

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2024. № 8.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.8.39>

УДК 658.8:005.02

Н. О. Держак,

к. е. н., доцент кафедри менеджменту та публічного управління, Державний податковий університет,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0121-621X>

А. І. Зубрицький,

к. е. н., завідувач кафедри митної справи та товарознавства, Державний податковий університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-8781-2403>

ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПІВ AGILE-МЕТОДОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАВОК

N. Derzhak,

PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Management and Public Administration, State Tax University

A. Zubrytskyi,

PhD in Economics, Head of the Department of Customs Affairs and Commodity Research, State Tax University

USE OF PRINCIPLES OF AGILE METHODOLOGY IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

У статті досліджено сутність та особливості ланцюга поставок, як системи з певним набором елементів та відповідними зв'язками між ними. Доведено, що основним завданням управління ланцюгами поставок є

постійне узгодження дій між учасниками ланцюга поставок: постачальниками, посередниками, споживачами і логістичними контрагентами, де необхідно звертати увагу на постійні зміни, що відбуваються у зовнішньому середовищі та враховувати такі принципи, як гнучкість (flexibility), рухливість (agility), адаптивність (adaptability) та узгодженість (alignment) ланцюгів поставок. Розглянуто чинники конфліктних ситуацій в ланцюгах постачань. Проведено порівняльний аналіз характеристик Agile-методології та концепції управління ланцюгами поставок. Запропоновано використовувати гнучкі методи та підходи, що відповідають сучасному стану управління ланцюгами поставок, в основі якого лежить розробка та теорія складних інформаційних систем.

The article examines the essence and features of the supply chain as a system with a certain set of elements and the corresponding connections between them. It has been proven that the main task of supply chain management is the constant coordination of actions between the participants of the supply chain: suppliers, intermediaries, consumers and logistics partners, where it is necessary to pay attention to the constant changes occurring in the external environment and take into account such principles as flexibility, agility, adaptability and alignment of supply chains. Factors of conflict situations in supply chains are considered. A comparative analysis of the characteristics of the Agile methodology and the concept of supply chain management was carried out. It is proposed to use flexible methods and approaches corresponding to the current state of supply chain management, which is based on the development and theory of complex information systems. Agile methodology, as the theoretical basis of the innovative component in the promotion of flexible approaches to modern management, has a creative and innovative nature, which, in turn, will provide an opportunity for further improvement of management and administration processes based on the principles of sustainable development.

Today it should be understood that the challenges of time require the use of flexible methods and approaches that correspond to the modern state of management, which is based on the development and theory of complex information systems. The management of supply chain participants must do everything possible to ensure that the employees involved show interest in management processes, are creative and motivated. In this regard, the Agile methodology provides an opportunity to use the concept of supply chain management to empower teams and create conditions for their self-organization, but to solve this task, authority and trust are required. A special role is played by the acquisition of modern competencies of managers, the lack of which can prevent teams from achieving their goals, therefore, it is necessary to take care of their constant development.

Ключові слова. *Управління, ланцюги поставок, гнучкість, адаптивність, узгодження, бізнес-процес, команда*

Keywords. *Management, supply chains, flexibility, adaptability, reconciliation, business process, team*

Постановка проблеми. Повномасштабна війна з росією спровокувала запит на дослідження існуючих та потенційних наслідків щодо збоїв у ланцюгах поставок, крім того, актуальність таких досліджень може бути викликана стихійними лихами, політичними непорозуміннями, тероризмом, морським піратством, економічними кризами, збоями в роботі інформаційних систем чи інфраструктурних об'єктів. Такі стани викликають зміни у ланцюгу поставок, де можуть відбуватися порушення як на фізичному рівні, так і в структурі ланцюга, а відновлення можливе лише у середньостроковій та довгостроковій перспективі. У цій ситуації в реалізації завдань концепції управління ланцюгами постачань необхідно враховувати не тільки обов'язкове виникнення перерахованих кризових явищ, а також

гнучкість (*flexibility*), рухливість (*agility*), адаптивність (*adaptability*) та узгодженість (*alignment*) ланцюгів поставок.

Таке врахування вплине на показники результативності ланцюгів поставок, сконцентрованих на збільшенні швидкості та зниженні витрат. В теперішній час є важливим стабільність і швидкість реакції ланцюга поставок на зміни зовнішнього середовища і порушення регламентів виконання бізнес-процесів контрагентам.

Аналіз останніх досліджень. Дослідження теоретичних підходів до визначення поняття «ланцюг поставок» виявило деякі аспекти, на яких концентрують свою увагу науковці. Так, Пруненко Д. О. наголошує, що ланцюг поставок – це, лінійно впорядкована сукупність фізичних та юридичних осіб (виробників, дистриб'юторів, складів загального користування та ін.), які здійснюють логістичні операції з метою доведення матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої (щодо продукції виробничо-технічного призначення) або до кінцевого споживача [1].

Колодізева Т.О. достатньо чітко підмітила прояв в ланцюгах поставок гнучкості та динамічності щодо горизонтальних управлінських структур, які функціонують за рахунок загальної ресурсної бази, де ключовим є інформаційний ресурс [2].

Крикавський Є.В., Смерічевська С. В., Ковальов В.А. підкреслюють у своїх визначеннях ланцюга поставок цілеспрямований характер формування взаємовідносин суб'єктів господарювання, який приводить до інтеграції, кооперації учасників у просторі і часі [3, 4]. На наш погляд, такий підхід є найбільш сучасним та перспективним, тому, що дає можливість розглядати його з позиції інтеграції, кооперації та маркетингової філософії, що керується попитом.

Метою дослідження є визначення специфіки як самого ланцюга поставок, та і можливостей використання принципів agile-методології в ньому.

Виклад основного матеріалу. В сучасному бізнес-середовищі ланцюг поставок розглядають як систему з певним набором елементів та відповідними зв'язками між ними. На кожній ланці логістичної системи формуються взаємовідносини, в яких необхідно враховувати кілька особливостей.

По-перше, в ланцюгах поставок всі учасники є юридично незалежними організаціями між собою. А тому вони можуть конкурувати як один з одним, так і з іншими учасниками ланцюга поставок.

По-друге, обов'язковою умовою формування ланцюга поставок є наявність головної компанії, тобто виробника кінцевої продукції або послуг: це може бути підприємство, що здійснює виробництво кінцевої продукції, або торгової мережі в торгівлі, чи логістичного провайдера. В головній компанії проходить накопичення багатьох ресурсів, потужностей не лише свого підприємства, а й інших підприємств, що приймають участь в ланцюгу поставок.

По-третє, у ланцюгу поставок велика увага приділяється коопераційним та координаційним зв'язкам з усіма учасниками ланцюга поставок, але особливо з постачальниками та клієнтами.

Враховуючи вище перелічені особливості ланцюга поставок, зазначимо, що основною метою управління ланцюгами поставок є постійне узгодження дій між учасниками ланцюга поставок: постачальниками, посередниками, споживачами та логістичними контрагентами. Разом з тим, в ланцюгах поставок можуть виникати конфліктні ситуації, спричинені низкою факторів:

- різні цілі та пріоритети організації функціонування певних ланок ланцюга поставок;
- інша форма власності юридично самостійних контрагентів ланцюга постачання;
- більша або менша виробнича потужність учасників, фінансовий потенціал та капіталізація підприємств;

- надлишок або нестача ресурсів, що споживаються;
- різноманітність підходів щодо маркетингової, цінової політики;
- наявність технічних засобів обслуговування транспортних та складських підрозділів;
- використання різних систем управління та рівню кваліфікації персоналу та інше.

Розвиток сучасних бізнес-процесів відбувається на етапі переходу до цифрового суспільства та потребує гнучких підходів до управління діяльністю, яка потребує формування концепції управління з використанням принципів Agile-методології. Такий підхід сприятиме підвищенню дієвості та результативності на принципах рівноваги, стабільності, інформації та знання. Управлінська парадигма для сучасного підприємства включає достатньо велику кількість наукових підходів щодо регулярного чи стратегічного менеджменту, має гнучке інноваційне підґрунтя та лідерство, що надихає на нові ідеї завдяки упровадженню інформаційно-комп'ютерних технологій в умовах високої конкурентоспроможності та інтеграції до міжнародного економічного простору. Формування такого багатовекторного підходу може бути зафіксовано появою нових управлінських фахівців, підготовка яких здійснюється на принципах самоорганізації, креативно-творчого, стратегічного управлінського мислення, що формує нові концепції програмного цифрового забезпечення, яке виступає як складні адаптивні системи.

Для підприємств, що діють на принципах Agile управління характерна здатність змінювати людські та фізичні ресурси в найкоротші терміни і з мінімальними витратами з тим, щоб не упустити і прибутково використовувати можливості, які несподівано відкриваються або, навпаки, вийти з мінімальними втратами з кризової ситуації, що небезпечно, для традиційних компаній. Основною конкурентною перевагою підприємств цього типу є здатність швидко адаптуватися до змін і успішно діяти в умовах високої невизначеності [7].

В умовах епохи знань, управлінські рішення є більш зваженими та інформаційно обґрунтованими. Управлінські компетентності йдуть в ногу із часом, так як сьогодні ми розуміємо, що необхідно подолати еволюційні обмеження та привести всі знання у систему. Останнім часом, управлінські компетентності розвивалися в бік творчості і максимального підвищення результативності, щоб більше часу приділяти таким речам, як натхнення, креативність, творчість, структуризація інформації як спосіб організації елементів у системі, щоб досягти мети як бажаного стану рівноваги.

Сьогодні слід зрозуміти, що виклики часу вимагають використання гнучких методів та підходів, які відповідають сучасному стану управління, в основі якого лежить розробка та теорія складних інформаційних систем. Керівному складу учасників ланцюга поставок необхідно робити все можливе, щоб задіяні співробітники виявляли зацікавленість в процесах управління, були креативними і вмотивованими. З цього приводу, Agile-методологія надає можливість використовувати в концепції управління ланцюгами поставок розширення повноваження команд і створення умов для їхньої самоорганізації, проте для вирішення цього завдання потрібні повноваження і довіра. Самоорганізація команд може мати будь-які наслідки, тому учасникам ланцюга поставок на відповідній ланці необхідно надавати чітке завдання, яке має мету, етапи виконання та наявність проміжних результатів роботи з урахуванням вимог споживачів та замовників, а також має забезпечувати захист людей, їх вмотивованість та можливість доступу до спільних ресурсів. Особливу роль відіграють набуття сучасних компетентностей управлінців, нестача яких може перешкодити командам досягти поставлених цілей, тому необхідно дбати про постійний розвиток компетентностей, як одного зі складових сучасного менеджменту, гнучкого і адаптивного, підставою для якого є Agile-методологія.

Разом з тим, для того, щоб використовувати в повній мірі Agile-методологію, необхідно для цього так організовувати роботу працівників, аби вона демонструвала достатній рівень гнучкості та адаптивності для

учасників логістичних процесів. В свою чергу, це буде сприяти покращенню всього процесу управління за рахунок лідерів, які повинні мати відповідні якості.

Ми погоджуємося з В. Воронковою, щодо самоорганізованих людей, які виконують управлінські функції в командах. І це стосується не тільки управління проектами, а й можливостей застосування такого підходу в управлінні ланцюгами поставок, де лідерські ролі можуть виконувати самоорганізовані люди, так звані, ситуаційні лідери, які не займають менеджерських посад, але виконують управлінські функції [8]. Саме ситуаційні лідери повинні розуміти, що напрямок, у якому відбувається організація діяльності команди, необхідно коригувати під умови, в яких проходять ці зміни. Крім того, ситуаційні лідери усвідомлюють, що основна частина роботи відбувається всередині соціально-мережевої структури, яка складається з різних лідерів і послідовників, а це, перш за все люди, що мають свої уявлення щодо кращого досягнення результатів.

Щодо визначення Agile-методології, ми погоджуємося з тим, що це парадигма нового гнучкого управління – практичного, розумного і адаптивного, що є сучасним трендом управлінської практики цифрового суспільства. Agile-методологія являє собою теоретичну основу розуміння концепцій та моделей сучасного менеджменту, що є інноваційною проблемою і потребує використання методології, яка б дала змогу зрозуміти розвиток менеджменту як складний соціальний, організм та динамічний процес [9].

Принципи Agile – це набір цінностей, орієнтованих на гнучкість, колективну роботу та постійне вдосконалення будь-яких управлінських процесів. За результатами дослідження [9], основними принципами Agile, що можуть використовуватися в сучасних виробничих управлінських процесах є такі :

1. Гнучкість та адаптивність: здатність швидко реагувати на зміни вимог та умов проекту.

2. Колективна робота: участь всіх членів команди у процесі розробки, обмін знаннями та досвідом.

3. Інкрементальний розвиток: розробка продукції у невеликих, пробних партіях, що дозволяє отримувати зворотний зв'язок від замовників та коригувати плани.

4. Прозорість: відкритість та доступність інформації про бізнес-процеси для всіх його учасників.

5. Прагнення постійного вдосконалення: пошук нових способів поліпшення процесу розробки та продукту.

6. Клієнтоорієнтованість: акцент на задоволення потреб клієнта через побудову робочого продукту, що відповідає його очікуванням.

Методологія Agile, яка спочатку була розроблена для управління програмними проектами, може бути успішно застосована й для управління ланцюгами поставок. Основні принципи Agile, такі як гнучкість, адаптивність, співпраця та швидка реакція на зміни, можуть значно підвищити ефективність і стійкість ланцюга поставок. Зокрема, Agile може бути імplementований до управління ланцюгами постачання за такими напрямками:

- ітеративне планування та виконання: Agile передбачає розподіл роботи на короткі цикли (спринти), що дозволяє регулярно переглядати та коригувати план відповідно до змінних обставин. Це допомагає уникати затримок і швидше реагувати на зміни попиту або постачання;

- прозорість та співпраця: важливим аспектом Agile є активна комунікація та співпраця між усіма учасниками процесу. Це може бути застосовано до ланцюга поставок, залучаючи всіх партнерів для обміну інформацією в режимі реального часу, що дозволяє швидше вирішувати проблеми та ухвалювати рішення;

- гнучкість і адаптивність: Agile дозволяє швидко адаптуватися до змін у ринку чи внутрішніх процесах. У ланцюзі поставок це може означати

швидку зміну постачальників, маршрутів доставки або налаштувань виробництва відповідно до актуальних потреб;

- постійне покращення: Agile передбачає регулярне оцінювання процесів та впровадження покращень. Для ланцюгів поставок це може бути корисним у вигляді постійного аналізу продуктивності, виявлення вузьких місць і оптимізації логістичних процесів.

- крос-функціональні команди: формування команд, що складаються з представників різних відділів (наприклад, закупівлі, логістика, виробництво), сприяє кращому розумінню загальних цілей і забезпечує більш злагоджену роботу.

- пріоритетність цінності для клієнта: Agile орієнтований на задоволення потреб клієнта. У контексті ланцюга поставок це означає зосередження на швидкому та ефективному доставленні товарів високої якості, що відповідають вимогам замовника.

З метою систематизації викладеного вище здійснено порівняння Agile-методології та класичної концепції управління ланцюгами поставок (табл. 1).

Найбільш цікавим, на наш погляд є те, що на початку побудови ланцюга поставок в кожній його ланці формується команда виконавців та, відповідно до необхідних знань, умінь та навичок, обирається її керівник. Команда розробляє плани та перелік завдань для виконання під час реалізації інноваційного завдання. Відбувається розподіл робіт між виконавцями та визначення строків виконання до кожного етапу. Саме на цьому етапі є можливість створення електронних карток бізнес-процесів, які будуть виконуватися, із занесенням до них початкової інформації (плани, завдання, строки, виконавці тощо) та внесенням змін відповідно до виконання етапів робіт. Усі етапи здійснюються послідовно, після кожного етапу відбувається контроль та аналіз результатів, відповідно до яких можуть вноситись коригування у наступні етапи. Також постійно відбувається зворотний зв'язок з замовниками або потенційними споживачами, враховуються їх побажання, у тому числі й під час здійснення наступних етапів. Інноваційний

процес є інкрементальним: розробка продукції у невеликих, пробних партіях, що дозволяє отримувати зворотний зв'язок від замовників та коригувати плани, тому під час здійснення кожного наступного етапу можна враховувати помилки попередніх.

Таблиця 1. Порівняльні характеристики Agile-методології та концепції управління ланцюгами поставок

Ознаки	Agile-методологія	Управління ланцюгами поставок
Ринкові умови	Урахування в бізнес-процесах постійних ринкових змін	Урахування кон'юнктурних змін розвитку продукту, постачання, виробництва, фізичної дистрибуції і післяпродажних послуг; поставки, реалізовані зовнішніми надавачами пропозицій
Планування	Планування з урахуванням ринкових змін та швидкої адаптації до змін з можливістю коригування	Планування на рівні зовнішніх і внутрішніх поставок продукції, послуг, фінансів та / або інформації від джерела до споживача
Організація	Спочатку формується команда виконавців. Роботу проводиться послідовними циклами.	Підбір та підготовка відповідних команд для виконання логістичних завдань реалізації продукції, обслуговування клієнта; складування і управління запасами. Можливість внесення змін щодо цілей і формування систем переміщень
Мотивація	Задіяність всіх учасників бізнес-процесу з міжфункціональним співробітництвом. Можливість використання креативних досягнень роботи команди	Формування інтегрованої функції поставки від матеріальних ресурсів до проміжної і кінцевої готової продукції. Спільна координація діяльності в координатах «простір-час»
Контроль	Можливість контролю з боку споживача наступного бізнес-процесу	Контроль з боку відповідальної особи (власника бізнес-процесу)
Клієнтоорієнтовність	Замовники можуть брати участь в обговоренні проміжних результатів через побудову концепції продукту	Урахування вимог споживачів в товарах і послугах, доставка продукції або послуг кінцевому користувачу, задоволення попиту на продукцію або сервіс

Джерело: розроблено авторами

Використання Agile-методології, як теоретичної основи інноваційної компоненти у просуванні гнучких підходів щодо сучасного менеджменту, якій притаманно креативно-інноваційний характер, надасть можливість подальшого удосконалення процесів управління та адміністрування на основі принципів сталого розвитку.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Отже, Agile-методологія як складна система необхідна для того, щоб процеси управління адаптувалися до змін у середовищі - системних змін, стохастичності, емерджентності. Нова цифрова ера сучасного менеджменту - це мислення у категоріях складних систем.

Тому слід, на наш погляд, в подальшому формувати нову цифрову культуру у всіх учасників ланцюга поставок, а Agile-методологія з його принципами може бути корисним підходом в управлінні ланцюгами поставок.

Література

- 1.Пруненко Д. О. Управління ланцюгом постачань. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016, с. 13-15
- 2.Колодізева Т.О. Управління ланцюгами поставок: навчальний посібник. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. с.10-11
- 3.Смерічевська С. В., Ковальов В.А. Механізм забезпечення ефективної партнерської взаємодії в кластерних організаційних структурах. Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. Запоріжжя. Випуск 6 (12) 2017. Ч.1. С.50-54. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/xmlui/handle/12345/998> . (Дата звернення 03.08.2024р.)
- 4.Крикавський, Є. В. Логістика та управління ланцюгами поставок: підручник. Львів : Вид-во Львів. полі-техніки. 2020. с.11-16
- 5.Аль-Халілі Джим. Що далі? Все, що наука знає про наше майбутнє. Київ : *Кі Фонд Медіа*, 2018,с 24-32.
- 6.Аппело Юрген. Менеджмент 3.0. Agile-менеджмент. Лідерство та управління командами. Харків : *Ранок : Фабула*, 2019, с.6-18 .
- 7.Чайкова О.І. Застосування Agile-управління та Agile-маркетингу на підприємствах в міжнародному бізнесі. Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки). 2018. Вип. 19. с. 85.
- 8.Воронкова В. Г., Ажажа М.А., Нікітенко В.О. Концепції та моделі сучасного менеджменту. Запоріжжя: ЗНУ. 2022, с.14-18

9. Beck K., Beadle M., Bennekum A. Manifesto for Agile Software Development URL: <https://www.agilealliance.org/agile101/the-agile-manifesto/>. (Дата звернення 02.08.2024р.)

References

1. Prunenko, D.O. (2016), Upravlinnia lantsiuhom postachan [Supply chain management], KhNUMH im. O.M. Beketova, Kharkiv, Ukraine, pp. 13-15.

2. Kolodizieva, T.O. (2016), Upravlinnia lantsiuhamy postavok: navchalnyi posibnyk [Supply chain management: a tutorial], KhNEU im. S. Kuznetsia, Kharkiv, Ukraine, pp. 10-11.

3. Smerichevs'ka, S.V. and Koval'ov, V.A. (2017), "The mechanism for ensuring effective partnership interaction in cluster organizational structures", Ekonomichnyj visnyk Zaporiz'koi derzhavnoi inzhenernoi akademii, vol. 1, no. 6 (12), pp. 50-54, available at: <https://dspace.znu.edu.ua/xmlui/handle/12345/998> (Accessed 2 August 2024).

4. Krykavs'kyj, Ye.V. (2020), Lohistyka ta upravlinnia lantsiuhamy postavok: pidruchnyk [Logistics and supply chain management: a textbook], Vyd-vo L'viv. poli-tekhniky, L'viv, Ukraine, pp. 11-16.

5. Al'-Khalili, D. (2018), Shcho dali? Vse, shcho nauka znaie pro nashe maibutnie [What's next? Everything science knows about our future], Ki Fond Media, Kyiv, Ukraine, pp. 24-32.

6. Appelo, Y. (2019), Menedzhment 3.0. Agile-menedzhment. Liderstvo ta upravlinnia komandamy [Agile management. Leadership and team management], Ranok: Fabula, Kharkiv, Ukraine, pp 6-18.

7. Chajkova, O.I. (2018), "Application of Agile management and Agile marketing at enterprises in international business", Visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu «Kharkivs'kyj politekhnichnyj instytut» (ekonomichni nauky), vol. 19. p. 85.

8. Voronkova, V.H. Azhazha, M.A. and Nikitenko, V.O. (2020), Kontseptsii ta modeli suchasnoho menedzhmentu, [Concepts and models of modern management], ZNU, Zaporizhzhia, Ukraine, pp. 14-18.

9. Beck K. Beadle, M. and Bennekum, A. "Manifesto for Agile Software Development", available at: <https://www.agilealliance.org/agile101/the-agile-manifesto/> (Accessed 2 August 2024).

Стаття надійшла до редакції 09.08.2024 р.