

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-61>

УДК 658.7

УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ НА ОСНОВІ БІХЕВІОРИСТИЧНОГО ПІДХОДУ

BEHAVIOURAL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Щеховська Лариса Миколаївна

старший викладач,

Національний авіаційний університет

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6119-166X>**Матвеев Вячеслав Васильович**

кандидат економічних наук, професор,

Національний авіаційний університет

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6088-1831>**Shchekhovska Larysa, Matvieiev Viacheslav**
National Aviation University

У статті здійснено огляд біхевіористичних проблем управління ланцюгами постачання і того, як поведінка людей (співробітників, менеджерів, партнерів) впливає на його ефективність. Розглянуто застосування поведінкового підходу до вивчення SCM і наявних поведінкових досліджень, пов'язаних із управлінням ризиками ланцюга постачання. Проаналізовано походження поведінкової економіки, поведінкові операції та біхевіористичне управління ланцюгами постачання. Обґрунтовано, як результати поведінкових досліджень можуть бути актуальними для явищ, пов'язаних із ланцюгом постачання, і як психологічні виміри в логістиці можуть бути цікавими для майбутніх досліджень. Крім того, висвітлені поведінкові чинники, які можуть перешкодити прийняттю рішення. У результаті встановлено зв'язок між концепцією управління ланцюгом поставок на основі біхевіористичного підходу й керування ризиками, щоб продемонструвати, що людська поведінка є важливим чинником ризику.

Ключові слова: поведінка, поведінкова економіка, біхевіоризм, ланцюги постачання, управління ланцюгами постачання (SCM), логістика.

In the last 20 years, the area of supply chain management (SCM) has seen many changes in technology, operations, information systems, methods and models. However, one component has not changed. From manufacturing and services to supply chains and research and development, people remain a critical element of a system. This article is in general an overview of behavioral issues in SCM and how the behavior of people, employees and managers influences the supply chain performance. People are the critical component of the organizational system and that is essential, for improving supply chain performance, to develop models that correctly describe people's behavior. The goal of this article is to highlight the important area of behavioral supply chain management research focused on the effects of human behavior, judgment and decision making in logistics and supply chain management. To achieve the aim set in the article, general scientific and special methods were used, in particular: analysis and synthesis, induction, deduction, abstraction and concretization, systematization, as well as elements of comparative analysis. The article examines the application of a behavioral approach to the study of SCM and existing behavioral research related to supply chain management. The origins of behavioral economics, behavioral operations, and behavioral supply chain management are analyzed. It is justified how the results of behavioral research can be relevant to phenomena related to the supply chain, and how psychological dimensions in logistics can be interesting for future findings. In addition, behavioral factors that may hinder decision-making are covered in detail. The paucity of behavioral research suggests that both logistics and SCM disciplines are following rather than leading this research direction. A practical nature of logistics and the constant human interaction in SCM instead means that these areas should be at the forefront of such research. Thus, there is great potential to realize significant benefits for practice and theory development. A deeper understanding of behavioral issues should enable firms to make better decisions and operate more efficiently based on updated and improved models, as well as to predict agents' intentions, actions and reactions more quickly and accurately.

Keywords: behavior, behavioral economics, behaviorism, supply chains, supply chain management (SCM), logistics.

Постановка проблеми. Загалом логістику можна визначити за її фокусом на оптимізації бізнес-діяльності, пов'язаної з ефективним потоком і зберіганням запасів, товарів і послуг у всьому ланцюзі постачання. Незважаючи на те, що дослідники логістики набули величезних знань щодо цих видів діяльності, ключове питання людської поведінки залишається без уваги. Питання поведінки, особливо з погляду суджень і прийняття рішень, мають значну актуальність і важливість для логістичних досліджень, тому що люди часто не можуть зробити вибір, який узгоджується з нормативною або оптимальною політикою, і роблять це конкретними й систематичними способами. Отже, якщо поведінкові реалії не вбудовані в моделі логістичної діяльності і не вбудовані в теорію, то надійність, точність прогнозування та загальна корисність обмежені. Поведінкові дослідження мають таке ж значення для управління ланцюгом постачання (SCM), яке передбачає координацію та співпрацю представників постачальників, посередників, сторонніх постачальників послуг і клієнтів (тобто люди, які приймають рішення у фірмах).

Незважаючи на актуальність цієї теми, ще досить мало досліджень, опублікованих у журналах із логістики та SCM, зосереджено на розвитку знань про людську поведінку, судження і прийняття рішень та інтеграції цих знань у моделі, процеси та завдання. Щоб інтегрувати поведінкові проблеми в логістичні моделі, дослідники мусять почати вивчати поведінкові припущення, які використовуються в моделях, емпірично перевірити ці припущення, а потім знову включити результати в моделі. Або, якщо включення виявиться громіздким, дослідники мають створити нові, надійніші моделі. Дослідники також можуть визначити конкретні сфери неоптимальної поведінки в SCM і завданнях, пов'язаних із логістикою. Значні покращення операційної ефективності, продуктивності та прибутковості можуть бути реалізовані через усунення причин виявлених проблем і перевірки ефективності запропонованих засобів вирішення цих проблем. У недавньому минулому економічні дослідження досягли значного прогресу в цій галузі, рухаючись до теорій і моделей, які точно враховують людську поведінку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

За останнє десятиліття проблема управління ланцюгами постачання широко висвітлювалася в економічній літературі. Такі відомі зарубіжні вчені, як Бауерсокс Д., Кристофер М., Вотерс Д., Сток Дж. та Ламберт Д. приді-

ляють значну увагу їхньому дослідженню з погляду логістики. Поміж українських учених варто насамперед вказати праці Крикавського Є. В., Ніколайчука В. Е., Окландера А. М. і Чухрай Н. І. та ін.

Проте, варто додати, що у вітчизняній літературі проблема біхевіористичного підходу до управління, зокрема, ланцюгами постачання ще відображена недостатньо (Колодізева Т. О., Матвєєва О. М.), на відміну від іноземних джерел, де прослідковуються найрізноманітніші напрями у вивченні біхевіоризму в управлінні ланцюгами постачання. Найвідоміші дослідники: Токар Тр., Шрош-Траутвей Т., Ансарані А., Ді Мауро К., Елмоутассер М., Вергхес А. Дж. і Гоудазі Ф.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри вагомий внесок дослідників у питанні управління ланцюгами постачання, на сьогодні бракує комплексного підходу до узагальнення розрізнених досліджень ролі поведінкових чинників у керуванні ланцюгами постачання.

Формулювання цілей статті. Основними цілями є висвітлити важливу галузь досліджень управління ланцюгами постачання у поведінковому розрізі, що наразі недостатньо використовується в логістиці та ланцюгах постачання, виявити потенційні дослідницькі питання та можливі напрями досліджень.

Виклад основного матеріалу дослідження. Згідно з теорією промислової організації, розділу мікроекономіки, який вивчає стратегічну поведінку, раціональність ілюструється чотирма поведінковими гіпотезами:

1. Поведінка здебільшого мотивується власними інтересами та стабільними грошовими проблемами або корисністю, отриманою від накопичення багатства.
2. Поведінка базується на свідомих, когнітивних і навмисних рішеннях.
3. Рішення базуються на всій наявній інформації.
4. Рішення оптимізують задану цільову функцію.

Людська поведінка поза межами цих гіпотез (наприклад, аналіз рішень за допомогою евристичних моделей) надає адекватні докази для того, щоб спростувати або поставити під сумнів основи теорії корисності, оскільки в цьому випадку на рішення впливатимуть поведінкові елементи. Причина цих відхилень може полягати в певних упередженнях, когнітивних обмеженнях, обмеженій раціональності, соціальних уподобаннях, мотиваційних проблемах або інших поведінкових чинниках.

Отже, вони є елементами структури дослідження поведінки [8].

Щоб визначити рамки дослідження поведінки, дослідники сформувавши загальне уявлення про наявні дебати в цій галузі, що призвело до виокремлення поведінкової економіки та відповідних теорій і моделей, які пояснюють людську поведінку [4]. Варто зазначити, що здебільшого моделі, які використовують неокласичні економісти для прогнозування економічної поведінки, припускають, що люди залишаються повністю раціональними під час прийняття рішень.

Згідно з емпіричними експериментами, ці моделі були підтверджені в кількох дослідженнях, але виявилися неточними в інших. Результати показали, що прогнози дослідників не відповідають емпіричним результатам. Тому було розроблено нову теорію, яка підтверджує як раніше отримані результати наявної теорії, так і нові аномалії. Перехід від економіки до поведінкової економіки точно відповідає цій дослідницькій перспективі. Для того, щоб усунути прогалин між початковою теорією й отриманими результатами була створена дисципліна «поведінкова економіка» [3]. Поведінкові економісти узагальнюють неокласичну економічну теорію за допомогою інтеграції психологічних чи поведінкових чинників [5].

Незважаючи на те що дослідження, пов'язані з поведінковими проблемами, були широко вивчені в кількох сферах, включно з економікою, бухгалтерським обліком, маркетингом і менеджментом, їхнє вивчення залишається порівняно обмеженим у сфері управління операціями. Управління операціями та поведінка людини спочатку розглядалися як дві відокремлені сфери. Цікавість до досліджень поведінкових операцій полягає у вивченні впливу людської поведінки на операції. Це показує, як людський компонент в операціях суттєво впливає на роботу операційних систем, продуктивність і реакцію управління на втручання. Вивчати поведінку людини – складне завдання.

З одного боку, відхилення в поведінці впливає на результат операційних систем. З цієї причини розуміння невідповідностей для загальної операційної ефективності стало ключовим інтересом для дослідників [10]. З іншого боку, вивчення людської поведінки є основою дослідження поведінкових операцій. Для покращення операційних функцій і систем особлива увага приділяється розумінню й аналізу когнітивних і поведінкових чинників [12].

Під час оцінювання продуктивності операційних систем необхідно аналізувати як технічні, так і людські аспекти. Це включає як чинники управління операціями, так і чинники управління людськими ресурсами. Загально-відомо, що люди ірраціональні й мають різні здібності до прийняття рішень. Вони приймають різні рішення в різних контекстах, що призводить до відмінностей у продуктивності діяльності [13].

Поведінкові операції імпортують знання з низки галузей, таких як психологія, економіка та інші соціальні й поведінкові науки. Ці знання використовуються для прийняття різноманітних операційних рішень. Деякі з рішень можуть виявитися обтяжливими для системи, а деякі з них можуть стати активами.

Бендолі розробив структуру, де визначив та класифікував поведінкові припущення, що використовуються в сучасних моделях у контексті управління операціями (а саме, розроблення продукту, управління якістю, закупівлі та стратегічний пошук постачальників, а також управління ланцюгом постачання) [1]. Важливо визначити сфери, для яких поведінкові дослідження можуть бути найбільш корисними. Подібним чином дослідники в галузі логістики та SCM можуть легко використовувати ці рамки, щоб створити сукупність знань щодо поведінкових досліджень у цій галузі.

Поведінка може бути результатом взаємодії всередині акторів (всередині людини, всередині команди, всередині фірми та всередині мережі). Це також може бути наслідком взаємодії між акторами (між певними особами, між окремими особами та групами й між групами) [2].

Це допомагає відповісти на запитання: «Які чинники відповідають за те, як поведуться окремі люди та групи в ланцюгах постачання?». Психологічні чинники різних акторів або різних типів відносин у поведінковому контексті є основною причиною будь-якої людської поведінки. Дослідники можуть адаптувати припущення моделей рішень або створювати нові моделі, розуміючи, як люди реагують на певні подразники.

Незважаючи на зростання інтересу до вивчення ролі людської поведінки в різних галузях економіки, кількість подібних досліджень у сфері управління ланцюгами постачання залишається обмеженою. Схоже, що сучасна література ігнорує мікро та макро вплив людської поведінки на SC. Зокрема, це видається недостатнім з огляду на важливість людського аспекту. Незважаючи на це, ми

спробуємо визначити деякі емпіричні роботи, проведені в логістиці та SCM, з погляду поведінки.

Прогнозування. Прогнозування та аналіз часових рядів є одним із напрямів досліджень, що аналізує реакції людини. Зазвичай учені зосереджуються на вивченні здатності людини аналізувати часові ряди порівнюючи з комп'ютерними алгоритмами.

Сьогодні основною метою є відповідь на питання: «Як підвищити точність прогнозування?» Багато досліджень присвячено аналізу поведінки прогнозистів і розумінню їхньої упередженості щодо статистичних методів за різних умов.

Управління запасами. В основному базуючись на когнітивній психології, дослідження поведінки в SCM пропонують можливість вивчати поведінку осіб, які приймають рішення [14].

Наприклад, у процесі прийняття рішень, пов'язаних з управлінням запасами, зокрема, вивчаються такі явища: ефект «бичачого батого», проблема «продавця новин», упередження щодо втрат і упередження щодо ризику. Це допомогло глибше пояснити відмінності в ефективності, які неможливо було описати лише з практичної точки зору.

Оскільки це дослідницький компонент поведінкової економіки щодо прийняття рішень в умовах невизначеності, така зосередженість на плануванні запасів не є дивною [15]. Поведінкові чинники є основною причиною збою в інвентаризації. Це може бути нездатність координувати дії або інші когнітивні обмеження, які дають зрозуміти, що поведінкові чинники мають неминучий вплив.

Розроблення продукту / Дизайн продукту. В управлінні проектами та розробленні продукту прийняття рішень є критичним завданням, зважаючи на його міжчасовий аспект. Так само в управлінні ланцюгами постачання особи, які приймають рішення, стикаються з невизначеними, складними та неоднозначними завданнями планування та координації. У розробці нових продуктів і управлінні науково-дослідними роботами помітні невизначеність і складність [6].

Ставлення осіб, які приймають рішення, до неоднозначності, а також їхнє уявлення про складність завдання, вибір проблеми та формулювання завдання значно впливають на прийняття рішень.

В управлінні ланцюгами постачання використання міжфункціональних команд допомагає прискорити та краще інтегрувати необхід-

ний потік інформації. Це важливий елемент у розробленні нових продуктів. Як згадувалося раніше, поведінка може бути результатом взаємодії між акторами (включно з командами). Також багато досліджень аналізують поведінкові наслідки дій таких команд, наприклад, чинники, за яких вони створюють інновації для розроблення нових продуктів.

Взаємодії в ланцюзі постачання. Одним із поширених завдань у SCM є розуміння, проектування та краще управління взаємодією між партнерами в ланцюгах постачання. Незалежно від того, чи йдеться про контракти на постачання, систему обміну даними чи програми спільного прогнозування, ці різні форми взаємодії є частиною теоретичної динамічної гри. У цій динаміці кожен учасник намагається максимізувати власний прибуток, і в результаті така поведінка впливає на продуктивність глобального ланцюга постачання [9]. Тому можна підсумувати, що поведінкові проблеми можуть впливати на ефективність мереж постачання, чи то на рівні певних осіб, які приймають рішення, чи їхньої взаємодії з іншими особами, групами або навіть організаціями.

Альтруїстична поведінка в SCM. Інтерпретація концепції альтруїстичної поведінки в управлінні ланцюгами постачання посиляється на ідею, що оптимальна загальна продуктивність не досягається оптимальною поведінкою (максимізація прибутку) кожного учасника окремо або незалежно від інших учасників у ланцюзі постачання. Ідея полягає в тому, щоб пожертвувати собою на благо інших. Координаційні механізми в межах ланцюга постачання перетворюють цю альтруїстичну поведінку через контракти, обмін інформацією, спільні прогнози та інші форми взаємодії учасників [11].

Наприклад, згідно з логікою взаємодії, виробник як лідер у грі має відповідати за ланцюг постачання. Це означає, що він має враховувати не лише свій власний прибуток, а і прибуток роздрібного продавця, тобто прибуток усього ланцюга постачання. Як пояснює теорія Сміта про невидиму руку ринку, виробник поводить себе як уряд, який бере до уваги загальну соціальну корисність нації, тоді як на рішення роздрібного продавця значно впливає не лише його власний тип, але й тип виробника. Можна зробити висновок, що виробник, як лідер, має знайти егоїстичного роздрібного продавця, тоді як роздрібний продавець, як послідовник, повинен знайти виробника з альтруїстичною відповідальністю, щоб сформувати хорошу мережу.

Довіра. Як обговорювалося раніше, припущення економічних теорій полягає в тому, що кожен економічний актор прагне максимізувати свій власний прибуток. Тому договірні відносини є нормальними. Довіра знижує ризики опортуністичної поведінки й дає змогу здійснювати конкретні дії для підвищення ефективності відносин і збільшення економічної вигоди. Отже, довіра позитивно впливає на успіх партнерства. У контексті логістики автори також наголошують на тому, що довіра зменшить сприйняття ризику, пов'язаного з невизначеністю щодо очікуваних майбутніх доходів і поведінкою, яка протидіє співпраці іншої сторони [10].

Обмін інформацією. Політика координації полягає у структуруванні й управлінні обміном інформацією між різними учасниками ланцюга постачання. Фактично, деякі компанії можуть мати більше або кращу інформацію, ніж інші учасники ланцюга постачання. Отже, не всі партнери мають однаковий рівень знань про кінцевий ринковий попит. Це залежить від їхньої позиції в ланцюзі. Наприклад, роздрібний продавець має можливість отримати інформацію про продукт через свої точки продажу. Потім він може відмовитися надати цю інформацію своєму постачальнику або вирішити змінити її. У цьому випадку постачальник планує свою діяльність на основі замовлень роздрібного продавця.

Ця ситуація може призвести до ефекту бичачого батога, згаданого раніше. Крім того, кожна компанія також не має доступу до локальної інформації, такої як рівень запасів партнерів або внутрішня структура витрат інших учасників і тому не знає точного вираження своєї функції корисності.

Є велика кількість літератури, у якій вивчається цінність обміну інформацією у

практичній діяльності SCM. Нинішні дослідження відрізняються за багатьма параметрами, такими як рівень обміну інформацією, загальна інформація та зміст обміну. Показники для оцінювання цінності такого обміну, а також реалізовані підходи та програми дають змогу конкретизувати явище обміну інформацією [7].

Висновки. Сучасні біхевіористичні дослідження SCM (BSCM) є нечисленними та досить розпорошеними, без будь-якої загальної структури. У цій статті ми спробували зробити базовий огляд цієї галузі досліджень, проте їхня кількість є недостатньою для розв'язання проблем пов'язаних із поведінкою людей під час управління ланцюгами постачання. Один із майбутніх напрямів дослідження полягає у важливості пояснити різні аспекти, пов'язані з людським компонентом у логістиці та управлінні ланцюгами постачання, оскільки ця тема ще мало вивчена.

Крім того, попередні дослідження, поки що не чітко визначили та структурували межі й елементи BSCM. З огляду на коротку історію досліджень BSCM, це не дивно, оскільки наявні дослідницькі внески розсіюються через брак будь-якої загальної практики. Однак для того, щоб BSCM міг розвиватися далі, а також мотивувати та спрямовувати вчених робити внесок у BSCM, потрібне цілісне уявлення про всю потенційну дослідницьку сферу BSCM, включно із загальними темами, концепціями та наявними прогалинами в дослідженнях.

Вирішити цю проблему можна, зосередивши увагу на нових напрямках досліджень, які охоплюють різні аспекти людської поведінки й інтегрують когнітивні та соціально-психологічні дослідження в моделі підвищення ефективності керування ланцюгами постачання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Ancarani, A., Di Mauro, C., D'urso, D. A human experiment on inventory decisions under supply uncertainty. *Intern. Journal of Production Economics*. 2013. 142(1), 61–73. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.09.001>.
2. Ancari, A., & Di Mauro, C. (2011). Supply Chain Innovation for Competing in Highly Dynamic Markets: Challenges and Solutions. In J. Lindsay (Ed.), *International Journal*. HERSEY: Business Science Reference. 2011. pp. 290–292. DOI: <https://doi.org/10.4018/978-1-60960-585-8.ch019>.
3. Bendoly, E., Donohue, K., L. Schultz. Behavior in operations management : Assessing recent findings and revisiting old assumptions. *Journal of Operations Management*. 2005. 1–16. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2005.10.001>.
4. Blos, M. F., Quaddus, M., Wee, H. M., Watanabe, K. Supply chain risk management (SCRM): a case study on the automotive and electronic industries in Brazil. *Supply Chain Management: An International Journal*. 2009. 14(4), 247–252. DOI: <https://doi.org/10.1108/13598540910970072>.
5. Boute, R., Lambrecht, M. Altruistic Behavior in Supply Chain Management. *Tijdschrift Voor Economie En Management*. 2007. 52, pp. 499–513. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1470542710000024>.

6. Harland, C., Brenchley, R. Risk in supply networks. *Elsevier*. 2003. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1478409203000049>
7. Katsikopoulos, K., Chain, G. G.-J. O. Behavioral operations management: A blind spot and a research program. Wiley Online Library. 2010. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1745-493x.2012.03285.x>.
8. Katsikopoulos, K. V. Behavioral Operations Management: A Blind Spot And A Research Program Gerd Gigerenzer. Max Planck Institute for Human Development. Harding Center for Risk Literacy. 2010. P. 3–7. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1745-493x.2012.03285.x>.
9. Kersten, W., Hohrath, P., Böger, M. An Empirical Approach to Supply Chain Risk Management : Development of a Strategic Framework. Proceeding POMS Conference 2007. pp. 1–20. Available at: http://pomsmeetings.org/ConfProceedings/007/CDProgram/Topics/full_length_papers_files/007-0507.pdf.
10. Колодізева Т. О. Оцінка поведінкових факторів впливу на співробітництво у сфері логістичної діяльності. *Economics of Development*. 2019. Volume 18, Issue 3. С. 34–44.
11. Lawrence, M., Goodwin, P., O'connor, M., & Önkal, D. Judgmental forecasting: A review of progress over the last 25 years. *International Journal of Forecasting* 2006. 22(3), pp. 493–518. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2006.03.007>.
12. Li, S., Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T. S., & Subba Rao, S. The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. *Omega*. 2006. 34(2), pp. 107–124. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.omega.2004.08.002>.
13. Матвеев В. В., Матвеева О. М., Щепіна Т. Г. Біхевіористичний підхід в управлінні. *Бізнес Інформ*. 2021. №4. С. 257–261.
14. Tokar, T. Behavioural research in logistics and supply chain management. *The International Journal of Logistics Management*. 2010. 21(1), pp. 89–103. DOI: <https://doi.org/10.1108/09574091011042197>.
15. Tuncel, G., & Alpan, G. Risk assessment and management for supply chain networks: A case study. *Computers in Industry*. 2009. 61(3). pp. 250–259. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compind.2009.09.008>.

REFERENCES:

1. Ani, A., Di Mauro, C., D'urso, D. (2013). A human experiment on inventory decisions under supply uncertainty. *Intern. Journal of Production Economics*. 142(1), pp. 61–73. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.09.001>.
2. Ancari, A., & Di Mauro, C. (2011). Supply Chain Innovation for Competing in Highly Dynamic Markets: Challenges and Solutions. In J. Lindsay (Ed.), *International Journal. HERSEY: Business Science Reference*. pp. 290–292. DOI: <https://doi.org/10.4018/978-1-60960-585-8.ch019>.
3. Bendoly, E., Donohue, K., L. Schultz. (2005). Behavior in operations management : Assessing recent findings and revisiting old assumptions. *Journal of Operations Management*. pp. 1–16. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2005.10.001>.
4. Blos, M. F., Quaddus, M., Wee, H. M., Watanabe, K. (2009). Supply chain risk management (SCRM): a case study on the automotive and electronic industries in Brazil. *Supply Chain Management: An International Journal*, no 14(4), pp. 247–252. DOI: <https://doi.org/10.1108/13598540910970072>.
5. Boute, R., Lambrecht, M. (2007). Altruistic Behavior in Supply Chain Management. *Tijdschrift Voor Economie En Management*. № 52. pp. 499–513. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1470542710000024>.
6. Harland, C., Brenchley, R. (2003). Risk in supply networks. *Journal of Purchasing and Supply Management*. Volume 9, Issue 2, pp. 51–62 Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1478409203000049>
7. Katsikopoulos, K., Chain, G. G.-J. O.(2010). Behavioral operations management: A blind spot and a research program. Wiley Online Library. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1745-493x.2012.03285.x>.
8. Katsikopoulos, K. V. (2010). Behavioral Operations Management: A Blind Spot And A Research Program Gerd Gigerenzer. Max Planck Institute for Human Development. *Harding Center for Risk Literacy*, pp. 3–7. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1745-493x.2012.03285.x>.
9. Kersten, W., Hohrath, P., Böger, M. (2007). An Empirical Approach to Supply Chain Risk Management : Development of a Strategic Framework. Proceeding POMS Conference, pp. 1–20. Available at: http://pomsmeetings.org/ConfProceedings/007/CDProgram/Topics/full_length_papers_files/007-0507.pdf.
10. Kolodzieva T. O. (2019). Otsinka povedinkovykh faktoriv vplyvu na spivrobitnytstvo v sferi lohistrychnoi diialnosti. *Economics of Development*. Volume 18, Issue 3. pp. 34–44.
11. Lawrence, M., Goodwin, P., O'connor, M., & Önkal, D. (2006). Judgmental forecasting: A review of progress over the last 25 years. *International Journal of Forecasting*. 22(3), pp. 493–518. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2006.03.007>.

12. Li, S., Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T. S., & Subba Rao, S. (2006) The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. *Omega*. 34(2), pp. 107–124. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.omega.2004.08.002>.
13. Matvieiev V. V., Matvieieva O. M., Shchepina T. H. (2021). Bikheviorystychnyi pidkhid v upravlinni. *Biznes Inform*. №4, pp. 257–261. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-4-257-261>.
14. Tokar, T. (2010). Behavioural research in logistics and supply chain management. *The International Journal of Logistics Management*. 21(1), 89–103. DOI: <https://doi.org/10.1108/09574091011042197>.
15. Tuncel, G., & Alpan, G. (2009). Risk assessment and management for supply chain networks: A case study. *Computers in Industry*. 61(3). pp. 250–259. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compind.2009>.