логистика, ривайвинг, универсальная логистическая система, логистические затраты, реинжиниринг, постнеинституционализм.

T.V. Shcholokova, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Account and Audit, Doctoral Student of the Volodymyr Dahl East Ukrainian National University (Lugansk)

The innovative approaches to the investigation of preconditions for creation management methodology of an enterprise's logistics expenses

The aim of the article. The aim of the article is to define a concept of the enterprise in a form of the universal logistics system as the object of an investigation in the postneoinstitutional axiomatic theory of the economic analysis.

The results of the analysis. The problem decision of logistic expenses measuring requires clear determination of enterprise concept in the modern globalized economy and general principles formulation of world market functioning. Nature of appearance of logistic expenses can be investigated by means of evolutionary development analysis of logistic conceptions that characterize the corresponding stage of becoming of institutional economic theory historically: classic institution, neoinstitution and postneoinstitution. Within the framework of classic institution the concept of enterprise is determined as organization that produces industrial products and is the isolated conservative object: factory, plant, mine, quarry, combine, etc. Economic activity, from the point of view of institutional economic theory, takes place in the conditions of the structured market environment with the wide spectrum of risks, high level of transactional expenses and unclear rights of property. The second half of past century is characterized by appearance of neoinstitution – qualitatively new direction in an economic theory that substantially takes into account the developed system of base institutes of society in corresponding historical terms. It is possible to consider the theory of right of property, theory of contracts and theory of firm, worked out by them the greatest achievement of classics of neoinstitution. An enterprise within the framework of neoinstitution is determined by a term «firm». Thus, a concept of firm, transaction and transactional expenses that appear during realization of transactions, are the basic articles of research in a neoinstitutional economic theory with the use of conception of general management by quality, of conception of marketing logistic and conception of integrated logistic. It should be noted that the innovative achievement of neoinstitution consists in unfree of chargeness of informative resource as component part of transaction. Possibility to use the attribute of transactions for the predictable and legal fixing of firm at the user market appeared in practice of logistic management. The price mechanism of foreign market by means of transactions began to influence on the acceptance of economic decisions into a firm and stipulated appearance of transactional expenses as to the inalienable constituent of logistic expenses. In spite of wide spectrum of theoretical researches of economic issues of the day within the framework of theoretic and economic schools of neoinstitution the reflection of problem of design of logistic processes that make a functional environment for appearance of logistic expenses is absent in their works. Reason of this phenomenon is characterized by the concept of compatible object of research which is absent in the neoinstitutional theory of economic analysis – compatible enterprise as unit of structural organization of entrepreneurial activity. Thus, institutional possibilities of classic institution and neoinstitution were insufficient for development of management methodology of logistic expenses of enterprise. A question consists in contradiction between a manner and matter of economic activity in the historical and chronological evolutionary understanding results in changing of both institutional form and structural maintenance of enterprise. In-process in postneoinstitutional axiomatic theory of economic

analysis the concept of local chain of financially-productive relations, concept of it technological and commercial expansion, concept of simple and branched global chain of financially-productive relations appears. By means of concept of reviving that is placing of the logistic systems in global chains the fundamental concept of the universal logistic system is certain with the autonomous regulators of it financially-productive processes. Confession of the universal logistic system as a basic object of research in the axiomatic theory of economic analysis of transition means, from the point of view of evolutionary development of institutional economic theory, from the theory of firm to the theory of the universal logistic system, i.e. transition from neoinstitution to postneoinstitution.

Conclusions and directions of further researches. In-process the concept of the universal logistic system, as a basic condition of creation of management methodology by logistic expenses, was proposed by means of operation of reviving, the decoupling of that assists the increase of degree of integration between the elements of global chain of financially-productive relations and does possible development and use of logistic methods, methodologies, conceptions and strategies. The prospects of further development of axiomatic theory of economic analysis in connection with creation of management methodology by the logistic expenses of enterprise, will be determined by formulation of new innovative logistic conception in accordance with that a fight for competitive edges at the global market will take place not between separate firms (by companies), and between the universal logistic systems. Thus, the civilized competitive co-operation of the universal logistic systems is possible only on principles of postneoinstitution, that is a new institutional base of the denationalized world economy.

Keywords: logistics, reviving, universal logistic system, logistic expenses, reengineering, postneoinstitution.

1. Council of Logistics Management. *Annual Report*. Oakbrook (ILL.), 1985 [in English].
2. Commons, J.R. (1934). *Institutional Economic*. Madison: University of Wisconsin Press, [in English].
3. Kouz, R. (1993). *Firma, rynek i pravo [Firm, market and law]*. (B. Pinsker, Trans). Moscow: Delo LTD [in Russian].
4. Nord, D. (2000). *Instytuttsii , instytuttsiina zmina ta funktsionuvannia ekonomiky [Institutions, institutional reformation and economic functioning]*. (Trans). Kyiv: Osnovy [in Ukrainian].
5. Nesterenko, A. (1997). *Sovremennoe sostoianie i osnovnye problemy institutsionalno-evoliutsionnoi teorii [Modern state and basic problems of institutional-evolutional theory]*. *Voprosy ekonomiki – Issues of Economy*, 3, 42-57 [in Russian].
6. Coase, R.H. (1960). The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, 3, 1-44 [in English].
7. Serheev, V.I. (Eds). (2004). *Korporativnaia lohistika. 300 otvetov na voprosy professionalov [Corporate logistic. 300 answers for the questions of professionals]*. Moscow: INFRA-M [in Russian].
8. Serheev, V.I. (2000). *Lohistika v biznese [The Logistic in business]*. Moscow: INFRA-M [in Russian].
9. Myloshyn, V.I. (2000). *Problemy vyznachennia transaktsiinyh vytrat [Problems of determination of transactional expenses]*. *Naukovi zapysky. Ekonomichni nauky – Scientific Transactions. Economic sciences*, 18, 46-50 [in Ukrainian].
10. Hendfild, R.B., & Nikole E.L. (2003). *Reorhanizatsiia tsepei postavok [Reorganization of chains of deliveries]*. (Trans). Moscow: Viliams [in Russian].
11. Bauersoks, D. Dzh., & Nikole, D. Dzn. (2001). *Lohistika. Intehrirovannaia tsep postavok [Logistic. Integrated chain of deliveries]*. (Trans). Moscow: ZAO «OLIMP-BIZNES» [in Russian].
12. Linders, M.R., & Firon G.E. (2002). *Upravlenie snabzheniem i zapasami. Lohistika [Management of supplies. Logistic]*. (Trans). Saint-Peterburg: OOO «Viktoriiia plius» [in Russian].
13. Shchokolokova, T.V. (2009). Bases of Axiomatic Theory of Economic Analysis. *Journal of Applied Mathematics, Statistics and Informatics (JAMSI)*, 5, 61-97. Trnava: The University of Saint Cyril and Metod [in English].
14. Bellman, R., & Danskin, J.M. (1954). *A Survey of Mathematical Theory of Time Lag, Retarded Control, and Hereditary Processes, the RAND Corporation* [in English].

Отримано 22.08.2013 р.