

## КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ТА МЕНЕДЖМЕНТУ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ У ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА

Колодійчук В. А., Гримак О. Я., Колодійчук І. А.

### ВСТУП

Системний підхід є основою методології наукового пізнання об'єктів та явищ природничого, соціально-економічного, техніко-технологічного та іншого спрямування. Дослідження структурних елементів у взаємозв'язку та взаємозалежності дає змогу встановити причинно-наслідкові зв'язки та спрогнозувати перспективи змін системи на основі існуючих закономірностей. Тому поняття системи є базисом для аналізу, оцінки й прогнозування поведінки всіх її складових елементів.

Логістична система у галузі тваринництва є сукупністю елементів (підсистем), що забезпечують переміщення матеріального (м'ясо-молочного) потоку логістичними ланцюгами від первинного джерела сировини (ферми) до кінцевих споживачів готової продукції (галузевих підприємств харчової промисловості) та видозмінюють м'ясо-молочний потік у процесі застосування до нього операцій у функціональних сферах заготівельної та переробної промисловості. М'ясо та молоко від виробників до кінцевих споживачів під впливом просторово-часових параметрів проходить певні етапи, залучаючи при цьому значну кількість інфраструктурних елементів. Сформована лінійно впорядкована множина цих елементів (учасників логістичного ланцюга), консолідує зусилля на отримання фінансових ресурсів за реалізовану кінцеву продукцію. Ця умова є спільною метою і відповідальністю для кожного елемента логістичного ланцюга, оскільки порушення часових і просторових параметрів дискретності матеріальних потоків призведуть до спільних втрат кожного учасника логістичного ланцюга, незалежно від якості та повноти виконання ним визначених функцій.

Основні положення концепції логістики щодо галузі тваринництва є визначальним задумом реалізації логістичних функцій, що відображають дослідницькі погляди на ведення логістичної діяльності. Характеризуючи галузеві системи, принципи відображають найсуттєвіші характеристики, які притаманні функціонуванню системи, без яких вона не реалізувала б свого цільового призначення. Формулювання основних положень концепції логістики, що адаптовані до умов об'єктів дослідження, а також визначення засадничих принципів

аналізу, проектування та менеджменту логістичних систем дає базис для створення теоретичного фундаменту якісних перетворень на м'ясо-молочному ринку України.

### **1. Дефініції теорії систем у логістиці матеріальних потоків**

На початку 70-х років ХХ століття домінуючою методологією світової економічної науки було використання системного підходу у прикладних дослідженнях об'єктів і явищ, що безумовно стало концептуальною основою наукового пізнання. Лише у системному дослідженні взаємозв'язку та залежності між складовими елементами системи можна оцінити її стан на основі існуючих тенденцій та дати прогноз майбутньої поведінки.

Теорія систем тісно пов'язана з системним підходом і визначає його методологічний інструментарій і принципи розвитку. Загальнотеоретичне вивчення систем є предметом їх видової класифікації, а також дослідження фундаментальних принципів і законів поведінки та розвитку. У рамках теорії систем загальні характеристики складної організації розглядаються через призму фундаментальних факторів, таких як структура системи та характеристики її елементів (підсистем), а також параметри середовища її функціонування.

Фундаментальні та прикладні дослідження теорії систем висвітлені у наукових працях Л. Берталанфі<sup>1</sup>, Ф. Еглера<sup>2</sup>, Гиг Дж. Вана<sup>3</sup>, А. Рапопорта і В. Хорвата<sup>4</sup>, А. Холла<sup>5</sup>, О. М. Горбаня<sup>6</sup>, а також багатьох інших.

Розвиток епістемології (*грецькою επιστήμη – знання, λόγος – вчення*) у ХХ столітті доводить, що системний підхід є «...єдиним шляхом з'єднати в єдине ціле шматки нашого роз'єданого світу і досягнути впорядкованості замість хаосу»<sup>3</sup> і науково-методологічною концепцією дослідження об'єктів слугує загальна теорія систем. Перший варіант цієї теорії був запропонований австрійським біологом Людвігом фон Берталанфі (1901–1972 рр.) і його основна ідея полягала у визнанні ізоморфізму (*властивість, що виражає однаковість будови якихось сукупностей елементів, незалежно від природи цих елементів*) законів, що керують функціонуванням системних об'єктів, та еквіфінальності

---

<sup>1</sup> Bertalanffy L. von. General System Theory – A Critical Review. General Systems. 1962. Vol. VII. P. 1–20.

<sup>2</sup> Egler F. E. Bertalanffian organismism. Ecology. 1953. Vol. 34. P. 443–446.

<sup>3</sup> John P. Van Gigch. Applied General Systems Theory. University of Michigan: Harper & Row, 1978. B. 2. 602 p.

<sup>4</sup> Rapoport A. Thoughts on Organization Theory and a Review of Two Conferences. General Systems. 1959. Vol. IV. P. 87–93.

<sup>5</sup> Hall A. D. A Methodology for Systems Engineering. Princeton, NJ : Van Nostrand, 1962. P. 139–145.

<sup>6</sup> Горбань О. М., Бахрушин В. С. Основи теорії систем і системного аналізу. Запоріжжя : ГУ «ЗІ– ДМУ», 2004. 204 с.

(досягнення системою одного й того самого кінцевого стану за різних початкових умов). Найважливішими досягненнями Людвіга фон Берталанфі були узагальнення змісту відкритої системи на основі пошуку структурної подібності законів у різних прикладних науках і усвідомлення значення обміну енергією, речовиною та інформацією між системою і навколишнім середовищем як умови її розвитку<sup>7</sup>.

Основними рисами сучасної глобальної економіки є те, що це:

1) *економіка інформаційного суспільства*, яка є закономірним етапом переходу розвитку людства від індустріальної ери початку ХХ ст. до інформаційної ери кінця цього століття і визначає пріоритетність інформації серед інших виробничих ресурсів, як основи для формування знань та моделі поведінки виробничо-збутової системи;

2) *економіка із мережевими формами організації бізнесу*, яка є не лише самостійною ознакою економіки, а й продуктом економічної інформатизації та глобалізації. Мережа стає візитною карткою впровадження межі між централізованим і децентралізованим управлінням. За мережевими принципами підприємства формують внутрішні та зовнішні зв'язки;

3) *економіка сервісного типу*, прояв якої полягає в тому, що підвищується роль сервісу в процесі взаємодії підприємств з клієнтами. Процес персоналізації потреб споживачів є ключовим елементом товарно-збутової політики підприємств;

4) *економіка, в якій бізнес-процеси розвиваються на основі контрактів*, що втілює свободу організаційно-економічної поведінки підприємств у відносинах з діловими партнерами в правовому полі<sup>7</sup>.

Усі зазначені характеристики сучасної економіки є результатом системної взаємодії різних елементів, що актуалізує системний підхід у вивченні економічних процесів.

З точки зору методології наукового пізнання системні дослідження дозволяють об'єктивно оцінювати стан її елементів і на основі відповідних критеріїв приймати управлінські рішення. Визначення категорії «система» різняться, що значною мірою пов'язано з різнобічними підходами до її характеристики різними вченими, що спричинено різноманітністю сфер та прикладних напрямів їх наукових досліджень. Зрештою, поняття системи є невід'ємною складовою усіх сфер людського життя, а відповідні прикладні дослідження у природничих, суспільно-політичних, економічних, техніко-технологічних та інших сферах є основою наукового розвитку.

---

<sup>7</sup> Колодійчук В. А. Ефективність логістики зерна та продуктів його переробки : монографія. Львів : Український бестселер, 2015. 574 с.

Отож, в економічній літературі зустрічаються наступні визначення, що система – це сукупність елементів, які перебувають у відповідних відносинах і зв'язках між собою й утворюють певну цілісність, що забезпечує емерджентні властивості системи<sup>8</sup>. Система – це сукупність функціонально впорядкованих підсистем і елементів, що перебувають у відносинах та зв'язках один з одним, утворюють певну закономірну цілісність, єдність і визначають її призначення й спрямованість на досягнення заданої мети<sup>9</sup>. Систему також визначають як «...предмет, явище чи процес, що складається з якісно визначеної сукупності елементів, які знаходяться у взаємних зв'язках та відносинах, утворюють єдине ціле та спроможні у взаємодії із зовнішніми умовами свого існування змінювати свою структуру»<sup>10</sup>.

Отже, з нашої точки зору, система – це сукупність елементів, що перебувають у структурно-організаційній єдності і, характеризуючись емерджентними властивостями, пов'язані між собою функціональними, інформаційними, фінансовими та іншими зв'язками<sup>11</sup>. Під елементами системи розуміємо її складові компоненти, які не підлягають подальшому поділу, а їх внутрішня структура є несуттєвою і не впливає на результати вирішення окреслених завдань. Конкретний розгляд систем у розрізі предмета нашого дослідження, виявив такі визначення логістичної системи, зокрема, як «...цільової інтеграції логістичних елементів у межах певної економічної системи з метою оптимізації процесів трансформації матеріального потоку»<sup>9</sup>. Або як «...організаційно-управлінський механізм координації, який дає змогу досягти ефекту завдяки чіткій злагодженості у діях спеціалістів різноманітних служб, які беруть участь в управлінні матеріальним потоком»<sup>12</sup>. Науковець В.Є. Крикавський вказує, що логістична система – це «...спеціально організована інтеграція логістичних елементів (ланок) у межах певної економічної системи для оптимізації процесів трансформації матеріального потоку»<sup>8</sup>. В економічній літературі зустрічаються також визначення, що логістична система – це «...адаптивна система зі зворотнім зв'язком, яка виконує ті чи інші логістичні функції (операції), складається з кількох підсистем і має

---

<sup>8</sup> Крикавський С. В., Чернописька Н. В. Логістичні системи : навч. посіб. Львів : Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2009. 264 с.

<sup>9</sup> Кислий В. М., Біловодська О. А., Олєфіренко О. М., Смоляник О. М. Логістика: Теорія та практика : навч. посіб. К. : Центр учбової літератури, 2010. 360 с.

<sup>10</sup> Корбутяк В. І. Методологія системного підходу та наукових досліджень : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2010. 176 с.

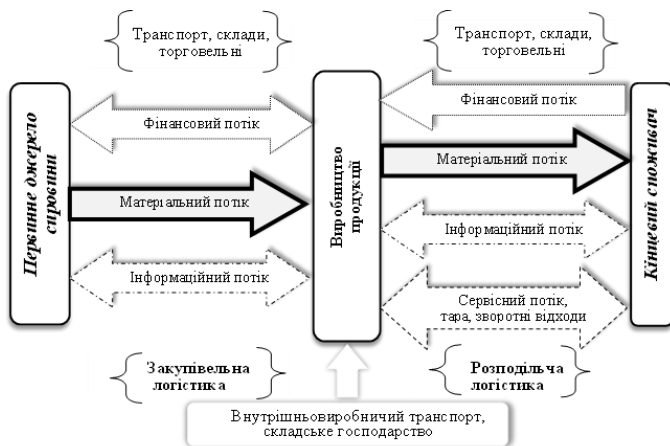
<sup>11</sup> Колодійчук В.А. Принципи аналізу і проектування логістичних систем на зернопродуктовому ринку України. Науковий вісник Херсонського національного університету. 2014. Вип. 9, ч. 1. С.118–122. (Серія «Економічні науки»).

<sup>12</sup> Кальченко А. Г. Логістика : підручник [2-ге вид. без змін]. К. : КНЕУ, 2006. 284 с.

розвинуті зв'язки із зовнішнім середовищем»<sup>13</sup>. За результатами наших досліджень різних трактувань можна узагальнити, що логістична система виступає також як елемент (підсистема) економічної системи. Водночас логістична система як система охоплює свої елементи, що перебувають у структурно-функціональному взаємозв'язку як між собою так і з навколишнім соціальним та економічним середовищем, а її межі визначаються залежно від рівня дослідницьких завдань.

Отже, поняття «система» є базовим для розуміння сутності логістики. У межах теорії логістики як методології вивчення процесу доведення продукції від виробника до споживача поняття системи набуває форми логістичної системи, яка на основі узагальнення існуючих підходів до її визначення обґрунтовується як сукупність елементів логістичного ланцюга, пов'язаних між собою функціональними, інформаційними, фінансовими зв'язками, і характеризується структурною та організаційною цілісністю.

Так, базовими елементами логістичної системи є логістичні об'єкти (транспорт, склади), суб'єкти логістичної діяльності (закупівельники, представники розподільчих мереж, організатори фінансового, інформаційного, сервісного обслуговування), логістичні потоки (матеріальні, інформаційні, фінансові, сервісні) (рис.1).



**Рис 1. Структурно-функціональні взаємозв'язки у логістичній системі**

<sup>13</sup> Тридід О. М., Азаренкова Г. М., Мішина С. В., Борисенко І. І. Логістика : навч. посіб. К. : Знання, 2008. 566 с.

Взаємодія цих елементів забезпечується через функціональні зв'язки, а саме: реалізацію функцій організації, безпосереднього здійснення та оптимізації логістичної діяльності.

Для того, щоб об'єкт можна було розглядати як систему, для нього повинна бути характерна:

- 1) цілісність і подільність на складові елементи для аналітичних цілей;
- 2) організаційна впорядкованість;
- 3) наявність сильніших взаємозв'язків між елементами системи (інтегративні якості), порівняно зі зв'язками окремих елементів цієї системи із зовнішнім середовищем.

До фундаментальних властивостей систем, які притаманні і логістичним системам<sup>14</sup>, відносимо наступні характеристики:

- 1) *складність* системи, що має прояв у стохастичних зв'язках із зовнішнім середовищем і є наслідком наявності великої кількості елементів системи і складного характеру їх взаємодії між собою;
- 2) *ієрархічність* – характеризує підпорядкованість у процесі логістичного управління елементів нижчого рівня системи елементам вищого рівня;
- 3) *цілісність* – характеристика системи, яка забезпечує реалізацію цільової функції системою загалом, а не окремими її елементами;
- 4) *структурованість* – це наявність статично окресленої організаційної структури, яка є найоптимальнішою з позицій менеджменту;
- 5) *функціональність* – характеризує цільовий характер динамічних якостей системи;
- 6) *рухливість* – забезпечує параметричні зміни функціонування логістичної системи під впливом факторів зовнішнього середовища;
- 7) *гомеостатичність* – характеризує рівновагу на основі процесу саморегулювання, який дає змогу всій системі підтримувати себе у стані динамічного балансу;
- 8) *унікальність, непередбачуваність і невизначеність поведінки* – об'єктивна емпірична характеристика систем;
- 9) *адаптивність* – характеризує здатність системи до пристосування до змін зовнішнього середовища через кількісні та якісні зміни своєї конфігурації і поведінки.

За результатами вивчення літературних джерел, до цього переліку властивостей можемо додати конгруентність<sup>9</sup>, а також синергізм і емерджентність<sup>8,9</sup>.

---

<sup>14</sup> Колодійчук В. А., Колодійчук І. А. Системний підхід в економічних дослідженнях. Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. 2015. Вип. 3(113). С. 107–111.

Щодо конгруентності (від лат. *congruens, congruentis* – співрозмірний, відповідний, співпадаючий), тобто узгодженості елементів системи між собою, опосередковано прояв цієї властивості має місце через уже зазначену цілісність. Із позицій нашого дослідження конгруентність не несе такого змістовного навантаження, як синергізм та емерджентність.

Поняття «емерджентність», яке традиційно інтерпретують як неможливість зведення властивостей системи до суми властивостей її компонентів. Ця властивість була визначена на основі сформульованої С. Александером та К. Л. Морганом метафізичної концепції розвитку, відомої в науці під назвою емерджентної еволюції<sup>15</sup> як стрибкоподібного процесу, що спричинює появу вищих якостей.

Прояв емерджентності з позицій системного ефекту спричинює появу якостей, які не властиві елементам, що складають систему. Однак часто-густо в наукових працях<sup>9,16</sup> зустрічаємо часткове ототожнення понять синергізм та емерджентність. Зокрема Н.В. Геселева та Н.М. Заріцька зазначають, що: «...Ми вважаємо найбільш доцільним визначення емерджентності як результату виникнення між елементами системи так званих синергетичних зв'язків, які забезпечують збільшення загального ефекту до більших обсягів, ніж сума ефектів окремо взятих незалежних елементів системи...»<sup>17</sup>. Не заперечуючи цього взаємозв'язку, на нашу думку синергізм характеризує кількісні параметри зміни системи, а емерджентність – якісні. Зазначені властивості систем є результатом еволюції наукової думки у становленні фундаментальної теорії систем і формують науково-методологічну концепцію дослідження її елементів у галузевому розрізі.

## **2. Основні положення концепції логістики м'ясо-молочної продукції**

Для забезпечення успішності якісної трансформації логістичних систем у галузі тваринництва необхідно створити потужну теоретичну основу. Формулювання основних положень логістичної концепції, адаптація до умов об'єктів дослідження, визначення основних принципів прикладного аналізу та проектування логістичних систем – все це формує як емпіричний, так і теоретичний рівні методологічного забезпечення. Отримані теоретико-прикладні напрацювання полегшають інтерпретацію теорій та проведення аналізу економічних

---

<sup>15</sup> Кисельов М. Емерджентна еволюція. Філософський енциклопедичний словник / В. І. Шинкарук (гол. редкол.) та ін.; Інститут філософії імені Григорія Сковороди НАН України. Київ : Абрис, 2002. 742 с.

<sup>16</sup> Геселева Н. В., Заріцька Н. М. Емерджентні властивості системи. Бізнес Інформ. 2013. № 7. С. 93–97.

механізмів, відображаючи необхідність вибору між сукупностями фундаментальних принципів, на основі яких можна розвинути пояснювальні теорії.

Отже, щоб окреслити теоретичні передумови, необхідно з'ясувати основні положення логістичної концепції, а потім сформулювати основні принципи формування ефективної логістичної системи у галузевому контексті.

З огляду на унікальність кожної виробничо-збутової системи та її адаптивність до зовнішніх умов функціонування, формуються індивідуальні логістичні ланцюги, які спроможні реалізувати цільову функцію системи загалом. Однак світова наука та корпоративна практика напрацювали потужний базис щодо реалізації логістичних функцій, який у науковій літературі узагальнений та представлений основними положеннями концепції логістики<sup>17</sup>. Розглянемо ці засадничі положення з акцентом на галузь тваринництва.

*Перше положення концепції логістики* базується на реалізації принципу системного підходу, що, безумовно, є фундаментальним у проектуванні, дослідженні та вдосконаленні виробничо-збутових систем. Розглядаючи галузь тваринництва як сукупність елементів системи виробництва, переробки та реалізації м'ясо-молочної продукції, де ці елементи пов'язані між собою функціональними, інформаційними, фінансовими та іншими зв'язками, ми повинні проектувати логістичний ланцюг у взаємозв'язку та взаємозалежності усіх структурних елементів, які забезпечують переміщення та вивоз матеріального потоку від первинного джерела сировини до споживачів готової продукції. Оскільки потужність логістичної системи визначається потужністю її найслабшої ланки, актуального значення набуває техніко-технологічна гармонізація усіх елементів логістичного ланцюга. В іншому випадку обмеження потужності на етапах постачання, переробки чи розподілу м'ясо-молочної продукції внаслідок дефіциту технічних засобів, організаційних збоїв чи адміністративних бар'єрів тощо, спричинить зниження потенціалу логістичної системи до параметрів слабкої ланки і тоді закономірним є процес зростання логістичних витрат та потенційних втрат. Якщо, наприклад, обсяги постачання молока на підприємство перевищують можливості його молокопереробних потужностей (визначаються кількісними та якісними параметрами наявного технологічного обладнання для переробки молока), закономірно, що частина непереробленого молока втратить кондиційні якості для переробки.

---

<sup>17</sup> Пономарьова Ю. В. Логістика : навч. посіб. [2-ге вид.]. К. : Центр навчальної літератури, 2005. 328 с.



Для уникнення цієї загрози слід виважено формувати систему інфраструктурного забезпечення галузі тваринництва на основі оптимальної конфігурації потужності всіх складових логістичного ланцюга закупівель, транспортування, зберігання, переробки та розподілу продукції тваринництва, керуючись при цьому критеріями ефективності.

*Друге положення концепції логістики* акцентує увагу на необхідності врахування потреб ринку під час організації переміщення матеріального потоку. Орієнтиром для визначення напрямку та потужності матеріального потоку є очікувані параметри платоспроможного попиту. При цьому слід враховувати нееластичність попиту на переважну більшість м'ясо-молочної продукції з боку споживачів, що підвищує прогнозованість параметрів споживання продукції, яка відноситься до базових фізіологічних потреб людини у продуктах харчування. Відповідно обсяги споживання продукції тваринництва значною мірою корелюються із кількістю населення на потенційному ринку збуту підприємства та їхніми доходами і з огляду на норми споживання базових продуктів харчування не піддається значній інтенсифікації. Для визначення ємкості локального ринку щодо реалізації продукції, підприємство повинно провести маркетингові дослідження та врахувати не лише кількісні та якісні параметри споживання, але і наявність конкурентів та їх виробничо-збутовий потенціал. Крім того необхідно здійснювати відповідні коригування потенційних обсягів попиту, оскільки існує сезонність споживання м'ясної продукції, що пов'язано із релігійними обмеженнями у певні періоди року, або відмови від споживання окремих видів м'яса групами споживачів через їх релігійні переконання.

Наступне, *третє, положення концепції логістики* визначає пріоритетність розподілу товарів над їх виробництвом. Це твердження актуалізує ринковий підхід до організації виробничо-збутової діяльності підприємства, а саме: виробляти потрібно не те, що може виробити підприємство виходячи із його актуального організаційно-ресурсного потенціалу, а те, що безпосередньо куплять споживачі. Щодо ринку продукції тваринництва зазначене положення концепції логістики частково нівелюється з огляду на переважаючу нееластичність попиту на молочну та м'ясну продукцію, що вже було нами обґрунтовано у попередньому положенні концепції логістики.

Сучасний техніко-технологічний рівень виробництва та переробки продукції тваринництва, з високим рівнем автоматизації та комп'ютеризації технологічних операцій у багатьох галузевих підприємствах, нівелює втручання людини у технологічні процеси та її

вплив на удосконалення виробничих операцій. Натомість резерви підвищення ефективності виробничо-збутової діяльності знаходяться у площині організації виробництва і збуту та фокусують увагу на удосконаленні логістичних ланцюгів. Оптимальна траєкторія переміщення матеріального потоку не лише зменшує витрати на транспортування, зберігання та вантажопереробку, але і задовольняє часові та температурні регламенти для операцій із м'ясом і молоком, що спричинено фізико-хімічними властивостями цієї сировини.

Так звана «фреш-логістика» забезпечує комплексне переміщення продукції логістичними ланцюгами (транспортування, складування, вантажопереробку) із дотриманням постійного температурного режиму в межах від +2 °C до +6 °C та від 0 °C до +2 °C («ультрафреш»). Наприклад, згідно регламентів температурний режим транспортування і зберігання ковбасних виробів та молочних продуктів повинен бути від +2 °C до +6 °C, свіжого вакуумованого м'яса – від 0 °C до +2 °C, а послуга перевезення у режимі до –18 °C («Frozen») застосовується для глибоко заморожених продуктів харчування – зокрема і м'яса.

*Четверте положення концепції логістики* визначає необхідність встановлення оптимального рівня обслуговування клієнтів, оскільки із підвищенням рівня обслуговування пропорційно зростають витрати. Управління матеріальними потоками у галузі тваринництва передбачає виробництво і доставку сировини на переробні підприємства та подальший розподіл готової продукції через посередників, або напряму у торгівельні мережі. Дія цього положення обмежується розподілом функцій транспортування, страхування та системи взаєморозрахунків, що може бути використано у вигляді преференцій між учасниками логістичного ланцюга. Оскільки мова не йде про складні технічні системи, які вимагають відповідного налаштування та обслуговування, тому рівень обслуговування кінцевих споживачів м'ясо-молочної продукції обмежується маркетинговою політикою торговельного підприємства. У логістичній системі в галузі тваринництва, положення концепції щодо рівня обслуговування споживачів є прийнятним лише на етапі забезпечення виробництва, переробки, зберігання і транспортування сировини технологічним обладнанням. Надаючи послуги щодо монтажу обладнання та пуско-налагоджуваних робіт, навчання персоналу, подовжених гарантійних термінів експлуатації та гнучкої цінової політики щодо ремонту – все це приваблюватиме покупців обладнання для ферм, переробних цехів, холодильного обладнання тощо, та вимагатиме додаткових витрат від продавців. Прийняття обґрунтованого компромісного рішення за рівнем обслуговування забезпечує допустимість витрат і привабливість

продукції для клієнта. Реалізація цього положення, на наш погляд, залежить від наявності ефективної логістичної інфраструктури у галузі виробництва, переробки і розподілу продукції тваринництва.

*П'яте положення концепції логістики* визначає, що аналіз логістичного ланцюга потрібно починати з кінця процесу. Будь-яка система потребує моніторингу, щоб з'ясувати відповідність її фактичного стану запроєктованому. Логістичний цикл передбачає певну дискретність руху матеріального потоку по логістичному ланцюгу від початку його виникнення (первинного джерела сировини) до кінцевого споживача готової продукції. Моніторинг наявності і структури продукції у торгівельній мережі свідчить про ефективність відповідної логістичної системи. Якщо, наприклад, підприємство реалізує молочну продукцію через торгівельну мережу, то аналіз логістичної системи потрібно починати із оцінки представлення продукції підприємства у конкретному торгівельному підприємстві. До уваги слід брати наявний асортимент на прилавку, наявність запасів на складі магазину та їх оборотність з огляду на дискретність потоків. Тобто, наступне постачання продукції підприємства у систему торгівлі повинно бути здійснено на фоні вичерпання запасів попередніх постачань. Якщо під час чергових постачань залишків продукції на складі торгівельного підприємства є достатньо, або запаси вичерпались раніше – це свідчить або про надлишки продукції, яка через певний період буде утилізована з огляду на терміни придатності молочної продукції, або її дефіцит. У другому випадку мають місце втрачені можливості виробника, який не задовольнив потенційний попит споживачів та сприяв тому, щоб вони купляли товари конкурентів. Аналіз причинно-наслідкових зв'язків дозволяє виявити причини цих диспропорцій починаючи від прилавка магазину і закінчуючи якістю молока на фермі. Якщо товар є у надлишку, це означає що його або привезли більше, ніж споживається у даній локації, або він не відповідає ціновим, смаковим чи іншим потребам споживачів. Далі аналізуємо проміжну ланку між виробником і торгівельним підприємством та робим висновки про ефективність розподілу товарів посередником. Оцінивши наступну ланку логістичного ланцюга у зворотному напрямку до руху матеріального потоку, робимо висновки щодо відповідності асортименту продукції, її якості, упаковки, ціни тощо потенційним параметрам платоспроможного попиту. Можливо підприємство використовує сучасні технології, володіє прогресивним обладнанням та висококваліфікованими кадрами, а причиною відсутності належного попиту є низька якість продукції, що спричинено неякісною сировиною.

Замінивши постачальника молока легко можна вирішити ситуацію з низьким попитом на кінцеву продукцію.

*Шосте положення концепції логістики* визначає обов'язковість розгляду в процесі вдосконалення або проектування всього логістичного ланцюга, а не окремих його ланок. Це положення частково базується на першому із визначених положень щодо реалізації принципу системного підходу. Удосконалення логістичних систем має враховувати такі їх фундаментальні властивості, як складність, цілісність, ієрархічність, структурованість, унікальність, рухливість, непередбачуваність і невизначеність поведінки, адаптивність тощо.

Сукупність певних операцій становить функцію, яка є предметом оптимізації логістичної системи. Такі функції, як транспортування, складування, вантажопереробка, що є типовими для логістичних ланцюгів у галузі тваринництва, можна оптимізувати шляхом детального аналізу їх структури (операції), і *сьоме положення концепції логістики* наголошує на обов'язковості врахування вартості кожної елементарної операції в процесі виконання розрахунків, використання в техніко-економічних обґрунтуваннях рішень з організації вантажопотоку. На наш погляд, найбільш зручним способом реалізації цього положення концепції логістики є використання функціонально-вартісного аналізу (*ФВА*)<sup>18</sup>, який базується на системному дослідженні структури функцій об'єкта, порівнянні їх корисності й вартості реалізації. Метою аналізу є забезпечення необхідної корисності системи за мінімально можливих сукупних витрат.

Варіативність рішень щодо організації логістичних потоків спричинює вибір оптимального варіанту конфігурації системи серед існуючих альтернатив на підставі порівняння їх техніко-економічних показників. Це, *восьме положення концепції логістики*, актуалізує роль менеджменту підприємства щодо його здатності до прийняття критеріальних рішень. Основним критерієм є мінімізація витрат за досягнення цільової мети логістичної системи: забезпечити доставку товару до його покупця із дотриманням усіх кількісних, якісних і часових параметрів. З огляду на високонкурентний ринок м'ясо-молочної продукції, критеріальному прийняттю рішень щодо параметрів логістичної системи передують досконале вивчення потенційного споживача та логістичної інфраструктури відповідного ринку. Стимулювання менеджменту підприємства за правильно прийняті

---

<sup>18</sup> Колодійчук В. А. Функціонально-вартісний аналіз у системі управління логістичними витратами підприємств зернопродуктового підкомплексу АПК. Вісник Волинського інституту економіки та менеджменту. 2014. Т. 2. № 10. С. 327–335.

логістичні рішення є потенційним резервом удосконалення логістичних систем.

Для формування логістичного ланцюга, тобто для лінійного впорядкування всіх його елементів, необхідно реалізувати єдину консолідовану політику, що відповідає загальній стратегії підприємства. *Дев'яте положення концепції логістики* підкреслює, що всі рішення щодо планування та організації логістики потоків повинні відповідати загальній стратегії суб'єкта господарювання. Це положення концепції логістики актуалізує роль корпоративних відносин вертикально інтегрованих підприємств. Одержання синергетичного ефекту на основі консолідації зусиль усіх складових логістичної системи, найкраще реалізується в організаційних структурах холдингового типу, де є чітка кінцева стратегічна мета, якій підпорядкована оперативна діяльність усіх учасників корпорації. Іншим варіантом консолідації зусиль у галузі тваринництва є кооперація, яка об'єднує організаційні та матеріальні ресурси сільськогосподарських виробників щодо функцій переробки, реалізації чи постачання і є компромісним варіантом досягнення стратегічних цілей.

З огляду на високу конкуренцію на ринку м'ясо-молочної продукції важливого значення набуває оперативність прийняття управлінських рішень, які повинні базуватися на достовірній і повній інформації. *Десяте положення концепції логістики* наголошує на використанні якнайповнішої інформації у процесі прийняття управлінських рішень, чому передують кропітка робота відповідних фахівців підприємства щодо збору, обробки та систематизації інформації з різних альтернативних джерел з метою подальшої об'єктивної оцінки. Інформаційний потік, який поряд із фінансовим та сервісним, виступає забезпечувальним стосовно матеріального потоку і його значення для ефективності управлінських рішень важко переоцінити. Від повноти й достовірності інформації залежить конфігурація логістичної системи і для реалізації цього положення концепції логістики слід відповідально поставитися до вибору джерел отримання інформації та формування логістичної інформаційної системи з відповідними їй підсистемами. Отримання первинної інформації на основі «польових» досліджень є надто дорогим і не завжди виправданим процесом. Вторинна інформація (кабінетні дослідження) не завжди відображає об'єктивну картину досліджуваного явища. Тому пошук компромісів щодо інструментів і джерел отримання інформації базується на такому стандартному підході: мінімум витрат – максимум корисності інформації. Для досягнення цієї мети іноді рекомендується використовувати послуги консалтингових компаній та

інших професійних організацій у процесі дослідження галузевих локальних ринків.

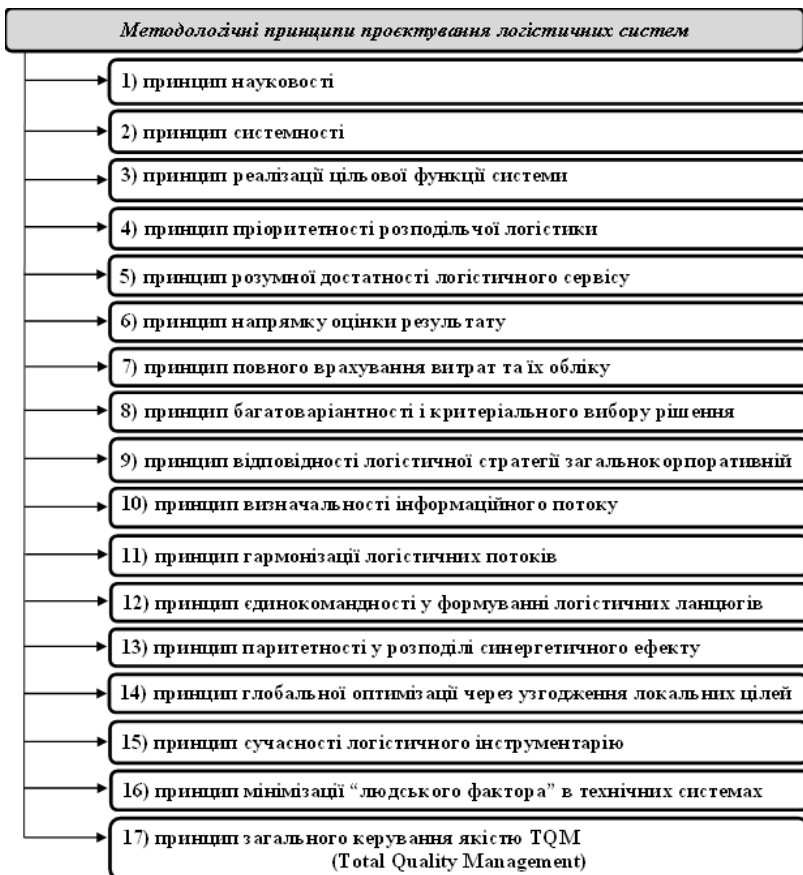
Формування синергетичного ефекту залежить від узгоджених дій всіх учасників логістичного ланцюга. Лінійно впорядкована множина всіх посередників у процесі переміщення матеріального потоку не повинна допускати внутрішніх конфліктів, які, безумовно, зменшують потенціал системи і збільшують непродуктивні витрати на усунення існуючих протиріч. Превентивні рішення щодо підбору потенційно узгоджених елементів логістичної системи слід приймати її ініціатором на етапі створення логістичного каналу, надаючи перевагу у співпраці з тими посередниками, які найбільш органічно вписуються у конфігурацію логістичної системи, що формується. Налагодження партнерських і ділових відносин між учасниками логістичного ланцюга – це *одинадцяте положення концепції логістики*, яке суттєво визначатиме ступінь консолідованості учасників логістичної системи та тривалості їхньої співпраці.

І останнє – *дванадцяте положення концепції логістики* – наголошує на обов'язковості ведення обліку логістичних витрат протягом усього логістичного ланцюга. Аналітичною основою оптимізації системи є облікові дані по кожній елементарній операції всіх логістичних функцій. Дослідження операцій дозволяє виявити їх дублювання, невинуваті витрати на їх реалізацію, або їх зайвість. Завдання менеджменту підприємства аналізувати ці дані та приймати критеріальні управлінські рішення, оскільки це є оптимізаційним резервом підвищення ефективності логістичної системи загалом.

Таким чином, основні положення концепції логістики, розглянуті через призму логістичних потоків галузі тваринництва, є визначальним задумом реалізації логістичних функцій, що відображають нашу систему поглядів на ведення логістичної діяльності і дали підставу окреслити галузеві принципи аналізу та проектування логістичних систем.

### **3. Принципи проектування та менеджменту логістичних систем у галузі тваринництва**

Розглянуті основні положення концепції логістики у галузі тваринництва дають нам основу для окреслення принципів аналізу і проектування логістичних систем, які ми представимо на рисунку 2 і при цьому акцентуємо увагу на їх змістовному взаємозв'язку з охарактеризованими вище концепціями.



**Рис. 2. Принципи проектування логістичних систем у галузі тваринництва**

Зупинимося докладніше на тих принципах, які не відображені в основних положеннях концепції логістики, але які, на нашу думку, є важливими з точки зору формулювання загальних положень, які повинні задовольняти науковим гіпотезам, постулатам або теоріям. І першим із них є принцип науковості логістичного менеджменту (див. рис. 2).

Ігнорування фундаментальних наукових теорій у багатьох сферах соціально-економічного та політичного життя є неприпустимою помилкою, яка матиме негативні системні наслідки. Барометром цього ігнорування є залишковий принцип фінансування науки в розподілі державного бюджету, відсутність мотивацій фінансування наукових

досліджень багатьма суб'єктами господарювання, незахищеність інтелектуальної власності в Україні тощо. Це, безумовно, наслідок зміни суспільно-економічної формації в державі, що спричинило порушення світоглядних принципів, і критерієм успішності став не інтелектуальний рівень людини, а грошовий еквівалент, яким вона володіє. Україна обрала шлях євроінтеграції, але якщо кожен українець не усвідомить базових принципів демократичного суспільства, у якому науці відводиться чільне місце, економічний успіх не вирішить структурних проблем. Шлях України до Європи лежить не через інтеграцію територій, а через інтеграцію цінностей, здатних змінити світогляд людей. Коли наука в нашій країні розглядатиметься як продуктивна сила суспільства, вона стане фундаментальною основою якісних змін у всіх сферах буття людей.

Під час дослідження логістичних систем у галузі тваринництва ми беремо до уваги причинно-наслідкові зв'язки між об'єктивним станом логістики м'ясо-молочної продукції та фундаментальними теоріями систем, які дають пояснення структурно-функціональним галузевим взаємозв'язкам та дозволяють визначити причини успіхів та невдач з подальшим коригуванням параметрів логістичної системи. І часто-густо причиною цих невдач є розбалансування логістичних потоків (матеріальних, інформаційних, фінансових і сервісних), що актуалізує визначений нами (див. рис. 2) принцип гармонізації потоків. Основою логістичної системи є матеріальний потік, що рухається у напрямі від первинного джерела сировини до кінцевого споживача готової продукції через функціональні сфери логістики (закупівля, переробка, розподіл готової продукції), а інформаційний, фінансовий та сервісний потоки забезпечують умови руху матеріального. Будь-який дисбаланс у взаємозв'язку цих потоків через недостовірність або відсутність інформації, збоїв у системі взаєморозрахунків і т.д., спричиняють зниження синергетичного ефекту та витрату внутрішнього потенціалу на усунення набутих протиріч. При цьому протиріччя можуть закладатися ще на стадії формування логістичного каналу, якщо було порушено визначений нами принцип (див. рис. 1) формування єдиної команди. Система розвиватися не може, якщо її елементи не сумісні і конфліктують між собою, тому формування єдиної команди вмотивованих і готових до спільної роботи фахівців, є умовою функціонування ефективних логістичних ланцюгів.

Гармонізації відносин між учасниками логістичного ланцюга значною мірою сприяє справедливий розподіл прибутку, отриманий за результатами логістичного циклу. Диспаритет в оплаті результатів вкладених зусиль може спричинити конфлікти між різними учасниками



процесу постачання, переробки і розподілу продукції, особливо у сфері агропромислового виробництва загалом, і в галузі тваринництва – зокрема. Конфлікти у питання еквівалентності обміну результатами праці між постачальниками матеріальних ресурсів для сільськогосподарського виробництва, виробниками сільськогосподарської сировини та її переробниками є традиційними для сфери АПК, і в найбільш не вигідному становищі перебувають саме сільськогосподарські виробники. Під впливом ринкової кон'юнктури вони вимушені з мінімальним прибутком реалізовувати вироблену сировинну продукцію, у порівнянні із своїми витратами на закупівлю ресурсів та доходами переробних і торговельних підприємств. Це створює нерівні умови для розширеного відтворення виробництва кожного інтегрованого у логістичну систему учасника, що актуалізує дотримання запропонованого нами (див. рис. 2) принципу паритетності цін й еквівалентності обміну у процесі розподілу синергетичного ефекту.

Принцип глобальної оптимізації може бути задоволений методом послідовного наближення локальних цілей до виконання глобальних завдань оптимізації структури та функціонального забезпечення ефективності логістичної системи. Оптимізаційні задачі, як і весь процес ефективного логістичного управління, повинні базуватися на використанні сучасних логістичних інформаційних систем (див. рис. 2), що складаються з функціональної та забезпечувальної підсистем. Функціональна складова охоплює перелік виконуваних завдань, згрупованих за спільною метою, а забезпечувальна підсистема включає технічне, інформаційне забезпечення та математичний інструментарій для розв'язання функціональних задач. Використання сучасних технічних засобів, що забезпечують обробку та передачу інформаційних потоків, а також програмних продуктів цих технічних систем є одним із основоположних принципів методології аналізу та проектування логістичних ланцюгів.

Ефективність логістичної системи значною мірою залежить від узгодженості функціональних зв'язків між її елементами. Участь людини у функціонуванні технічної системи підвищує ризик системної взаємодії, тому одним із принципів проектування логістичної системи є мінімізація «людського фактора» в управлінні її технологічними та технічними складовими. Участь людини має бути зведена до ролі оператора логістичних операцій, що підтримується ретельним плануванням і програмним забезпеченням. Кластеризація агропромислової логістики є перспективним вирішенням цієї проблеми.

Загальне управління якістю (*Total Quality Management*)<sup>7</sup> – це концепція організації контролю та методів впливу на показники якості

на всіх етапах життєвого циклу продукції, спрямована на попередження причин виробничого браку, перманентне підвищення якості та максимальне задоволення споживчого попиту клієнтів.

Міжнародна організація зі стандартизації (*ISO*) узагальнила весь позитивний досвід роботи, накопичений у сфері підвищення якості продукції, і на його основі розробила стандарти серії 9000 і 10000, які складають основу принципів *TQM*. Запровадження єдиної системи стандартів, у тому числі щодо забезпечення якості продукції, може уніфікувати вимоги до товарного виробництва, що позитивно впливає на міжнародний поділ праці в умовах глобалізації міжнародної економіки. Для національних м'ясо-переробних підприємств дотримання загальних принципів управління якістю (див. рис. 2) створює організаційні та технічні передумови для інтеграції у світовий ринок харчових продуктів.

Таким чином, у характеристиці галузевих систем принципи відображають ті суттєві компоненти, що відповідають за правильне, на нашу думку, функціонування системи, без яких вона не виконувала б свого призначення. Логістичний менеджмент у галузі тваринництва повинен спрямовуватися на ефективну реалізацію цільової функції, під якою розуміємо доставку споживачу необхідної кількості м'ясо-молочної продукції відповідної якості у визначене місце та у встановлений час із заданими (переважно мінімальними) логістичними витратами з дотриманням всіх температурних та санітарних норм.

## **ВИСНОВКИ**

Кожній системі притаманна низка властивостей, найсуттєвішими серед яких є складність, ієрархічність, цілісність, структурованість, функціональність, рухливість, гомеостатичність, адаптивність, унікальність, непередбачуваність і невизначеність поведінки, а також синергізм та емерджентність, що зумовлюють її внутрішню будову, принципи функціонування та зв'язки із зовнішнім середовищем. При цьому уточнюємо, що синергізм характеризує кількісні параметри зміни системи, а емерджентність – якісні.

Зазначені властивості повною мірою притаманні й логістичній системі та виявляються в її специфічних організаційно-економічних, структурно-функціональних та інституціональних характеристиках. Так, складність системи є наслідком її стохастичних зв'язків зі зовнішнім середовищем і складного характеру внутрішньої взаємодії її елементів. Ієрархічність логістичної системи виявляється в підпорядкованості елементів нижчого рівня системи елементам вищого рівня у процесі логістичного управління, цілісність – у забезпеченості повного циклу руху логістичних потоків, а функціональність визначає

цільовий характер динамічних якостей системи. Під впливом зовнішніх чинників змінюються параметри функціонування логістичної системи, що характеризує її рухливість, а гомеостатичність визначає рівновагу системи на основі механізму саморегулювання, який дає змогу всій системі підтримувати себе в стані динамічного балансу. Пристосовування до динамічних змін зовнішнього середовища через кількісні та якісні зміни своєї конфігурації і поведінки забезпечується такою властивістю логістичної системи, як її адаптивність.

Взявши за основу загальновідомі положення концепції логістики, ми їх адаптували до конкретної галузі, відобразивши свою систему поглядів на ведення логістичної діяльності. За глибшого розгляду концепції помітнішим стає її взаємозв'язок із методологією дослідження, тобто системою принципів дослідження, яка базується на діалектичному методі та системному підході. У характеристиці галузевих систем принципи відображають найбільш суттєві характеристики функціонування системи, що забезпечують реалізацію її цільового призначення.

## **АНОТАЦІЯ**

Проведено ретроспективний аналіз еволюції теорії систем та обґрунтовано використання системного підходу у дослідженні сучасних економічних процесів. На основі дослідження різних трактувань категорії «система», представлено авторське її визначення, яке окреслює умови системного сприйняття досліджуваних об'єктів та визначає властивості систем, які забезпечують прогнозованість їх поведінки у процесі прийняття управлінських рішень. Уточнено зміст та дано характеристику логістичної системи у розрізі її складності, ієрархічності, цілісності, структурованості, функціональності, рухливості, гомеостатичності, адаптивності, унікальності, непередбачуваності і невизначеності поведінки. Акцентовано увагу на синергізмі та емерджентності, а також особливостях використання цих властивостей щодо оцінки зміни кількісних та якісних параметрів системи. На основі фундаментальних положень концепції логістики розроблено пропозиції щодо менеджменту логістичної діяльності із врахуванням особливостей м'ясо-молочного ринку та тенденцій його розвитку. Для подальших якісних змін у сфері виробництва і переробки у галузі тваринництва сформульовані основні принципи проектування та менеджменту логістичних систем, що формує відповідний теоретичний фундамент розвитку галузі, яка досліджується.

## Література

1. Bertalanffy L. von. General System Theory – A Critical Review. *General Systems*. 1962. Vol. VII. P. 1–20.
2. Egler F. E. Bertalanffian organismicm. *Ecology*. 1953. Vol. 34. P. 443–446.
3. John P. Van Gigch. Applied General Systems Theory. University of Michigan: Harper & Row, 1978. B. 2. 602 p.
4. Rapoport A. Thoughts on Organization Theory and a Review of Two Conferences. *General Systems*. 1959. Vol. IV. P. 87–93.
5. Hall A. D. A Methodology for Systems Engineering. Princeton, NJ : Van Nostrand, 1962. P. 139–145.
6. Горбань О. М., Бахрушин В. Є. Основи теорії систем і системного аналізу. Запоріжжя : ГУ «ЗІ– ДМУ», 2004. 204 с.
7. Колодійчук В. А. Ефективність логістики зерна та продуктів його переробки : монографія. Львів : Український бестселер, 2015. 574 с.
8. Крикавський Є. В., Чернописька Н. В. Логістичні системи : навч. посіб. Львів : Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2009. 264 с.
9. Кислий В. М., Біловодська О. А., Олефіренко О. М., Смоляник О. М. Логістика: Теорія та практика : навч. посіб. К. : Центр учбової літератури, 2010. 360 с.
10. Корбутяк В. І. Методологія системного підходу та наукових досліджень : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2010. 176 с.
11. Колодійчук В.А. Принципи аналізу і проектування логістичних систем на зернопродуктовому ринку України. *Науковий вісник Херсонського національного університету*. 2014. Вип. 9, ч. 1. С.118–122. (Серія «Економічні науки»).
12. Кальченко А. Г. Логістика : підручник [2-ге вид. без змін]. К. : КНЕУ, 2006. 284 с.
13. Тридід О. М., Азаренкова Г. М., Мішина С. В., Борисенко І. І. Логістика : навч. посіб. К. : Знання, 2008. 566 с.
14. Колодійчук В. А., Колодійчук І. А. Системний підхід в економічних дослідженнях. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2015. Вип. 3(113). С. 107–111.
15. Кисельов М. Емерджентна еволюція. *Філософський енциклопедичний словник / В. І. Шинкарук (гол. редкол.) та ін.; Інститут філософії імені Григорія Сковороди НАН України*. Київ : Абрис, 2002. 742 с.
16. Геселева Н. В., Заріцька Н. М. Емерджентні властивості системи. *Бізнес Інформ*. 2013. № 7. С. 93–97.
17. Пономарьова Ю. В. Логістика : навч. посіб. [2-ге вид.]. К. : Центр навчальної літератури, 2005. 328 с.

18. Колодійчук В. А. Функціонально-вартісний аналіз у системі управління логістичними витратами підприємств зернопродуктового підкомплексу АПК. *Вісник Волинського інституту економіки та менеджменту*. 2014. Т. 2. № 10. С. 327–335.

**Information about the authors:**

**Kolodiichuk Volodymyr Anatoliiovych,**

Doctor of Economic Sciences,  
Professor at the Department of Management  
Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine  
and Biotechnologies Lviv  
50, Pekarska str., Lviv, 79010, Ukraine

**Hrymak Oleh Yaroslavovych,**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Dean of the Faculty of Economics and Management  
Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine  
and Biotechnologies Lviv  
50, Pekarska str., Lviv, 79010, Ukraine

**Kolodiichuk Iryna Anatoliivna,**

Doctor of Economic Sciences,  
Senior Researcher at the Regional Environmental Policy and Environmental  
Management Department,  
SI «Institute of Regional Research named after M. I. Dolishniy of the  
National Academy of Sciences of Ukraine»  
4, Kozelnitska str., Lviv, 79026, Ukraine