

Завідувачу кафедри
маркетингу та міжнародної логістики
Саєнсус М.А.

(прізвище та ініціали зав. кафедри)

студента факультету ЦЗВФН бзф3

(номер групи)

спеціальності 075 Маркетинг

Марініч Анастасії Володимирівни

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

З А Я В А

Прошу закріпити за мною для захисту в атестаційній комісії тему
кваліфікаційної роботи магістра Застосування комп'ютерного моделювання
для управління процесом переміщення вантажів на складах організації

(назва теми)

“ _____ ” _____ 20__ р.

Підпис _____



підпис студента

Ректорові університету

Клопотання про закріплення теми кваліфікаційної роботи магістра.

Науковим керівником кваліфікаційної роботи прошу затвердити

к.е.н., ст. викладача

(науковий ступінь, вчене звання)

Васильченко Кирило Геннадійовича

(прізвище, ім'я, по батькові наукового керівника)

Завідувач кафедри маркетингу та міжнародної логістики

д.е.н., професор Саєнсус М.А.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали завідувача кафедри)

“ _____ ” _____ 201__ р.

Підпис _____

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ЦЗВФН
Кафедра маркетингу та міжнародної логістики
Освітній ступінь магістр
Спеціальність 075 Маркетинг
Освітня програма «Маркетинг та міжнародна логістика»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

(підпис)

“ ___ ” _____ 20__ р.

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА

Марініч Анастасії Володимирівни

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

1. Тема роботи Застосування комп'ютерного моделювання для управління процесом переміщення вантажів на складах організації

(назва теми кваліфікаційної роботи)

Науковий керівник роботи к.е.н., ст.викладач Васильченко К.Г.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали)

затверджені наказом по університету від ” ___ ” _____ 20__ р. № _____

Термін здачі студентом закінченої роботи _____ 20__ р.

2. Вихідні дані до роботи

3. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які належить розробити)

4. Перелік графічного матеріалу

5. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1	Затвердження плану кваліфікаційної роботи		
2	Складання бібліографії		
3	Подання науковому керівнику: Розділ 1		
	Розділ 2		
	Розділ 3		
4	Здача закінченої кваліфікаційної роботи на кафедру		
5	Захист кваліфікаційної роботи на кафедрі (малий захист)		

Студент

(підпис)

Марініч А.В.

(прізвище та ініціали)

Науковий керівник

(підпис)

Васильченко К.Г.

(прізвище та ініціали)

Рішення комісії кафедри про попередній (малий) захист кваліфікаційної роботи магістра

від „_____” _____ 20__ р.

Члени комісії:

1. _____
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали, підпис)2. _____
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали, підпис)3. _____
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали, підпис)

Віза завідувача кафедри :

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)_____
(підпис)

„_____” _____ 20__ р.

ЗМІСТ

ВСТУП	2
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ СКЛАДСЬКИХ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ	6
1.1. Поняття та сутність складського логістичного процесу	6
1.2. Складські процеси на підприємстві та їх інформаційне забезпечення	18
РОЗДІЛ 2. УПРАВЛІНСЬКИЙ АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ СКЛАДУВАННЯ НА ПРИКЛАДІ ТОВ "БЛУМІ"	30
2.1. Загальна характеристика підприємства	30
2.2. Аналіз загального стану системи складського господарства на підприємстві ТОВ "Блумі"	52
РОЗДІЛ 3. ВИКОРИСТАННЯ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ПОЛПШЕННЯ СИСТЕМИ ЗБУТУ ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «БЛУМІ»	60
3.1. Загальна характеристика середовища AnyLogic	60
3.2. Моделювання транспортування продукції підприємства ТОВ «Блумі» ..	68
ВИСНОВКИ	86
Список використаних джерел	90

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра маркетингу та міжнародної логістики

Допущено до захисту
Завідувач кафедри

_____ (підпис)
“ ___ ” _____ 20__ р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття освітнього ступеня магістр**

зі спеціальності 075 Маркетинг

за освітньою програмою «Маркетинг та міжнародна логістика»

на тему: «Застосування комп'ютерного моделювання для управління процесом переміщення вантажів на складах організації»
(тема кваліфікаційної роботи)

Виконавець:

студент ЦЗВФН

Марініч Анастасія Володимирівна

(прізвище, ім'я, по батькові)



/підпис/

Науковий керівник:

к.е.н., ст.викладач

(науковий ступінь, вчене звання)

Васильченко Кирило Геннадійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

/підпис/

Одеса 2024

АНОТАЦІЯ

Марініч А. В. «Застосування комп'ютерного моделювання для управління процесом переміщення вантажів на складах організації».

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності «075 Маркетинг» за освітньою програмою «Маркетинг та міжнародна логістика». – Одеський національний економічний університет. – Одеса, 2024.

У роботі розглядаються теоретичні аспекти складської логістики, розглянуті роботи вітчизняних та зарубіжних науковців, що присвячені управлінню складськими запасами, програмні засоби, за допомогою яких удосконалюється робота складів організації.

Проаналізовано загальний стан підприємства ТОВ «Блумі» та показники системи складського господарства на підприємстві, причини неефективної роботи складу та завищення оперативних витрат на складські операції.

Запропоновано імітаційну модель роботи складу підприємства засновану на даних відносно режиму роботи складу та його розміру; зроблено висновки щодо оптимізації складської роботи.

Ключові слова: логістика, складська логістика, ланцюги постачання, система управління складом, імітаційне моделювання, AnyLogic

ANNOTATION

Marinich A. Application of computer modeling to manage the process of cargo movement in the organization's warehouses

Qualification work for obtaining a master's degree in the specialty «075 Marketing » for the educational program «Marketing and International Logistics». – Odessa National Economics University. – Odessa, 2024.

The work deals with the theoretical aspects the theoretical aspects of warehouse logistics, reviews the works of domestic and foreign scholars on warehouse inventory management, software tools that improve the work of warehouses of an organization.

Author analysis the general condition of the enterprise "Bloomy" LLC and indicators of the warehouse management system at the enterprise, the reasons for inefficient warehouse operation and overestimation of operating costs for warehouse operations.

The qualification work provides proposals for a simulation model of the enterprise's warehouse operation based on data on the warehouse operation mode and its size is proposed; conclusions on optimization of warehouse operations.

Keywords: logistics, warehouse logistics, supply chain, warehouse management system, simulation modeling, AnyLogic

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра маркетингу та міжнародної логістики
(найменування кафедри)

РЕФЕРАТ
кваліфікаційної роботи
на здобуття освітнього ступеня магістра
зі спеціальності 075 Маркетинг
(шифр та найменування спеціальності)
за освітньою програмою
Маркетинг та міжнародна логістика
(назва освітньої програми)

на тему: Застосування комп'ютерного моделювання для управління
процесом переміщення вантажів на складах організації
(назва теми)

Виконавець:

студент бзф3 групи ЦЗВФН
Марініч Анастасія Володимирівна



/підпис/

Науковий керівник:

к.е.н., ст.викл.

(науковий ступінь, вчене звання)

Васильченко Кирило Геннадійович

/підпис/

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження. Нині, як ніколи раніше, підприємствам необхідно вдосконалювати свої ланцюжки поставок. Рушійними силами змін є конкуренція і зростаючі запити клієнтів. Потенціал ланцюжка поставок може бути реалізований тільки зусиллями всіх його ланок. Те, що ще недавно було неймовірно, тепер стало можливим за допомогою інноваційних інформаційно-комунікаційних систем, що забезпечують інформаційну прозорість по всьому ланцюжку створення вартості: від постачальників сировини до кінцевого споживача. Щоб цілеспрямовано й ефективно управляти мережею, необхідно правильно управляти логістичними процесами, особливо тими, які відбуваються у функціональних підрозділах логістичної діяльності, таких як складська логістика.

Найважливішим фактором у практиці складської діяльності сучасного підприємства є формування та вдосконалення системи управління логістичним процесом, що враховує його експлуатаційні особливості. У вирішенні цієї проблеми зацікавлені всі гравці ринку складських логістичних послуг. Це пов'язано з постійним ускладненням торговельно-економічних відносин, швидко мінливою ринковою ситуацією і жорсткою конкуренцією. постійного прагнення до підвищення ефективності, особливо до оптимізації логістичних процесів на складах.

Чим жорсткішими є вимоги один до одного в учасників економічних відносин у сфері логістики, тим гострішою стає проблема підвищення ефективності управління логістичними процесами в різних сферах, зокрема складського господарства, що пов'язано з вирішенням проблеми вибору. Ефективність кращих організаційних методів багато в чому залежить від самого нагляду і результатів управлінських рішень.

Методологічний підхід, використаний у даному дослідженні, відповідає новітнім досягненням теорії управління логістичними процесами загалом і, зокрема, ефективного застосування його управління на складах, що дає змогу поглянути на актуальні проблеми і потреби та спробувати реалізувати управління на практиці в інноваційний спосіб у поєднанні з реальною ситуацією на вітчизняному ринку логістичних послуг.

Підбиваючи підсумок, можна сказати, що актуальність і практична значущість цієї теми дослідження визначаються такими основними моментами:

Насамперед, її метою є розв'язання наукового завдання, що має важливе економічне значення, а саме: забезпечення ефективності управління процесом складської логістики суб'єктів підприємницького ринку з метою вдосконалення управління підприємством, ефективного регулювання діяльності підприємства, підвищення конкурентоспроможності;

По-друге, актуальність і практична значущість цієї теми дослідження полягає у виявленні необхідності використання етапів управління процесом складської логістики для найбільш комплексної координації складських операцій, у такий спосіб створюючи умови для правильної та ефективної реалізації складських операцій і вибору правильних управлінських рішень.

Актуальність наукового завдання розроблення методів формування організаційно-економічних механізмів управління процесами складської логістики, недостатня теоретична розробленість в економічній науці та її висока практична значущість зумовили вибір теми курсу, зумовивши об'єкт, тему, мету і напрямок цього дослідження.

Практична значущість дослідження залежить від можливості використання наведених у курсовій роботі пропозицій і рекомендацій для забезпечення ефективного управління логістичними процесами, що відбуваються на складах організацій.

Цілі та завдання дослідження. Основна мета роботи - створення теоретичної, методичної та методологічної основи управління процесами організаційної складської логістики, а також комплексу практичних заходів щодо підвищення ефективності корпоративної логістичної діяльності в процесі її розвитку.

Координація управління логістичними процесами на складі підприємства є обов'язковою вимогою і вимогою для забезпечення його ефективності на ринку шляхом внесення поліпшень у практичну реалізацію.

Акцент дипломної роботи поставлено на дослідженні ефективності використання складських приміщень компанії.

Для досягнення цієї мети потрібно було вирішити такі завдання, які визначили логіку дослідження:

- установити потенційні проблеми та напрями підвищення ефективності управління логістичними процесами на складі компанії;
- систематизувати основні підходи та принципи організації поетапного впровадження управління логістичними процесами;
- пояснити важливість управління логістичними процесами в підвищенні ефективності логістичної діяльності підприємства;
- дослідити організаційно-економічну характеристику підприємства ТОВ «Блумі»;
- провести аналіз складського господарства ТОВ «Блумі»;
- розглянути основні напрями вдосконалення методів і підходів до практичної діяльності керівників підприємств щодо здійснення управління логістичними процесами на складі.

Предметом дослідження є логістичні процеси на складі і діяльність, що виникає в ході здійснення управління даними процесами.

Об'єктом дослідження виступають підприємства активні учасники логістичних процесів-суб'єкти ринку логістичних послуг, що функціонують в умовах ринкової економіки.

Теоретичну базу роботи становлять праці вітчизняних та зарубіжних учених, таких як Іваницька Т.Є., Крикавський Є.В., Лінькова О.Ю, Омельченко В.Я., Пономаренко В.С., Савіна Н.Б., Струтинська І.І., Трідід О.М., Хендфілд Р.Б., Якименко Н.В. та ін.

Практична значущість дослідження полягає у виявленні основних напрямів удосконалення логістичного процесу на складах підприємства.

Теоретико-методологічною базою для аналізу стали:

- навчальна та наукова література з менеджменту, маркетингу, логістики та економіки підприємства, адаптована до умов української дійсності;

- статті та публікації в періодичній пресі, що описують досвід різних підприємств щодо вдосконалення логістичного процесу на складах підприємства;

- локальні нормативні документи, дані статистичної звітності.

Методи дослідження. При виконанні роботи використані такі методи дослідження: положення системного аналізу, метод економічного аналізу, метод імітаційного моделювання.

Структура дослідження. Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи становить 96 сторінок. Основний зміст викладено на 90 сторінках. Робота містить 10 таблиць, 13 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У першому розділі **«ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ СКЛАДСЬКИХ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ»** охарактеризовано сутність та функції складської логістики в сучасних умовах господарювання, визначено роль складів в системі управління торговим підприємством, надано характеристику особливостям управління логістичним комплексом торгового підприємства.

У другому розділі **«УПРАВЛІНСЬКИЙ АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ СКЛАДУВАННЯ НА ПРИКЛАДІ ТОВ "БЛУМІ"»** надано техніко-економічну характеристику господарчої діяльності ТОВ «БЛУМІ»; проаналізовано логістичне та маркетингове середовище ТОВ «БЛУМІ»; досліджено особливості управління складовими логістичного комплексу ТОВ «БЛУМІ»

У третьому розділі **«ВИКОРИСТАННЯ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ СИСТЕМИ ЗБУТУ ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «БЛУМІ»** розроблено імітаційну модель роботи складу ТОВ «БЛУМІ»; проведено комп'ютерний експеримент з моделлю, на підставі якого надано пропозиції з удосконалення організації логістичної діяльності на підприємстві ТОВ «БЛУМІ».

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дозволило зробити висновки, основні з яких такі:

1. Логістична інфраструктура підприємства демонструє концепцію системи, яка регулює та регулює структуру та швидкість матеріальних потоків відповідно до умов, необхідних для ефективності діяльності компанії. Ретельний розвиток ефективної логістичної інфраструктури повинен бути спрямований на прийняття підходу до проектування, який враховує поточний стан інфраструктури та поточні виклики. Використаний метод проектування базується на певних принципах оптимізації загальних витрат на одиницю потужності та сприяє розвитку логістичної інфраструктури.
2. Використання новітніх технологій при комплектуванні замовлень дозволяє істотно підвищити продуктивність складу, поліпшити якість збору і скоротити витрати часу на комплектування замовлень, тим самим забезпечуючи клієнтам більш повне і своєчасне обслуговування замовлень. Функціонування всіх компонентів логістичного процесу необхідно розглядати у взаємозв'язку один з одним і взаємозалежності. Такий підхід не тільки чітко координує діяльність відділу складу, але й створює основу для планування та контролю руху товарів на складі з мінімальними витратами.
3. Представлено детальний огляд проблем планування складських операцій. Проблеми класифіковано відповідно до основних функцій складу, тобто приймання, зберігання, комплектація замовлень і відвантаження. Проаналізовано літературу в кожній категорії з акцентом на характеристиках різних моделей підтримки прийняття рішень та алгоритмів розв'язання. На особливу увагу заслуговує і раціональна розбивка складських площ на робочі (складські) зони. Така розбивка дає змогу забезпечити оптимальний процес переробки вантажів на складі за максимального використання наявних складських потужностей. Основним принципом розподілу складської площі є виділення простору з урахуванням особливостей надходження товару, характеристики складської техніки тощо для послідовного здійснення логістичних операцій вантажопереробки. У загальному вигляді виділяють такі основні складські зони:
 - Зона розвантаження.
 - Зона приймання.
 - Зона основного зберігання (стелажного і штабельного).
 - Зона комплектації замовлення.
 - Зона відвантаження.
4. При виборі місця складування товарів враховують:

- повний перебір, який полягає в розгляді можливих варіантів розташування складів та їх оцінці з використанням ЕОМ і характеризується високою трудомісткістю;
 - евристичний підхід, що ґрунтується на використанні досвіду фахівців і полягає у доборі конкурентоспроможних варіантів місця розташування складів і виборі оптимального варіанта методом математичного програмування.
5. Головним чинником під час вибору місця розташування складів є сумарні витрати на будівництво та експлуатацію складу, на поповнення запасів і транспортні витрати з доставки та відправлення вантажів. Після встановлення кількості та розмірів складів і визначення способів транспортування треба розробити структуру й організацію процесу складування, який являє собою нерозривну послідовність технологічних операцій. Склади готової продукції та оптові розподільчі склади в системі збуту, як правило, здійснюють обробку тарних і штучних вантажів з усталеною номенклатурою і великими партіями. Тут також може виявитися ефективною автоматизована обробка. Що стосується оптового постачання роздрібною мережі, то тут через велику різноманітність і коливання номенклатури, відмінності в обсягах і формах постачання зазвичай обмежуються механізацією окремих операцій.
6. Важливе місце в функціонуванні складської системи підприємства займають питання, пов'язані з вибором розташування розподільчого складу в регіоні збуту та кількості складів. Основні фактори, що впливають на рішення щодо вибору кількості складів:
- пропускна здатність складу;
 - інтенсивність матеріального потоку;
 - ринковий попит;
 - розмір і концентрація споживчого регіону збуту;
 - взаємне розташування постачальників і покупців;
 - характеристика інженерних з'єднань.
7. Впровадження інноваційної інформаційної системи (ІС) включає автоматизовані робочі місця (АРМ), персональну систему KANBAN-board, інтегровані показники рівня обслуговування клієнтів, автоматизацію проектних рішень. Впровадження цифрових технологій є фактором підвищення ефективності транспортно-логістичних систем. Застосування комп'ютерного моделювання може призвести до підвищення якості та ефективності роботи логістичного підприємства завдяки зниженню витрат на проведення експерименту. Важливо зазначити, що експерименти проведено за допомогою сучасних засобів імітаційного моделювання, якими користуються такі відомі компанії як McDonalds, Renault та багато інших. Актуальність та сучасність програмного забезпечення AnyLogic була відправною точкою для дослідження та аналізу в процесі написання дипломної роботи.