

РОЗДІЛ 2

Беш В.Р., Зелінський С.І., Капшій Ю.Я.

ТРАНСФОРМАЦІЯ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАВОК В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

У сучасному глобалізованому світі ланцюги поставок стають не лише ключовим, але й одним із найважливіших елементів функціонування економічних систем. Глобалізація, яка характеризується зростанням взаємозалежності міжнародних економік, швидким розвитком технологій та інтеграцією світових ринків, відкрила нові можливості для розвитку міжнародної торгівлі та економічного зростання. Однак разом із цим глобалізація створила нові складнощі та виклики для управління ланцюгами поставок, які потребують постійної адаптації та інноваційних підходів.

Глобалізаційні процеси впливають на різні аспекти ланцюгів поставок. По-перше, вони змінюють географію виробництва, змушуючи підприємства шукати нові ринки для збуту, постачальників та виробничі партнери по всьому світу. Це призводить до зростання комплексності та масштабу ланцюгів поставок, а також вимагає розвитку нових методів управління.

По-друге, глобалізація впливає на технологічні аспекти ланцюгів поставок. Швидкий розвиток інформаційних технологій, цифровізація та впровадження штучного інтелекту сприяють автоматизації процесів управління ланцюгами поставок, а також забезпечують підвищення точності та швидкості обміну інформацією між учасниками ланцюга.

По-третє, глобалізація створює нові виклики в області управління ризиками. Зростання геополітичної нестабільності, тарифні війни та природні катастрофи можуть призвести до перерв у ланцюгах поставок та загрозити надійності постачання. У зв'язку з цим, компанії змушені розробляти ефективні стратегії ризик-менеджменту та шукати альтернативні шляхи поставок.

У цьому контексті вивчення розвитку ланцюгів поставок в умовах глобалізації світової економіки набуває особливого значення. Враховуючи постійні зміни у глобальному середовищі, розуміння та аналіз цих процесів стає важливим завданням для дослідників, практиків та урядових органів, спрямованим на забезпечення стійкого та ефективного функціонування ланцюгів поставок у міжнародному масштабі.

Глобальна фінансова криза викликала низку наслідків, серед яких стала помітна тенденція деглобалізації. Відбулася систематична переоцінка ліберальної парадигми торгівлі, що виникла на тлі виявлених недоліків. Зростання рівня нерівності у розподілі доходів, а також обурення населення

через втрату робочих місць спричинили перегляд та переоцінку підходів до торговельної політики у великих економічних системах світу. Поряд з цим, спостерігалось дедалі активніше використання Китаєм принципів лібералізації глобальної торгівлі як засобу сприяння власному економічному домінуванню. Ці процеси привели до збільшення протекціоністських заходів, таких як підвищення тарифів, введення торговельних обмежень та перегляд угод про вільну торгівлю.

Неприйняття східними партнерами демократичних цінностей проявилась у багатьох аспектах, включаючи геополітичні конфлікти, що виникали на фоні торгових суперечок між великими економічними державами. Ці конфлікти призвели до ще більшого підвищення турбулентності в глобальних ланцюгах постачання. Такі суперечки і розбіжності не лише створювали перешкоди для вільного руху товарів та послуг, але й впливали на стратегічні партнерства та інвестиційні рішення. Геополітичні та торгові напруги не лише порушували рівновагу у глобальних ланцюгах постачання, а й викликали серйозні виклики для ефективності та стабільності світової економічної системи. Такий стан справ нагадує про необхідність комплексного аналізу та розробки стратегій управління ризиками для підтримки стійкості та надійності глобальних ланцюгів постачання в умовах сучасного геополітичного та економічного середовища.

У сучасному світі глобалізація продовжує впливати на формування стратегій ланцюга постачання, надаючи компаніям можливості розширення ринків і оптимізації витрат. Проте в той же час вони змушені зустрічатися з викликами, пов'язаними з тенденціями деглобалізації. Пошук балансу вимагає врахування різних аспектів, таких як геополітичні ризики, регуляторні складнощі, невизначеність у торгівлі та потреба у гнучкості та адаптивності для ефективного управління глобальними операціями.

З погляду управління матеріальними потоками, геополітичні конфлікти вже привели до переосмислення моделі «точно в час», відкидаючи назад десятиліття глобалізації. Однак, на додачу, деякі дослідники стверджують, що геополітична конфліктність сучасності є проявом системної кризи та цивілізаційних суперечностей, яка з часом може лише зростати, призводячи до значного перерозподілу глобального впливу. Таким чином, компанії повинні активно адаптуватися до нових реалій, зберігаючи гнучкість та реагуючи на зміни в глобальному середовищі шляхом розробки ефективних стратегій управління, які б враховували інноваційні та глобальні виклики.

У контексті вищезгаданого, моделі ризик-орієнтованого управління глобальними компаніями вимагають не лише постійного удосконалення, але й розширення спектру інструментів для оцінки додаткових факторів ризику.

Паралельно з цим, необхідно розробляти та випробовувати комплекси адаптаційних та превентивних заходів з метою збереження та зміцнення власних конкурентних позицій на міжнародному ринку. Такий підхід вимагає систематичного аналізу інноваційних технологій та методів управління ризиками, а також постійного моніторингу глобального середовища для своєчасного реагування на економічні, політичні та соціальні зміни. Таким чином, компанії прагнуть адаптуватися до непередбачуваних ситуацій та зберігати стабільність свого бізнесу в умовах постійної глобалізації економіки.

У світлі зазначеного, уповільнення процесів глобалізації не є необхідною передумовою для автоматичної дефрагментації або радикальної зміни конфігурації ланцюгів постачання. Саме цей аспект стимулює підприємства до замислення над переглядом власних стратегій управління ланцюгами постачання із акцентом на зміцнення їхньої стійкості.

Ураховуючи необхідність підвищення стійкості ланцюгів постачання, часто виявляється доцільним наближення виробництва до кінцевих споживачів та значна диверсифікація постачальників. Однак, у контексті геополітичних конфліктів та зростаючої біполярності глобальної торговельної системи, така диверсифікація здійснюється з урахуванням безпекових аспектів та сприймається як стратегічний захід, спрямований на формування додаткових мереж постачань.

Воєнні дії суттєво впливають на міжнародну торгівлю, переважно через підвищення цін та їхню волатильність. Зростаюча геополітична напруженість та збільшення протекціонізму стали ключовими факторами, що сприяли скороченню вартості світової торгівлі у другій половині 2022 року. Міжнародні політичні та економічні відносини були піддані значним випробуванням. Торговельні обмеження, які були введені призвели до серйозних розривів у глобальних ланцюгах постачання ключових товарів. Внаслідок цих обмежень збільшилася економічна непередбачуваність на світових ринках, що загостило проблему продовольчої безпеки, особливо для країн, що розвиваються. Це викликало серйозні труднощі для глобальної економіки та поставило під загрозу стабільність та безпеку світового господарства.

Із зростанням проявів геополітичної напруги стає все більш очевидним вплив неринкових факторів на глобальні ланцюги постачання. У відповідь на це, ці ланцюги стають більш фрагментованими і продовжують вдосконалюватися із урахуванням дедалі більшої кількості ризиків.

Міжнародні ланцюги постачання значно еволюціонували з 1970-х років під впливом сил глобалізації та деглобалізації. З одного боку, глобалізація призвела до інтеграції глобальних мереж постачання, а з іншого

- тенденції деглобалізації змусили компанії суттєво переглянути свої стратегії розвитку, експансії та вибору партнерів у ланцюгах постачання. Навігація в цій подвійній реальності вимагає ретельної оцінки ризиків та можливостей, а також розробки гнучких стратегій розвитку ланцюга постачання. Зусилля управління ланцюгами постачання стають ключовими для компаній, щоб успішно адаптуватися до змінного глобального середовища та забезпечити стабільність свого бізнесу в умовах складних геополітичних умов.

У сучасному світі глобальної економіки виникає все більше питань щодо сталого розвитку та екологічної відповідальності корпорацій. Це призводить до необхідності удосконалення процесів управління ланцюгами постачання, спрямованих на зменшення впливу на довкілля та забезпечення етичності трудових практик. Відповідно до цього, компанії ведуть активну діяльність у напрямку впровадження стандартів сталості та екологічної діяльності, співпрацюючи з партнерами у ланцюгах постачання для досягнення цих цілей.

На даний момент найбільше зусиль у напрямку сприяння сталому розвитку спостерігається в Європейському Союзі. Зокрема, велика увага приділяється фінансово-банківському сектору, який виступає ключовим регулятором у цьому процесі. Цей сектор активно сприяє перерозподілу фінансових ресурсів на користь екологічно сприятливих видів діяльності та утруднює фінансування проєктів, що вважаються екологічно негативними. Вимоги та стандарти сталого фінансування сприятимуть впровадженню критеріїв екологічного, соціального та корпоративного управління у практику ланцюгів постачання. Компанії мають оцінювати та розкривати свою продуктивність за критеріями ESG, включаючи викиди вуглецю, використання ресурсів, умови праці тощо, а також враховувати діяльність своїх постачальників. Постачальники, що не відповідають встановленим стандартам, можуть зазнати обмежень у фінансуванні або втратити можливості для розвитку бізнесу.

З урахуванням зазначеного, зростання тенденції компаній у напрямку збільшення прозорості в операціях ланцюгів постачання очікується у найближчому майбутньому. Вже на сьогодні можливості відслідковування переміщення товарів від початку ланцюга доданої вартості стають фундаментом нових конкурентних переваг для практично всіх компаній, що розвивають такий ланцюг постачання. З впровадженням технологій, що автоматизують відслідковування матеріальних потоків, великі корпорації, які вже активно забезпечують дотримання принципів ESG у своїх ланцюгах постачання, зможуть покращити обслуговування клієнтів, отримати позитивний імідж та збільшити лояльність партнерів і споживачів. Загалом,

рекомендується впровадження оцінки впливу глобальних ланцюгів постачання на навколишнє середовище, включаючи такі аспекти, як викиди вуглецю, використання ресурсів, утворення відходів та забруднення, та регулярний аналіз можливостей інтеграції практик сталого розвитку для мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище.

Враховуючи вищезазначене, можна стверджувати, що дотримання законодавства про сталий розвиток, спрямованого на покращення усвідомлення власного бренду та збереження або зміцнення конкурентних переваг, представляє лише один аспект завдань, що стоять перед компаніями. Крім того, важливим є оцінка стійкості глобальних ланцюгів постачання з огляду на різноманітні екологічні, соціальні та економічні ризики, а також пошук можливостей, зокрема у сфері сталого фінансування, які можуть поліпшити стратегії управління ризиками. Ці стратегії включають диверсифікацію постачальників, розміщення виробництва в різних регіонах та забезпечення стійкості до впливу змін клімату. У контексті управління ризиками важливо враховувати як кліматичні ризики, так і ризики, пов'язані з переходом до нових умов, що вимагає розгортання адаптаційних заходів та мінімізації ризику. Таким чином, ключовим завданням управління ризиками в цьому контексті є уникнення припущень на основі історичних моделей. Зокрема, що стосується кліматичних ризиків, дедалі частіше мають місце події, які не відповідають стандартним моделям управління.

У контексті сучасних викликів та змін у глобальних ланцюгах постачання цифрові рішення здобули визначне значення як ефективний інструмент управління ними. Ці рішення використовують передові ІТ-технології для підвищення рівня прозорості, ефективності та оперативності на всіх етапах функціонування ланцюга постачання. Вони відіграють ключову роль у подоланні складнощів, невизначеності та вимог стейкхолдерів і регуляторів, що впливають з сучасної динаміки розвитку і трансформації ланцюгів постачання.

Цифрові рішення грають важливу роль у забезпеченні прозорості та ефективності на різних етапах ланцюга постачання в режимі реального часу. Вони дозволяють компаніям не лише відстежувати та контролювати рівень запасів, а й виявляти потенційні проблеми та вузькі місця у цьому процесі. Завдяки розширеній аналітиці, яка використовується в цих рішеннях, бізнес може приймати обґрунтовані рішення, оптимізувати запаси та прогнозувати попит з більшою точністю.

Забезпечення надійності та невідомості даних стає ключовим завданням у сучасних умовах, особливо в контексті забезпечення прозорості та відстежуваності. В цьому контексті виникає потреба в створенні систем,

які гарантують надійність та необхідний рівень безпеки. Технологія блокчейн відіграє важливу роль у цьому процесі, оскільки вона забезпечує прозорість та відстежуваність, реєструючи кожен транзакцію у безпечний та неізменний спосіб. Це особливо важливо для галузей, таких як харчова і фармацевтична промисловість, де споживачі все більше вимагають прозорості та достовірної інформації про походження продуктів.

Забезпечення автентичності товарів стає ключовим завданням у сучасних умовах. Відстежуваність у ланцюгах постачання безперечно потребує використання технології Інтернету речей (IoT). Датчики IoT здійснюють моніторинг товарів у режимі реального часу, що дозволяє компаніям відстежувати температуру, вологість, місцезнаходження та інші важливі параметри транспортування і зберігання товарів на різних етапах ланцюга постачання. Це особливо важливо для таких галузей, як фармацевтика і виробництво швидкопсувних товарів.

Потрібно виділити ще одну критично важливу задачу у глобальних ланцюгах постачання – прогнозування попиту, від якого в подальшому залежить ефективність операційного планування усіх ключових логістичних процесів, починаючи від закупівель і закінчуючи збутом та маркетинговими заходами. У цьому контексті на допомогу приходять рішення, які здатні обробляти великі обсяги даних, зокрема алгоритми штучного інтелекту, що вміють аналізувати історичні дані та ринкові тенденції для більш точного прогнозування майбутнього попиту. В поєднанні з експертними оцінками ці рішення вже допомагають багатьом відомим компаніям оптимізувати виробничі графіки та зменшувати надлишкові запаси.

Сучасні умови сприяють удосконаленню обміну даними між учасниками ланцюгів постачання через використання цифрових платформ. Ці платформи полегшують співпрацю, комунікацію та фінансові операції між постачальниками та виробниками, що призводить до покращення координації та скорочення часу виконання замовлень. Програмне забезпечення для управління відносинами з постачальниками дозволяє організаціям ефективно керувати взаємовідносинами з постачальниками, проводити переговори щодо контрактів та відстежувати показники ефективності та якості співпраці з ними.

Традиційно ланцюги постачання функціонували як лінійні структури, що склалися з послідовних етапів: дизайну, планування, закупівельного процесу, виробництва та доставки кінцевої продукції споживачам. Проте сучасна динаміка глобальних ринків змушує ланцюги постачання перетворюватися зі стабільних послідовних процесів у взаємопов'язані системи, які об'єднуються в цифрові мережі постачання. Ця трансформація стане основою конкурентоспроможності компаній у майбутньому. Цифрові

мережі постачання інтегрують дані з різних джерел і місць для керування фізичними процесами виробництва та розподілу. Завдяки використанню традиційних та нових наборів даних, цифрові мережі постачання забезпечують інтегроване представлення ланцюга постачання та оперативну реакцію на змінні фактори середовища відповідно до конкретного контексту використання.

Таким чином, цифрові технології відіграють ключову роль у трансформації сучасного управління ланцюгами постачання. Вони сприяють підвищенню прозорості, оптимізації процесів та сприяють прийняттю проактивних рішень, що допомагає компаніям успішно опікуватися складнощами, що виникають у сучасних глобальних ланцюгах постачання, і зберігати свої конкурентні переваги. Однак у цьому контексті виникають певні виклики, такі як забезпечення безпеки даних та інтеграція систем. Крім того, існують високі вимоги до інвестицій у впровадження новітніх цифрових рішень, а також складнощі в досягненні вимірюваної прибутковості таких інвестицій.

Прогнозовані глобальні трансформації ланцюгів постачання, що виникають з підвищених вимог до стійкості, кліматичної нейтральності, сталого фінансування, впровадження кращих практик корпоративного управління та виробничих технологій, мають потенціал привести до позитивних змін, орієнтованих на глобальні Цілі сталого розвитку. Однак вони також можуть мати негативний вплив, особливо на економіки та суспільства країн, що розвиваються. Запровадження нових вимог і правил щодо сталого розвитку може породити економічні проблеми для таких країн, які значною мірою залежать від традиційних галузей промисловості або ресурсозабезпечених секторів.

В сучасному світі важливо враховувати, що вимоги до сталого розвитку стають все більшими. Це призводить до необхідності впровадження нових стандартів та технологій у ланцюгах постачання. Однак цей процес не лише вносить позитивні зміни, але й ставить певні виклики перед бізнесом, особливо перед малими та середніми підприємствами.

Нормативні вимоги, пов'язані зі сталим розвитком, можуть вимагати значних витрат на модернізацію технологій та інфраструктуру. Для малих підприємств це може стати значним фінансовим обтяженням, що може призвести до скорочення робочих місць та зниження економічного зростання. Крім того, дрібні фермери або компанії у традиційних галузях промисловості можуть виявити складнощі в досягненні нових стандартів сталого розвитку, що може призвести до нерівності у розподілі доходів та загрози втрати робочих місць. Країни, які розвиваються, можуть зазнавати

труднощів у доступі до сталого фінансування через обмежену фінансову інфраструктуру та складне регулювання. Це може призвести до нерівних умов гри для компаній у цих країнах, що може обмежити їхні можливості залучення інвестицій та розвитку екологічно сприятливих практик.

Отже, хоча впровадження нових стандартів та технологій у ланцюгах постачання сприяє досягненню глобальних Цілей сталого розвитку, воно також може мати важливий вплив на економіки та суспільства країн усього світу.

У сучасному світі, перехід розвинених країн та транснаціональних корпорацій до стійких практик у ланцюгах постачання є важливим кроком у досягненні глобальних цілей сталого розвитку. Однак, цей перехід може мати негативні соціальні наслідки та посилити існуючу нерівність між більш розвиненими та менше економічно розвиненими країнами. Суттєво важливо попередити такі наслідки шляхом впровадження інноваційних підходів у господарстві, розвитку інклюзивної політики та забезпечення фінансової підтримки.

Для зменшення соціальних наслідків необхідно прийняти холістичний підхід, що враховуватиме цілі сталого розвитку та специфічні потреби та можливості країн, які розвиваються. Це означає створення інклюзивної політики, впровадження ініціатив для розвитку інноваційного потенціалу, а також передачу технологій та фінансової підтримки для переходу до стійких ланцюгів постачання. Такий підхід допоможе мінімізувати негативний вплив на соціальні структури та економічний розвиток країн.

Крім того, співпраця між зацікавленими сторонами важлива для ефективного подолання цих викликів. Уряди, компанії, інвестори, наукові установи, громадські організації та місцеві громади повинні спільно працювати для забезпечення сталого розвитку шляхом розробки та впровадження збалансованих та справедливих стратегій. Такий підхід сприятиме сталому розвитку, зберігаючи при цьому баланс між економічними, соціальними та екологічними аспектами, і сприятиме побудові більш справедливого світу.

Основними факторами, що впливають на сучасні трансформації глобальних ланцюгів постачання, є загострення геополітичних конфліктів та нарощування імперативів сталого розвитку. Ці трансформації можуть бути розглянуті як результат попередніх ринкових провалів, державних криз, а також системної глобальної напруги, що активізує цивілізаційні протиріччя. У світлі необхідності глобальної реакції на зміни клімату, сформувалися нові регуляторні та партнерські вимоги до глобального бізнесу та ланцюгів постачання. Ці вимоги охоплюють нарощування прозорості, відповідальності за виконання вимог та поступовий, але своєчасний, перехід

до сталих практик, сталого фінансування та соціальної відповідальності.

Таким чином, сучасні трансформації у глобальних ланцюгах постачання визначаються двома основними факторами: геополітичною нестабільністю та вимогами сталого розвитку. Ці тенденції виникають у контексті попередніх промахів ринку та держав, а також системної глобальної кризи, що спровокувала цивілізаційні розбіжності.

Спричинено усвідомленням необхідності глобальної реакції на зміну клімату, ці фактори викликають нові регуляторні та партнерські вимоги до глобального бізнесу та ланцюгів постачання. Зокрема, посилюється потреба у збільшенні прозорості та відповідальності за виконання стандартів, а також у поступовому, але систематичному переході до сталих практик, сталого фінансування та соціальної відповідальності.

У світлі геополітичних напружень, зростають тенденції до протекціонізму та неопротекціонізму в глобальній торгівлі. Це вимагає більш обережного вибору партнерів у ланцюгу постачання, з урахуванням чітких політик та критеріїв, а також удосконалення безпекових аспектів, зокрема інформаційної безпеки.

Інноваційні технологічні та цифрові рішення набувають великого значення для провідних компаній, дозволяючи їм зберігати та розвивати конкурентні переваги. Однак, в управлінні глобальними ланцюгами постачання важливо забезпечити адаптивність і стійкість до негативних ризиків, а також урахувати неринкові фактори для збереження сталості та ефективності у кризових ситуаціях.

У контексті сучасних глобальних викликів, пов'язаних з розвитком сталого господарства та побудовою стійких ланцюгів постачання, необхідно враховувати складні соціальні та економічні наслідки цих процесів. Перехід до стійких практик у ланцюгах постачання може мати значний вплив на різноманітні сфери життя, починаючи від робочих місць та економічного зростання до соціальної нерівності та екологічної стійкості.

Запровадження інноваційних підходів, інклюзивної політики та ефективних механізмів фінансової підтримки є ключовими для уникнення негативних наслідків таких змін. Важливо пам'ятати про необхідність гармонійного поєднання глобальних цілей сталого розвитку з реальними потребами та можливостями країн, що розвиваються. Тільки через тісну співпрацю між різними зацікавленими сторонами, від урядів до громадських організацій та бізнесу, можна забезпечити стійкий та справедливий розвиток, що враховує потреби сучасного суспільства та зберігає природне середовище для майбутніх поколінь. Такий комплексний підхід до управління ланцюгами постачання сприятиме побудові стійкого та процвітаючого світу, де кожна країна має можливість розвиватися з

урахуванням своїх унікальних особливостей та потреб.

Отже, одним із викликів, які стоять перед українським бізнесом і державою в нинішній період кризи та перспективного майбутнього, є збереження інтеграції у глобальні ланцюги постачання, зокрема у секторі продовольства. Однак, крім цього, для забезпечення економічної стабільності важливо вже зараз розробляти стратегії інтеграції підприємств різних галузей української економіки у міжнародні ланцюги постачання.

Це передбачає не лише розвиток інновацій, відповідно до цілей сталого розвитку і принципів децентралізації, але й визначення перспективних напрямків розвитку для різних регіонів України. Щоб впоратися з цими завданнями, необхідно зміцнювати співпрацю, обмін знаннями та досвідом на всіх рівнях, від бізнесу до наукової спільноти та держави.

Також важливо забезпечити нарощення інноваційного потенціалу та врахування очікувань інвесторів та бізнесу, зокрема з країн ЄС, від партнерів у ланцюгах постачання. Пріоритетом є випереджальна адаптація до цих вимог, з урахуванням потреб як локальних громад, так і загальнодержавної стратегії розвитку.

Список використаних джерел:

1. Григорак М. Ю. Стратегія макросегментування ринку логістичних послуг в Україні М.Ю. Григорак // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2018. – Вип. 18. – С.83-89.
2. Відновлення транзитного потенціалу в контексті підвищення конкурентоспроможності України на міжнародному ринку транспортних послуг. Аналітична записка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1844/>
3. Екологічна логістика [Електронний ресурс] / Сайт Черкаського державного технологічного університету. – Режим доступу: <http://logistics.cdtu.edu.ua/index.php/2013-05-13-17-19-45/2013-05-13-22-35-18/2013-05-13-22-42-03>
4. Економіка логістичних систем: монографія / М. Василевський, І Білик, О.Дейнега, М. Довба, О.Костюк та ін. ; за наук. ред. Є. Крикавського та С. Кубіва. – Львів : Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2008. – 596 с
5. Крикавський Є.В. Деконструкція і реконструкція структури відносин в ланцюгу вартості / Є.В.Крикавський, З. Патора-Висоцька // Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми розвитку галузевої економіки та логістики» (2-3 квітня). – Харків, 2015. С.135-137.
6. Фалович В.А. Використання засобів логістичної інфраструктури в ланцюгу поставок. Економіка та суспільство (Електронне наукове фахове 87 видання) – Мукачеве 2017. – Випуск №10, С. 389 – 395. – Режим доступу до журн.: http://economyandsociety.in.ua/journal/10_ukr/68.pdf
7. Фалович В.А. Структурування ланцюга поставок у контексті ідентифікації джерел формування емерджентних властивостей / В.А. Фалович // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» «Логістика». – Львів, 2017. – № 862. – С. 213-232.
8. Якимішин Л.Я. Електронні ланцюги поставок товарів повсякденного попиту/ Л.Я. Якимішин // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» «Логістика». – 2011. – №706. – С. 193–197.
9. Якимішин Л. Я. Метод ієрархій в обґрунтуванні прийняття рішення підприємством про аутсорсинг/ Л.Я. Якимішин // Економічний форум. – 2014.–№1.– С. 169 –177.