

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

СОПОЦЬКО ОЛЬГА ЮРІЇВНА

УДК: 656.135:656.073

**МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ПОСТАЧАННЯМИ ШВИДКОПСУВНИХ
ВАНТАЖІВ**

**Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами
(за видами економічної діяльності)**

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата економічних наук

Київ - 2015

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано на кафедрі транспортного права та логістики в Національному транспортному університеті Міністерства освіти і науки України

Науковий керівник: кандидат економічних наук, доцент
Горбенко Олександра Вікторівна,
Національний транспортний університет
Міністерства освіти і науки України,
доцент кафедри транспортного права та логістики

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор
Решетнікова Ірина Леонідівна,
Київський національний економічний університет ім.
В. Гетьмана
Міністерства освіти і науки України,
професор кафедри маркетингу

кандидат економічних наук, доцент
Якимишин Лілія Ярославівна,
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя
Міністерства освіти і науки України,
доцент кафедри промислового маркетингу

Захист відбудеться «30» листопада 2015 року о 15 год. 00 хвил. на засіданні спеціалізованої вченої ради К 26.059.04 в Національному транспортному університеті за адресою: 01010, м. Київ, Суворова, 1, ауд. 333.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Національного транспортного університету за адресою: 01103, м. Київ, вул. Кіквідзе, 42

Автореферат розіслано «29» жовтня 2015 року.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
кандидат економічних наук, доцент

Ю.С. Грисюк

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження. В умовах інтеграційних процесів, в яких функціонують вітчизняні підприємства, неабияку увагу приділено завданням ефективного управління потоками матеріальних ресурсів (вантажів). Останнім часом вітчизняними профільними об'єднаннями було проведено низку досліджень з аналізу стану управління постачаннями вантажів і наголошено на високому значенні питомої ваги реверсної складової, а саме повернень вантажів з різних причин. Згідно із даними Асоціації холодної логістики України втрати вантажу у процесі постачання в Україні сягають до 65% вихідного матеріального потоку, що відповідно призводить до значних грошових витрат. Насамперед це стосується швидкопсувних вантажів харчового призначення. Вирішення питань ефективного управління постачаннями швидкопсувних вантажів має також неабияке соціальне значення: так за даними Ради по захисту природних ресурсів США скорочення втрат у ланцюгах постачання на 15% зможе задовольнити потреби в їжі 25 млн. людей. Зазначимо, що радянські вчені також приділяли цьому питанню вагоме значення, яке, на жаль, було дещо нівельовано в роки переходу України від планової економіки до ринкових відносин. На сьогоднішній день напрямом для вирішення зазначеного питання й формулювання мети і завдань дослідження є поглиблення теоретичних положень і формування практичних рекомендацій по розробці механізму управління постачаннями швидкопсувних вантажів.

Теоретичною та методологічною базою дослідження питань ефективного управління потоками матеріальних ресурсів присвячено наукові праці іноземних та вітчизняних вчених, зокрема Д. Бауерсокса, Н.І. Богомолової, Т.А. Воркут, Б.Л. Геронімуса, Д. Клосса, Є.В. Крикавського, М. Кристофера, Д. Ламберта, П.Р. Левковця, Л.Б. Міротіна, Д. Райлі, В.В. Сергєєва, А.Н. Стерлігової, Г. Стівенса, Дж. Хаммонда та інших.

Втім, потребує подальшої уваги розробка підходів і відповідного сучасного інструментарію по забезпеченню ефективного управління постачаннями швидкопсувних вантажів; уточнення термінів та окреслення теоретично-методологічних основ управління.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами і темами. Дисертацію виконано відповідно до теми науково-дослідної роботи кафедри транспортного права та логістики Національного транспортного університету «Методи оцінювання результатів діяльності логістичних систем в ланцюгах постачань» (номер державної реєстрації 0112U008413) та теми «Проблеми правового регулювання відносин пов'язаних із організацією та виконанням транспортної діяльності в Україні» (номер державної реєстрації 0112U008414).

Мета і завдання дослідження. Мета дисертаційного дослідження полягає у поглибленні теоретичних положень та наданні практичних рекомендацій щодо забезпечення економічної ефективності управління постачаннями швидкопсувних вантажів на основі удосконалення механізму управління, що дозволить мінімізувати втрати в ланцюгах постачань.

Досягнення поставленої мети зумовило необхідність постановки та вирішення наступних завдань:

- сформулювати концептуальні засади управління постачаннями швидкопсувних вантажів на умовах мінімізації втрат і розкрити сутність сучасного інструментарію щодо забезпечення ефективності управління постачаннями;
- поглибити загальну класифікацію вантажів в частині швидкопсувних вантажів;
- дослідити стан процесів постачання швидкопсувних вантажів в Україні, і визначити центри виникнення втрат в ланцюгах постачань;
- удосконалити модель формування прогнозу обсягів продажів продуктів в торгівельних точках;
- удосконалити механізм забезпечення економічної ефективності управління постачаннями швидкопсувних вантажів;
- розробити інформаційно-методичне забезпечення управління постачаннями швидкопсувних вантажів.

Об'єктом дослідження є процеси управління постачаннями швидкопсувних вантажів.

Предметом дослідження є теоретико-методичні положення та практичні рекомендації по удосконаленню механізму управління постачаннями швидкопсувних вантажів.

Методи дослідження. Теоретичну та методологічну основу дослідження становлять концептуальні положення економічної теорії, менеджменту, економіко-математичного моделювання, теорії логістики, а також наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених за темою дослідження. Для досягнення визначеної мети і вирішення поставлених завдань застосовано загальнонаукові та спеціальні методи, як-то: *порівняльного аналізу, синтезу й узагальнення* – для розкриття сутності категорії управління; *метод систематизації* при структуруванні і поглибленні загальної класифікації вантажів; *метод системного і процесного підходу* – для обґрунтування сучасного інструментарію по забезпеченню ефективності управління, і систематизації існуючих концепцій управління; *методи економіко-статистичного аналізу* – для групування, порівняння, оцінювання та інтерпретації сучасного стану процесів постачання швидкопсувних вантажів в Україні і структурування даних спостережень, показників роботи підприємств; *методи логічно-діалектичного аналізу* – для розкриття положень управління постачаннями і визначення взаємозв'язків між основними суб'єктами процесу; *методи теорії імовірності* – для обчислення середньоквадратичних відхилень значень тривалості операцій циклу постачання і розрахунку імовірності втрат; *методи економіко-математичного моделювання* – для розробки критерію оцінювання економічної ефективності управління постачаннями; *графічний метод* – для наочного подання теоретичних та практичних положень дисертаційного дослідження; *абстрактно-логічний метод* – для узагальнення, формулювання висновків і рекомендацій.

Інформаційну базу дослідження склали законодавчі й нормативні акти України з питань управління постачаннями швидкопсувних вантажів, а також відповідні міжнародні конвенції, до яких приєдналася Україна; статистичні

матеріали Міністерства інфраструктури України, Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, Державної служби статистики України, наукові публікації українських і зарубіжних авторів, результати монографічних досліджень, звітні дані підприємств. Експериментальне дослідження здійснювалися за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Excel, програмування - на мові Java у фреймворці Spring MVC.

Наукова новизна отриманих результатів дисертаційного дослідження полягає у поглибленні та розвитку теоретико-методичних положень щодо вирішення питань ефективного управління постачаннями швидкопсувних вантажів. В процесі дослідження автором отримано наступні наукові результати.:

вперше:

- розроблено інформаційно-комунікативну систему управління постачаннями швидкопсувних вантажів на основі запропонованого механізму, суть якої полягає в створенні програмного продукту по реалізації завдань, що виникають на всіх етапах логістичного циклу доставки, з урахуванням відповідного методичного забезпечення, яке розв'язує питання досягнення мінімізації втрат;

удосконалено:

- методичні положення визначення тривалості операцій логістичного циклу доставки на основі врахування імовірності втрат в ланцюгах постачань. Дане удосконалення дозволяє оцінити вплив на отримання суб'єктами постачань доходу від продажів, що передбачає виконання базових і гранично допустимих меж тривалості операцій циклу доставки;

- модель формування прогнозу обсягів продажів продуктів в торгівельних точках за рахунок визначення параметрів оптимізації часу початку продажу і обсягів замовленого продукту. Використання моделі дозволяє отримати ефективне управлінське рішення щодо формування наступних обсягів замовлень, узгоджуючи загальносистемні інтереси суб'єктів в ланцюгах постачань;

набуло подальшого розвитку:

- сутність поняття «швидкопсувний вантаж», яке доповнено врахуванням фактору споживання, і передбачає виділення в окремі підгрупи швидкопсувні харчові продукти і такі, що не є харчовими продуктами. Дане уточнення дозволяє сформулювати сутнісну характеристику поняття «швидкопсувні харчові продукти»;

- концепція управління ланцюгами постачань, яка на відміну від традиційної витратно-орієнтованої, передбачає забезпечення економічної ефективності за рахунок зменшення загальносистемних втрат в ланцюгах постачань.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що сформульовані й обґрунтовані у дисертаційному дослідженні теоретичні положення і методичні рекомендації доведено до рівня практичних рекомендацій, які можуть стати основою ефективного управління постачаннями швидкопсувних вантажів. У цілому практичну цінність висвітлених положень дисертації підтверджено використанням висновків та рекомендацій у діяльності ПП «Український продукт», що дозволило знизити

втрати реалізованої продукції на 3,2%, транспортної компанії «Леонт'єв» – для оптимізації логістичного циклу доставки і зменшення собівартості перевезень на 4,5%, та ТОВ «Прометей» – для зниження собівартості постачань на 2,5%.

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійно виконаним дослідженням. У наукових статтях з переліку опублікованих праць, написаних у співавторстві, особисто автору належать: [1] – особливості ціноутворення на ринку складських послуг з огляду на її олігополістичну складову, [7] – формулювання проблеми трактування логістичних концепцій управління та стандартів, [8] – уточнення змісту поняття логістична система.

Апробація результатів дисертації. Основні теоретичні та практичні результати дисертаційного дослідження викладено в доповідях на: наукових конференціях професорсько-викладацького складу і студентів Національного транспортного університету (2010 – 2014pp); Всеукраїнська науково-практична конференція молодих науковців, аспірантів, здобувачів і студентів (14-15 лист. 2013 р.), м. Житомир.

Публікації. Основні наукові положення дисертації в достатній мірі відображені у 20 роботах загальним обсягом 5,8 д.а., у тому числі у 13 фахових наукових виданнях, серед яких стаття у фаховому виданні «Нова Економіка» Республіки Білорусь та наукова стаття у науковому економічному журналі «Актуальні проблеми економіки», який включено до SciVerse Scopus, та 7 інших публікаціях, які додатково відображають наукові результати дисертації. Загальний обсяг публікацій, які належать особисто автору становить 4,7 д.а.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків та додатків. Обсяг основного машинописного тексту складає 155 сторінок. Робота містить 20 сторінок додатків, 40 рисунків та 27 таблиць. Список літератури на 20 сторінках включає 194 найменування.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дисертаційного дослідження, сформульовано мету і завдання, визначено об'єкт, предмет, теоретичні та методологічні основи дослідження, відображено наукову новизну і практичне значення отриманих результатів, наведено інформацію про апробацію і впровадження результатів дослідження.

У **першому розділі «Теоретичні основи управління постачаннями швидкопсувних вантажів»** подано нову редакцію концепції управління ланцюгами постачань, уточнено класифікацію вантажів в частині швидкопсувних; визначено змістовну характеристику та надано тлумачення поняттю «швидкопсувні харчові продукти», проведено аналіз поняття «механізм» та зроблено акцент на сутності «механізму», як елементі процесного підходу в управлінні.

Проведений аналіз теоретичних положень управління дозволив систематизувати методологічний інструментарій відповідно до концептуальних підходів управління, і показати, який інструментарій обслуговує певні функції загальної системи управління, що зводить менеджмент на підприємствах до

операційного (управління елементами, функціями), та який націлено на управління процесами (потоками). Обґрунтовано, що наразі відбувається перехід від функціонального підходу в управлінні до процесного. Запропоновано нову редакцію концепції управління ланцюгами постачань, яка на відміну від традиційної витратно-орієнтованої (SCM) передбачає підвищення економічної ефективності всіх суб'єктів ланцюгів постачань за рахунок зменшення загальносистемних втрат. Це дуже важливо для управління постачаннями швидкопсувних вантажів, особливо харчового призначення, за якими тривалість функціонального циклу наразі становить 3 - 5 днів із нормою насичення попиту на рівні 98%.

Аналіз наукових джерел і нормативно-правових актів засвідчив відсутність єдиного трактування терміну «швидкопсувний вантаж» з боку міжнародного законодавства, а також вітчизняного за галузями транспорту. В ході дослідження структуровано загальну класифікацію вантажів і поглиблено її в частині швидкопсувних вантажів (рис. 1), що дало підстави для уточнення такого нового поняття, що вводить законодавство, як «швидкопсувний харчовий продукт».

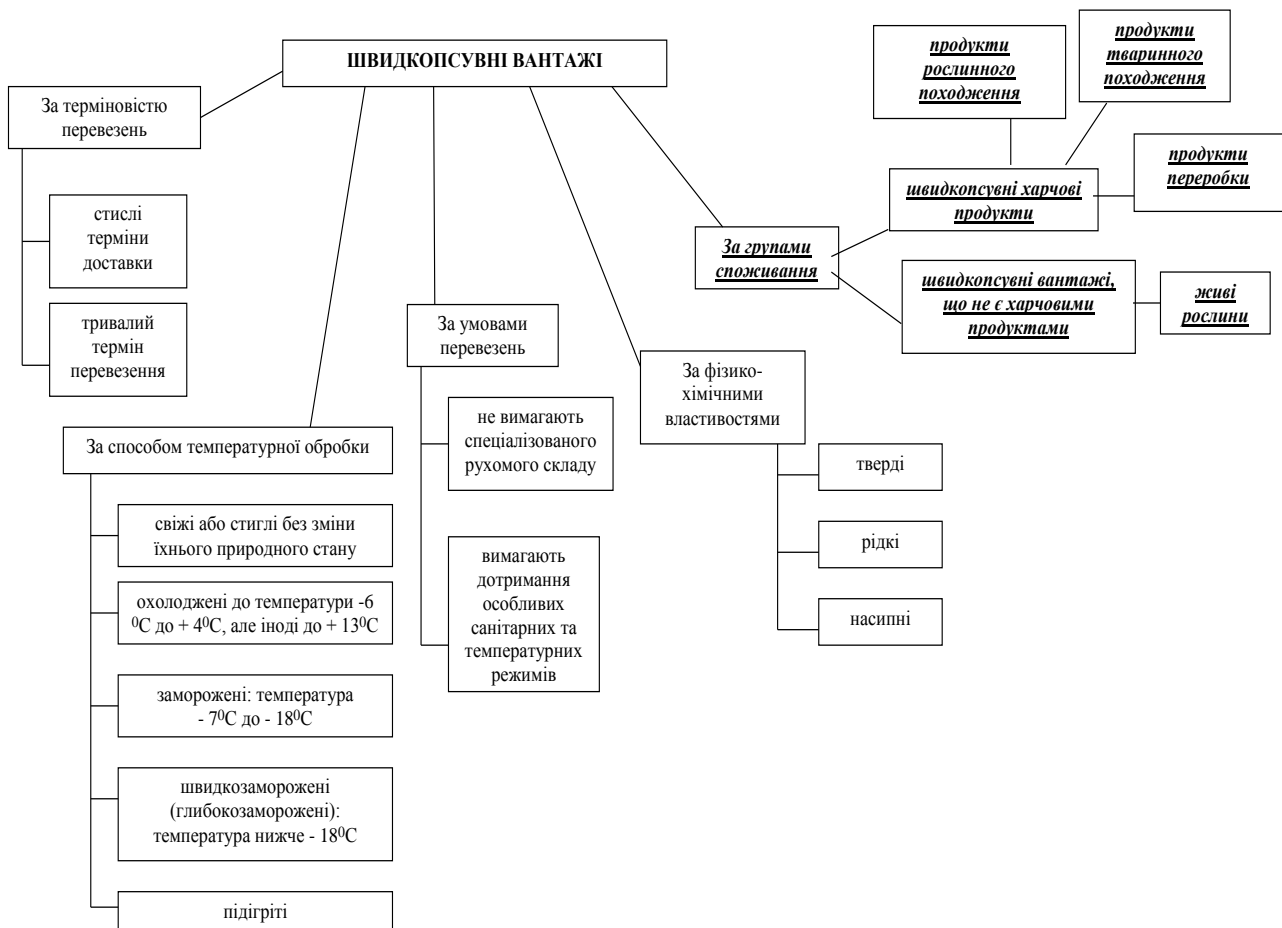


Рисунок 1 – Поглиблення класифікації вантажів в частині швидкопсувних (авторський доробок)

Уточнено поняття «швидкопсувні харчові продукти» – це продукти, що вимагають захисту від дії температури довкілля у визначеному законодавством діапазоні, і призначені для внутрішнього споживання людиною.

В дослідженні акцентовано, що формування методичних основ управління постачаннями швидкопсувних вантажів доцільно базувати на концепції процесного підходу управління, сутність якого полягає в здійсненні управління в межах логістичного циклу доставки. Наголошено, що для реалізації нових концептуальних положень потребує удосконалення механізм управління постачаннями.

У другому розділі «Аналіз методичних основ управління постачаннями швидкопсувних вантажів» досліджено структуру постачань швидкопсувних вантажів в Україні за елементами: виробництво, продаж, транспортування; структуровано центри виникнення втрат при здійсненні операцій з вантажами, визначено фактори найбільшого впливу на об'єм матеріального потоку в межах логістичного циклу доставки.

До загальних атрибутів концептуальних засад належать: формулювання мети розвитку, аналіз сучасного стану системи, формування завдань по досягненню мети. Отже формування методичних основ управління розглянуто з позиції мінімізації втрат при постачанні. За мету управління автором запропоновано вважати показник збереження максимального значення фізично-вартісної величини матеріального потоку (P) в межах логістичного циклу

$$\Delta P_N = \sum_{i=1}^N \Delta P_i \rightarrow \max, \quad (1)$$

де ΔP_N – об'єм вихідного матеріального потоку N підприємств, що утворюють структуру з підприємств-учасників постачання.

Під уявним вектором розвитку маємо на увазі зменшення загальносистемних втрат, пов'язаних із втратою та/або поверненням продукції в межах логістичного циклу. До завдань належить визначення факторів, що мають суттєвий вплив на управління під час постачань швидкопсувних харчових продуктів в межах логістичного циклу доставки.

Для цього було проведено аналіз стану структури ланцюгів постачань за наступними структурними елементами: виробництво, торгівля (продаж), транспортування швидкопсувної продукції. Зазначено відсоток втрат вантажів у ланцюгах постачання в Україні на рівні 65%, що значно перевищує показники у країні лідері ЄС Нідерландах, де втрати становлять 35%. Наведено порівняння втрат в ланцюгах постачання за деякими видами швидкопсувних харчових продуктів. Встановлено, що втрати м'ясної продукції під час продажів становлять 4% і поступаються лише категорії «фрукти та овочі», «риба та морепродукти». Втім на відміну від перших двох категорій, які переважно імпортуються до України і мають значні терміни зберігання в стані шокової заморозки (щодо риби та морепродуктів) та усипляння (щодо фруктів, овочів), м'ясна продукція має переважно вітчизняний характер виробництва і зазначені

втрати від обсягу виробництва є значними. Також зазначено, що продовольчі товари займають левову частку в структурі товарообороту роздрібної мережі України, серед них найбільшу питому вагу має м'ясна продукція, з часткою продажу 97% від споживчих товарів у товарообороті торгової мережі підприємств, і 5,2% від оптових продажів продовольчих товарів. А ковбасні вироби становлять 58,3% у товарообороті торгової мережі підприємств. Засвідчено брак спеціальних транспортних засобів для роботи з таким видом вантажів в Україні: є лише 8% парку вантажних автомобілів з терміном експлуатації до 3-х років, і 67% – понад 10 років.

Уточнено центри виникнення втрат при здійсненні операцій з такими вантажами в процесі постачання і обрано наступні фактори впливу: X_1 – температура при транспортуванні, X_2 – відстань транспортування, X_3 – час, що витрачено на постачання, X_4 – кількість пунктів розвантаження, X_5 – час розвантажувально-навантажувальних робіт, X_6 – вантажопідйомність транспортного засобу, X_7 – коефіцієнт використання вантажопідйомності. Визначено фактори найбільшого впливу на результуючий показник, а саме – об'єм вихідного матеріального потоку. Високі значення коефіцієнтів детермінації показників: відстань транспортування ($R^2 = 0,96$), час здійснення постачання ($R^2 = 0,72$) свідчать, що питання забезпечення ефективного управління постачаннями лежить в площині управління тривалістю логістичного циклу доставки.

Запропоновано для оцінювання втрат при доставці вантажів застосовувати методи теорії надійності, що дозволяють оцінити імовірність безвідмовної роботи ланцюгів постачань через відхилення фактичної величини тривалості логістичного циклу доставки від договірної.

У третьому розділі «Механізм управління постачаннями швидкопсувних вантажів» сформовано механізм забезпечення економічної ефективності управління постачаннями, наведено модель формування прогнозу обсягів продажів з урахуванням встановлених квот на обсяг їх повернень, розроблено інформаційно-методичне забезпечення з метою управління постачаннями.

Сформований механізм управління постачаннями швидкопсувних вантажів базується на концепції процесного підходу в управлінні. Він акцентується в конкретизації мети, переліку суб'єктів та об'єктів управління, врахуванні організаційно-правового забезпечення, і проявляється через такі складові: завдання, методичний інструментарій, результати оцінювання.

Конкретизація мети полягає в підвищенні загальносистемної ефективності за рахунок зменшення втрат внаслідок оптимізації тривалості операцій логістичного циклу доставки. Суб'єктами управління виступають виробничі підприємства, дистрибуційні підприємства, перевізники (логістичні оператори) та підприємства торгівлі. Об'єктом управління є логістичний цикл постачань. Організаційно-правове забезпечення здійснюється у межах вітчизняного законодавства з питань роботи зі швидкопсувними харчовими продуктами, та міжнародних конвенцій, до яких приєдналася Україна. Схема механізму наведена на рисунку 2.

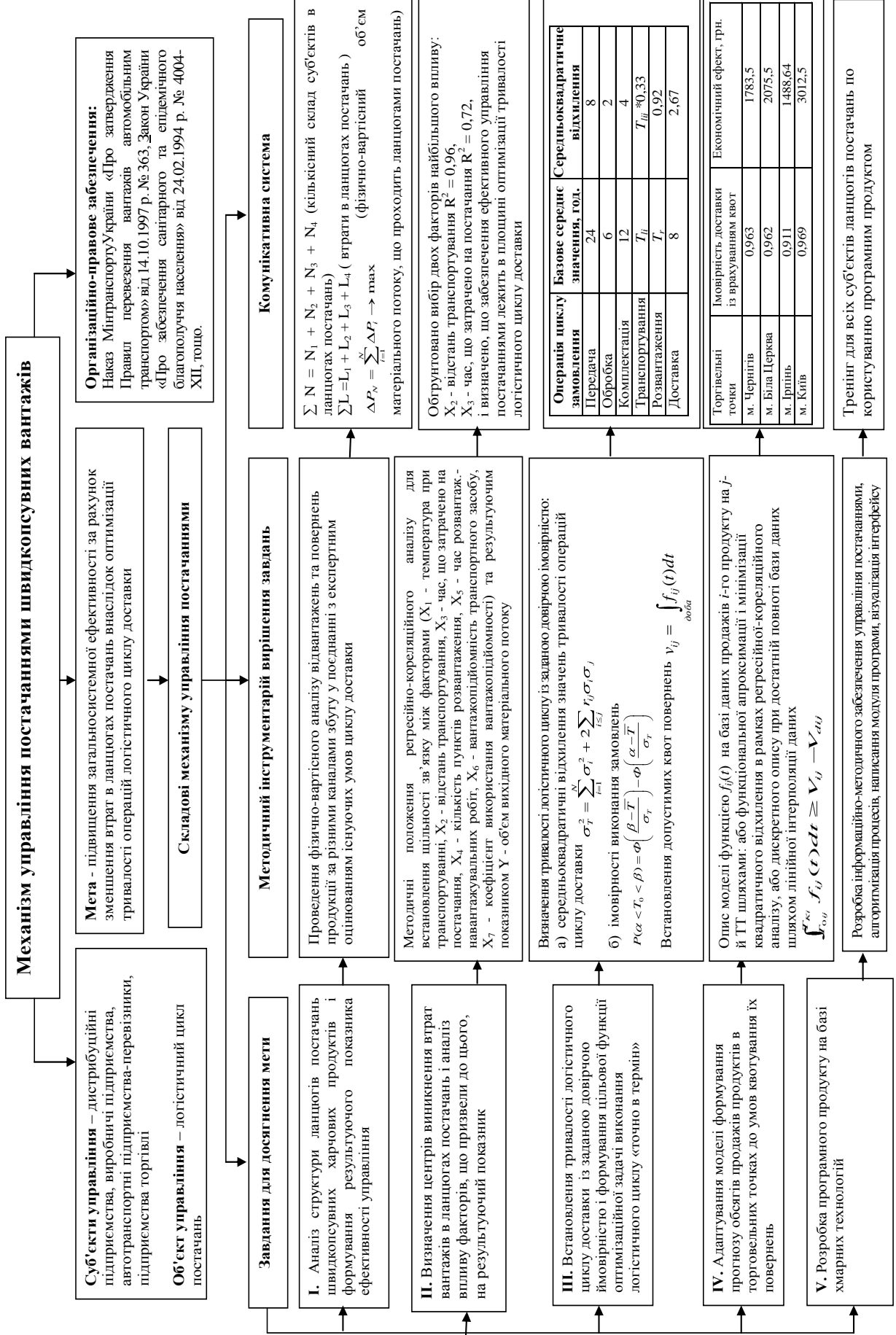


Рисунок 2 – Механізм управління постачаннями швидкокопсувних вантажів (авторський доробок)

Щодо складових механізму управління постачаннями, то вони знайшли своє відображення в п'яти завданнях і відповідному до них методичному інструментарії.

Завданнями для досягнення мети є:

I. Аналіз структури ланцюгів постачань швидкокопсувних харчових продуктів і формування результуючого показника економічної ефективності управління. Дане завдання досягається через застосування відповідного інструментарію, а саме: проведення фізично-вартісного аналізу відвантажень та повернень продукції за різними каналами збуту і експертне опитування щодо оцінювання існуючих проблемних питань у сучасних циклах доставки. Результатами сформульованого завдання повинно стати: визначений кількісний склад суб'єктів-учасників ланцюгів постачань за різними каналами збуту, визначений відсоток повернень та/або втрат в ланцюгах постачань і формування результуючого показника. В даному випадку – це фізично вартісна величина об'єму матеріального потоку, що проходить ланцюгами постачань. Обґрунтування показника наведено у попередніх розділах дослідження.

II. Визначення центрів виникнення втрат вантажів в ланцюгах постачань. Для цього запропоновано застосовувати методичні положення регресійно-кореляційного аналізу для визначення щільності зв'язку між факторами впливу і результуючим показником. На підставі проведеного аналізу виокремлено фактори найбільшого впливу і обґрунтовано їх вибір: відстань транспортування і час, що затрачено на постачання. Результат оцінювання свідчить, що забезпечення економічної ефективності управління постачаннями перебуває в площині оптимізації тривалості логістичного циклу постачання.

III. Встановлення тривалості логістичного циклу постачання із заданою довірчою імовірністю, і формування цільової функції оптимізаційної задачі виконання циклу доставки «точно в термін». Методичний інструментарій для досягнення мети базується на методах теорії імовірності: для розрахунку середньоквадратичних відхилень значень тривалості операцій циклу постачання, імовірностей виконання замовлення, встановлення допустимих квот повернень. Результатами є конкретні значення гранично допустимих відхилень.

IV. Адаптування моделі формування прогнозу обсягів продажів продуктів у торговельних точках до умов квотування їх повернень (втрат). Вирішення завдання полягає в отриманні функції f_{ij} на основі даних по продажам i -го товару на j -й торговій точці шляхами функціональної апроксимації (лінійної, степеневі, експоненціальної) і мінімізації квадратичного відхилення в рамках регресійно-кореляційного аналізу, або дискретного представлення через лінійну інтерполяцію.

V. Розробка програмного продукту на базі хмарних технологій. Для цього розроблено інформаційно-методичне забезпечення управління постачаннями, алгоритмізація процесів, написання модуля програми і власне візуалізація інтерфейсу. Результати оцінювання повинні проводитися суб'єктами – користувачами програмного продукту після проведення тренінгу з навчання користуванню.

Сама модель формування прогнозу обсягів продажів з урахуванням встановлених квот на обсяг їх повернень передбачає мінімізацію кількості непроданого i -го продукту на j -й торговельній точці (ТТ) і математично сформулюється наступним чином:

$$\int_{T_{0ij}}^{T_{ki}} f_{ij}(t) dt \geq V_{ij} - V_{dj} \quad (2)$$

де V_{ij} – обсяг i -го продукту, доставленого на j -ю ТТ; V_{dj} – об'ємна квота непродажу i -го продукту на j -й ТТ; T_{0ij} – час початку продажу i -го товару на j -й ТТ; T_{ki} – термін придатності i -го продукту; $f_{ij}(t)$ – функція питомих продажів i -го продукту на j -й ТТ залежно від періоду продажів.

Для функції $f_{ij}(t)$ можна виділити масштабні часові характеристики опису в залежності від розглянутих в постановці завдання проміжків часу: річний цикл для товарів тривалої експлуатації, для яких терміном придатності є, наприклад, період оновлення модельної лінійки; сезонний – для товарів, розрахованих на певний період активних продажів; добовий – для товарів з невеликим терміном придатності, зокрема, для продуктів харчування. При цьому слід підкреслити, що подібні функції залежать від режиму роботи конкретної ТТ, пори року, типу товару, ефективності проведених акцій і реклами та інших факторів, що можна враховувати торговому менеджменту при плануванні продажів.

Опис функції $f_{ij}(t)$ має базуватися на результатах продажів i -го продукту на j -й ТТ шляхом або функціональної апроксимації (лінійної, степеневі, експоненціальної) і мінімізацією квадратичного відхилення в рамках регресійно-кореляційного аналізу, або дискретним описом при достатній повноті бази даних шляхом лінійної інтерполяції даних (рис. 3).

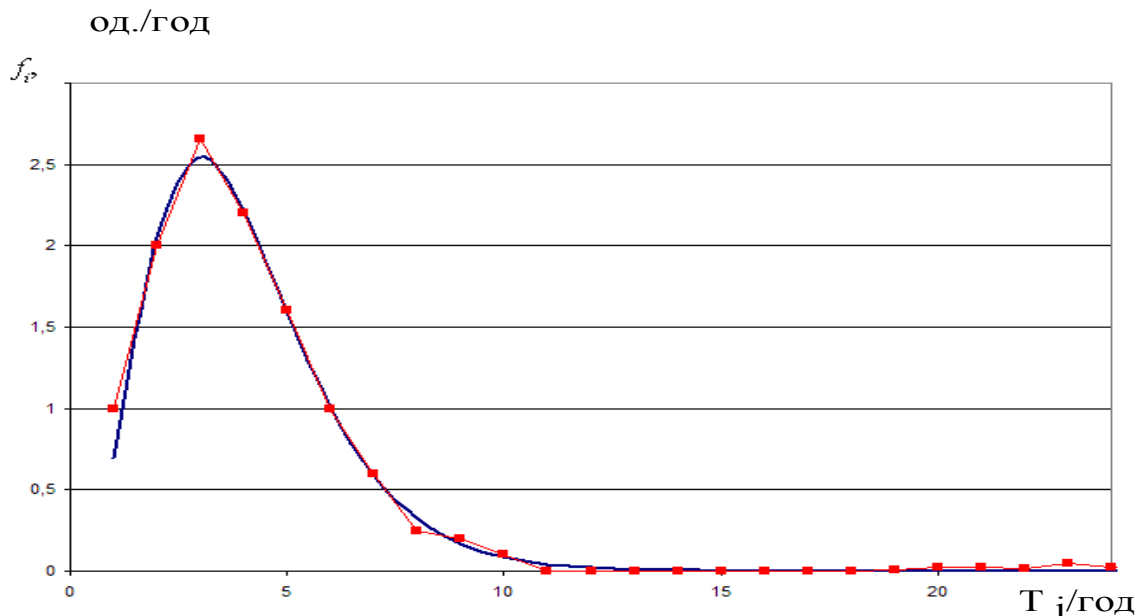


Рисунок 3 – Принципова схема отримання функції f_i на основі даних по продажам i -го товару (точки) шляхом функціональної апроксимації (рівна лінія) і дискретного представлення шляхом лінійної інтерполяції (лінія із квадратами) (авторський доробок)

Маємо опис прогнозу обсягів продажів i -го продукту на j -й ТТ, який дозволить вкластися в квоти за обсягом поверненого i -го продукту. Параметрами оптимізації в формулі 2 є час початку продажу i -го товару T_{0ij} , що залежить, зокрема, від планування логістичного циклу, і обсяг замовленого продукту V_{ij} . Додатковою умовою до формули 2 може стати вимога обов'язкової наявності i -го продукту у продажу на j -й ТТ при супутньому ненульовому попиті $f_{ij}(t) > 0$ (відсутність дефіциту), де T_i – поточний час з початку надходження i -го товару в продаж на j -й ТТ.

Для продуктів харчування із невеликим терміном придатності оптимізація параметрів: час початку продажу i -го товару на j -й ТТ та обсяг i -го продукту, доставленого на j -ю ТТ, а саме T_{0ij} та V_{ij} , базується на умовах виробництва, обробки та доставки i -го продукту. Зокрема, чим раніше продукт надійде в продаж, тим більшим буде проміжок часу до закінчення терміну його придатності і тим більшим буде обсяг продажів в рамках конкретної партії товару. З іншого боку, скорочення термінів доставки може бути пов'язано зі збільшенням собівартості доставки і відповідним зниженням рентабельності продажів. Тому, ще однією умовою оптимізації є максимальне перевищення прогнозованого доходу від продажів i -го товару конкретної партії на j -й ТТ.

$$r_i \cdot \int_{T_{0ij}}^{T_k} f_{ij}(t) dt - \sum_k g_{ik} \rightarrow \max \quad (3)$$

де r_i – ціна одиниці i -го товару в j -й ТТ, g_{ik} – вартість k -го етапу виробництва, підготовки і доставки i -го товару в j -й ТТ.

Вирішення практичних задач з метою оптимізації циклу постачання продемонстровано на даних ПрАТ «Геркулес»: оптимізація доставки продуктів харчування зі складу в с. Гоголів Київської обл., в торгівельні точки в містах Київ, Чернігів, Біла Церква та Ірпінь (табл. 1).

В залежності від вимог щомісячних продажів формується необхідна інтенсивність щоденних продажів $f_{ij}(t)$ відповідно до статистики за обсягом продажів, віднесених до кількості днів, а також допустимий відсоток повернення товару, тобто представляє собою усереднену функцію добових продажів:

$$v_{ij} = \int_{\text{доба}} f_{ij}(t) dt \quad (4)$$

Таким чином, формується усереднена база параметрів, яка задовольнить умову формули 4 на основі відомої інтенсивності продажів конкретного продукту на конкретній ТТ з позиції обсягів добових продажів. Розрахунки наведено за трьома типами виробів: ковбасні вироби (варені), копчені ковбаси і копчено-варені продукти без оболонки.

Таблиця 1 – Торгівельні точки та вимоги по доставці

№ п/п	Місцезнаходження торговельних точок	Відстань до складу, км	Необхідність продукту, кг/день (допустиме повернення 3,5 %)		
			варені ковбаси	копчені ковбаси	копчено-варені продукти без оболонки
1	м. Чернігів	110	250	330	130
2	м. Біла Церква	130	220	260	200
3	М. Ірпінь	80	270	350	90
4	М. Київ	45	400	760	270

Необхідність товару в таблиці 1, визначається величиною планових місячних продажів в конкретній точці, віднесеної до кількості робочих днів. Оптимізація зазначеного циклу здійснювалась на основі чисельного розрахунку умовним перебором за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. Враховано час доставки продуктів різних партій, оптимальне завантаження автомобілів, час розвантаження. Додатковий час з моменту виробництва до надходження на склад кожного з продуктів, формування і завантаження замовлень, а також прийом і передача товару в торгову мережу знижують період фактичних продажів аж до вичерпання терміну придатності.

Зазначимо, що багаторазового завезення одного типу продукції на одну ТТ в різний час немає, тому кожен продукт визначається своїм часом початку продажів T_{0i} . При необхідності доставки продукції через 2,5 доби після замовлення (60 годин), імовірність доставки «точно в термін», виходячи із даних про час транспортування та імовірнісні характеристики часу операцій логістичного циклу (табл. 2) приведена в таблиці 3. Як видно з наведених даних, імовірність зриву постачання в зазначений термін максимальна для ТТ № 3 і становить 10%.

Додатково можна врахувати допустимість не продажів привезеного товару, що еквівалентно зсуву необхідного часу доставки dT_l , що можна оцінити відповідно до нижчезазначеного співвідношення:

$$dT_{ij} = \frac{\eta_{ij} \cdot V_{ij}}{v_{ij}} \quad (5)$$

де η_{ij} – допустимий відсоток повернень i -го типу продукту на j -й ТТ; V_i – доставлений обсяг i -го типу продукту на j -й ТТ; v_i – середня інтенсивність продажу i -го типу продукту на j -й ТТ, кг/доб.

Таблиця 2 – Імовірнісні характеристики часу операцій логістичного циклу

№ п/п	Операція циклу замовлення	Середнє значення, год.	Середньоквадратичне відхилення
1	Передача	24	8
2	Обробка	6	2
3	Комплектація	12	4
4	Транспортування	T_{li}	$T_{li} * 0,33$
5	Розвантаження	T_r	0,92
6	Доставка споживачу	8	2,67

Таблиця 3 – Імовірність доставки продукції в торговельні точки «точно в термін»

№ п/п	Місцезнаходження торговельної точки	Імовірність доставки товарів «точно в термін»	Допуск на час поставки, хв.			Імовірність доставки товарів «точно в термін» із врахуванням допуску
			варені ковбаси	копчені ковбаси	копчено-варені продукти	
1	м. Чернігів	0,957	43	43	43	0,963
2	м. Біла Церква	0,954	50	50	50	0,962
3	м. Ірпінь	0,896	50	50	50	0,911
4	м. Київ	0,964	36	36	36	0,969

Врахування додаткового допуску за часом є еквівалентним імовірності доставки в термін, результати якого наведені в таблиці 4.

Таблиця 4 – Допустимі поправки на відсоток непроданої продукції із врахуванням оптимізації циклу доставки та економічний ефект для виробника

№ п/п	Місцезнаходження торговельної точки	Необхідна інтенсивність продажів, кг/день (допустимий відсоток повернень)			Економічний ефект, грн.
		варені ковбаси	копчені ковбаси	копчено-варені продукти	
1	м. Чернігів	250 (0%)	330 (0%)	130 (0%)	1783,5
2	м. Біла Церква	220 (0%)	260 (0%)	200 (0%)	2075,5
3	м. Ірпінь	270 (0,94%)	350 (0,94%)	90 (0,94%)	1488,64
4	м. Київ	400 (0%)	760 (2,5%)	270 (0%)	3012,5

Виходячи з припущення, що допустима імовірність здійснення поставки в термін 60 годин становить 0,9 (що є досить високою величиною), можна здійснити

коригування допустимого обсягу не проданих продуктів на всіх розглянутих точках. Це відповідатиме економічному ефекту, рівному роздрібної вартості допустимого обсягу не проданої продукції. Таким чином, сумарний економічний ефект для розглянутого випадку становить 8360,14 грн. або 2,8% від сумарної виручки від проданої продукції.

В такий спосіб досягається мета дослідження в частині оптимізації циклу постачання за рахунок мінімізації втрат (повернень вантажів) у всіх торговельних точках і максимізації питомого доходу по кожному виду продукції.

В рамках дисертаційної роботи було розроблено програмний продукт «Управління постачаннями швидкопсувних вантажів» для зручного використання керівниками, менеджерами, логістиками (рис 4).

Номер маршрута	Авто	Час доставки, хв.
<input checked="" type="checkbox"/> 1. склад -> Київ (повне розвантаження) -> склад.	HYUNDAI	34
<input checked="" type="checkbox"/> 2. склад -> Київ (часткове розвантаження) -> Чернівці (повне розвантаження) -> склад.	MB 411	173
<input checked="" type="checkbox"/> 3. склад -> Київ (часткове розвантаження) -> Біла Церква (повне розвантаження) -> Ірпінь (часткове розвантаження) -> склад.	MB 814	275

Рисунок 4 – Візуалізація розрахованого маршруту та його характеристики

Алгоритм використання запропонованого програмного продукту:

1. Користувач створює на карті торговельну точку. Кнопка «створити торгову точку» включає режим додавання в базу нових торговельних точок, максимальна кількість яких може становити 50 об'єктів. При створенні торговельної точки можна ввести її точну адресу.

2. Користувач створює новий маршрут. Попередньо мають бути створені торговельні точки (пункт №1).

3. У меню «Вибрати продукт з каталогу» користувач вибирає продукт з каталогу продуктів і вказує дані в поле «необхідність продукту, кг/день». Якщо каталог порожній або продукту не існує, то його можна додати за допомогою меню «дати продукт». Враховано наступні характеристики продукту: термін придатності, доба, собівартість виробництва, грн.; роздрібна вартість, грн.

4. У меню «Транспорт з каталогу» користувач вибирає транспортний засіб з каталогу, якщо каталог порожній або існуючого транспорту немає в каталозі, то його можна додати за допомогою меню «дати транспорт». Меню «транспорт з каталогу» містить наступні характеристики: вантажопідйомність, кг; обсяги, м³; кількість; година навантаження / розвантаження; собівартість пробігу, грн / км.

5. Після заповнення даних натискається активна кнопка «Підрахувати», активація якої дозволяє обчислити маршрут із наступними характеристиками: імовірність доставки товарів «точно в термін» із врахуванням допуску (консервативний економічний ефект – сума виручки), грн. Маршрут додається в розділ «перелік маршрутів», в якому відображається: назва маршруту; обраний транспорт; час доставки; час розвантаження; вантажопідйомність; імовірність доставки товарів «точно в термін» із врахуванням допуску (консервативний економічний ефект – сума виручки), грн.

Комп'ютерна програма містить послідовність інструкцій, що визначають процес управління постачаннями швидкопсувних вантажів, забезпечуючи ефективно та повноцінне використання моделі запропонованої в дисертаційній роботі. Дана програма була створена у фреймворці Spring MVC, на мові програмування Java.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі на основі теоретичного узагальнення, наукового обґрунтування та аналізу сучасних теоретико-методичних підходів і концепцій управління вирішено завдання із формування механізму управління постачаннями швидкопсувних вантажів. Результати проведеного наукового дослідження дозволили сформулювати наступні висновки:

1. Дослідження еволюції концептуальних засад управління в ланцюгах постачань продукції засвідчило перехід від функціонального до процесного управління. Автором розкрито сутність сучасного інструментарію, притаманного процесному підходу, і наголошено, що він потребує удосконалення. Запропоновано нову редакцію концепції управління ланцюгами постачань, яка на відміну від традиційної витратно-орієнтованої передбачає підвищення економічної ефективності всіх суб'єктів ланцюгів постачань за рахунок зменшення загальносистемних втрат у фізичному вимірі. Наголошено, що для реалізації нових концептуальних положень потребує удосконалення механізм управління постачаннями та відповідний інструментарій.

2. Вивчення загальної класифікації вантажів і нормативно-правової бази з питань управління постачаннями швидкопсувних вантажів обумовило уточнення поняття "швидкопсувний харчовий продукт" і формулювання вимог по роботі з ними з боку законодавства.

3. Дослідження стану процесів постачання швидкопсувних вантажів в Україні за структурними елементами: виробництво, торгівля (продаж), транспортування засвідчило, що загальний відсоток втрат вантажів в ланцюгах постачання в Україні наразі становить 65%. Для встановлення причин було уточнено центри виникнення втрат вантажів в ланцюгах постачань при здійсненні операцій в межах логістичного циклу доставки, і надано обґрунтування вибору факторів найбільшого впливу на результуючий показник.

4. Враховуючи багатфакторність моделі формування прогнозів обсягів продажів в торгівельних точках, автором запропоновано удосконалити її із врахуванням квот на обсяг повернень вантажів. Основними параметрами оптимізації є час початку продажу, що залежить від планування логістичного циклу доставки, і обсяги замовленої продукції. Використання моделі дозволяє отримати ефективне управлінське рішення щодо формування наступних обсягів замовлень на основі узгодження загальносистемних інтересів всіх суб'єктів в ланцюгах постачань.

5. Удосконалення механізму забезпечення економічної ефективності управління постачаннями швидкопсувних вантажів в частині методичних положень визначення тривалості операцій логістичного циклу доставки дозволило зменшити тривалість операцій логістичного циклу доставки продукції з моменту надходження заявки до виробника. В такий спосіб суб'єктам ланцюга постачань надано можливість визначити імовірність втрат в ланцюгах постачань, і оцінити їх вплив на отримання доходу від продажу.

6. З метою реалізації запропонованих положень розроблено інформаційно-комунікативну систему управління постачаннями швидкопсувних вантажів. На базі розробленого механізму створено програмний продукт для вирішення сформульованих задач по досягненню економічної ефективності управління постачаннями із врахуванням мінімізації втрат від повернень. Проведено перевірку запропонованого механізму на даних підприємств, що засвідчило його дієвість в частині зменшення повернень вантажів внаслідок втрат (або псування).

7. Запропоновані в дисертаційній роботі концептуальні положення по управлінню постачаннями, наведена модель, а також проведене експериментальне дослідження підтвердило достовірність одержаних науково-методичних результатів. Практичне застосування моделі на базі програмного продукту дозволить підприємствам створити ефективний механізм управління ланцюгами постачань із зменшенням загальносистемних втрат.

ПЕРЕЛІК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у фахових наукових виданнях:

Основні наукові положення дисертації в достатній мірі опубліковані у 20 роботах, у тому числі у 13 фахових наукових статтях та 7 інших публікаціях.

1. Сопоцько О.Ю. Формування ціни на складські послуги логістичних операторів в сучасних умовах / О. В. Горбенко, О.Ю. Сопоцько // Вісник Національного транспортного університету: В 2-х частинах: Ч.1. – К.: НТУ, 2009 – Випуск 19. – с. 200-203.

2. Сопощко О.Ю. Застосування теорії галузевих ринків до аналізу ринку логістичних підприємств / О.Ю. Сопощко // Управління проектами, системний аналіз і логістика. – К., НТУ, 2010. – вип. №7 – с. 317 - 320.
3. Сопощко О.Ю. Сутність та особливості поняття «продукти харчування повсякденного попиту» / О.Ю. Сопощко // Управління проектами, системний аналіз і логістика. – К., НТУ, 2011. – вип. №8 – с. 359 - 365.
4. Сопощко О.Ю. Продукти харчування повсякденного попиту як складові споживчого набору / О.Ю. Сопощко // Вісник Національного транспортного університету: В 2-х частинах: Ч. 1 – К., НТУ, 2011. – вип. № 24 – с. 406 - 414.
5. Сопощко О.Ю. Застосування системного аналізу при управлінні логістичними системами в ланцюгах постачання продуктів харчування повсякденного попиту / О.Ю. Сопощко // Управління проектами, системний аналіз і логістика. – К., НТУ, 2012. – вип. №9 – с. 368 - 369.
6. Сопощко О.Ю. Специфіка перевезень продуктів харчування повсякденного попиту автомобільним транспортом у внутрішньому сполученні [Електронний ресурс] / О. Ю. Сопощко // Проблеми системного підходу в економіці. – 2012 – № 4. Режим доступу до журналу: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/PSPE/texts.html>.
7. Сопощко О.Ю. Узагальнення та характеристики концепції управління матеріальними потоками / О.В. Горбенко, О.Ю. Сопощко // Управління проектами, системний аналіз і логістика. – К., НТУ, 2012. – вип. №10 – с. 428 - 433.
8. Сопощко О.Ю. Сутнісна характеристика логістичних систем ланцюгів постачання / О.В. Горбенко, О.С. Славінська, О.Ю. Сопощко // Вісник Національного транспортного університету. В 2-х частинах. Ч. 1. – К.: НТУ, 2012. – Випуск 26. – с. 298-304.
9. Сопощко О.Ю. Особливості ринку логістики в Україні у контексті операцій з продуктами харчування повсякденного попиту / О.Ю. Сопощко // Вісник Національного транспортного університету: В 2-х частинах: Ч.1. – К.: НТУ, 2012 – Випуск 26. – с. 515-523.
10. Сопощко О.Ю. Модель управління логістическими системами в цепях поставок продуктів повсякденного спроса / О.Ю. Сопощко // «Новая Экономика» г. Минск, 2013 – № 2 (62). – с. 249-257 (Scopus).
11. Сопощко О.Ю. Аналіз ринкового середовища підприємств у галузі виробництва ковбасних виробів / О.Ю. Сопощко // Вісник Хмельницького національного університету. – 2013. – Випуск № 4. Т. 1. с. 243-247.
12. Сопощко О.Ю. Методичні аспекти підвищення ефективності руху швидкопсувних товарів в ланцюгах постачань / О.Ю. Сопощко // Управління проектами, системний аналіз і логістика. – Вип. 11. – К.: НТУ, 2013. с.139-146.
13. Сопощко О.Ю. Алгоритм вирішення практичних задач оптимізації логістичного циклу доставки продуктів харчування (швидкопсувних вантажів) / О.Ю. Сопощко // Актуальні проблеми економіки. – Випуск № 12 (162) 2014. с. 438-447. Міжнародна індексація:SciVerse Scopus by Elsevier, Index Copernicus, EBSCOhost, Ulrich's Periodicals Directory, EconLit, Cabell's Directories, ABI/Inform (by ProQuest).

Матеріали конференцій:

1. Сопоцько О.Ю. Особливості ринку складських послуг в Україні / О.В. Горбенко, О.Ю. Сопоцько // LXVI Наук. конф. проф.-виклад. складу асп., студ. та структур. підрозд. ун-ту. – К.: НТУ, 2010. – с. 215.
2. Сопоцько О.Ю. Проблеми процесно-орієнтованого підходу до управління ланцюгами постачань продуктів харчування повсякденного попиту / О.В. Горбенко, О.Ю. Сопоцько // LXVII Наук. конф. проф.-виклад. складу асп., студ. та структур. підрозд. ун-ту. – К.: НТУ, 2011. – с. 204.
3. Сопоцько О.Ю. Про необхідність розробки основ управління логістичними системами в ланцюгах постачання продуктів харчування повсякденного попиту / О.Ю. Сопоцько // LXVII Наук. конф. проф.-виклад. складу асп., студ. та структур. підрозд. ун-ту. – К.: НТУ, 2011. – с. 220.
4. Сопоцько О.Ю. Обґрунтування ефективності використання сертифікації в ланцюгах постачання продуктів харчування повсякденного попиту / О.В. Горбенко, О.Ю. Сопоцько // LXVIII Наук. конф. проф.-виклад. складу асп., студ. та структур. підрозд. ун-ту. – К.: НТУ, 2012. – с. 503.
5. Сопоцько О.Ю. Вибір концепції управління ланцюгом постачання ковбасних виробів / О.Ю. Сопоцько // LXIX Наук. конф. проф.-виклад. складу асп., студ. та структур. підрозд. ун-ту. – К.: НТУ, 2013. – с. 276.
6. Сопоцько О.Ю. Переваги та недоліки ланцюга постачань швидкокопсувних вантажів / О.Ю. Сопоцько // Сучасні інструменти реалізації практичного менеджменту, маркетингу та логістики: особливості застосування в глобальному конкурентному середовищі: зб. матер. Всеукр. Науково-практ. конф. молодих науковців, аспірантів, здобувачів і студентів (14-15 лист. 2013р.) – Житомир: ЖДТУ, 2013. – с. 112-114.
7. Сопоцько О.Ю. Аналіз основних положень проекту Наказу «Правила перевезення швидкокопсувних вантажів автомобільними транспортними засобами» / О.Ю. Сопоцько // LXX Наук. конф. проф.-виклад. складу асп., студ. та структур. підрозд. ун-ту. – К.: НТУ, 2014. – с. 548.

АНОТАЦІЯ

Сопоцько О.Ю. Механізм управління постачаннями швидкокопсувних вантажів.– Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). – Національний транспортний університет, Київ, 2015.

Дисертаційну роботу присвячено розробленню механізму управління постачаннями швидкокопсувних вантажів, які дозволять оптимізувати цикли постачань, що сприятиме мінімізації об'ємів повернень вантажів і максимізації доходів підприємств, що задіяні в ланцюгах постачань. Структуровано загальну класифікацію вантажів, та поглиблено її в частині швидкокопсувних вантажів та надано змістовну характеристику швидкокопсувних харчових продуктів. Проаналізовано стан структури ланцюгів постачань швидкокопсувних вантажів в Україні за структурними елементами: виробництво, продаж, транспортування і

уточнено центри виникнення втрат при здійсненні операцій з матеріальними потоками швидкопсувних харчових продуктів. Визначено основні фактори впливу на об'єм матеріального потоку швидкопсувних харчових продуктів.

Визначено вимоги до організації циклу постачань швидкопсувних харчових продуктів в частині тривалості його етапів. Сформовано методичні основи і розроблено концептуальну модель управління постачаннями швидкопсувних вантажів, яка на відміну від існуючих моделей враховує умову мінімізації повернень, та оцінено можливості практичного використання моделі управління постачаннями швидкопсувних харчових продуктів. Удосконалено механізм управління постачаннями швидкопсувних вантажів. Розроблено програмний продукт, що базується на наукових розробках, наведених в даній роботі.

Ключові слова: механізм управління постачаннями, швидкопсувний вантаж, швидкопсувні харчові продукти, модель формування прогнозу обсягів продажів, логістичний цикл доставки.

АННОТАЦІЯ

Сопозко О.Ю. Механізм управління поставками скоропортящихся грузов.- Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.04 – экономика и управление предприятиями (по видам экономической деятельности). – Национальный транспортный университет, Киев, 2015.

Диссертационная работа посвящена разработке механизма управления поставками скоропортящихся грузов, который позволит минимизировать объемы возвратов грузов и максимизировать доходы предприятий в цепях поставок.

Структурировано общую классификацию грузов в части скоропортящихся грузов и сформулировано содержательную характеристику скоропортящихся пищевых продуктов. Определены требования к организации цикла поставок скоропортящихся пищевых продуктов в части продолжительности этапов цикла доставки. Разработан алгоритм концептуальной модели управления поставками скоропортящихся грузов. Предложено для оценки потерь при доставке грузов применять методы теории надежности, позволяющие оценить вероятность безотказной работы цепей поставок из-за отклонения фактической величины продолжительности логистического цикла доставки от договорной.

Представлен алгоритм решения практических задач оптимизации логистического цикла доставки скоропортящихся пищевых продуктов. Определены условия минимизации количества непроданного продукта и сформулировано функцию удельных продаж продукта в торговых точках в зависимости от периода продаж. Для функции выделены масштабные временные характеристики описания в зависимости от рассматриваемых в постановке задачи промежутков времени. Параметрами оптимизации предложено считать время начала продаж *i*-го товара, которое зависит от планирования логистического цикла, и объем заказанного продукта. Оптимизированы сокращения сроков доставки с целью недопущения

увеличения себестоимости доставки и соответствующего снижения рентабельности продаж.

Усовершенствован механизм управления поставками скоропортящихся грузов, который в отличие от существующих учитывает условие минимизации возвратов, и оценены возможности практического использования модели управления поставками скоропортящихся пищевых продуктов. Для удобства реализации предложенных в работе разработок создана информационно-коммуникативная система управления поставками скоропортящихся грузов. На базе разработанного механизма создан программный продукт для решения сформулированных задач в контексте достижения экономической эффективности управления поставками с учетом возвратов. Проверка работоспособности программного продукта была подтверждена предприятиями, которые принимали участие в исследовании.

Ключевые слова: механизм управления поставками, скоропортящийся груз, модель формирования прогноза объема продаж, логистический цикл доставки.

SUMMARY

Sopotsko O. Mechanism to manage of supply perishable cargo. – Manuscript.

Dissertation for obtaining the scientific degree of the candidate of economic sciences at speciality 08.00.04 – Economics and Enterprise management (by economic activities). – National Transport University, Kyiv, 2015.

Dissertation is devoted to development a mechanism for supply management perishable cargo that will optimize the cycles of supply, which will help minimize the amount of returns of goods and maximize profits for companies involved in the supply chain.

General classification of goods were structured and deep in the part of perishable cargo and provided substantial characteristics of perishable foodstuffs.

The condition of the structure of the supply chain of perishable goods in Ukraine were analised on structural elements: the production, sale, transportation and refined centers of loss when trading with material flows of perishable foodstuffs. The main factors affecting the amount of material flow of perishable foodstuffs was defined. The requirements for the organization of the cycle of supply of perishable foodstuffs of the duration of its stages was determined. Methodical bases and developed a conceptual model of supply management of perishable goods was formed, which, in contrast to existing models take into account the condition of minimizing returns and assessed the possibility of practical use of the model for Supply Management perishable foodstuffs.

Mechanism for supply management perishable cargo was improved. The information and methodological support was developed and considered scientific elaborations in supply management of perishable goods.

Key words: mechanism for supply management, perishable cargo, perishable foodstuffs, model of sales forecasting, logistics cycle of delivery.