

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«Дніпровська політехніка»**

Механіко-машинобудівний
(факультет)
Кафедра *Управління на транспорті*
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

кваліфікаційної роботи ступеня *бакалавра*
(бакалавра, магістра)

студента *Багорко Максима Валерійовича*
(ПІБ)

академічної групи *275-17ск-1*
(шифр)

спеціальності *275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)*
(код і назва спеціальності)

на тему: *Проектування основних параметрів складу автозапчастин
із заданим добовим вантажообігом*
(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	<i>Литвин В.В.</i>			
розділів:				
<i>Аналітично- маркетинговий</i>	<i>Литвин В.В.</i>			
<i>Технологічний</i>	<i>Литвин В.В.</i>			

Рецензент				
------------------	--	--	--	--

Нормоконтролер	<i>Федоряченко С.О.</i>			
-----------------------	-------------------------	--	--	--

Дніпро
2020

ЗАТВЕРДЖЕНО

завідувач кафедри

Управління на транспорті

(повна назва)

I.О. Таран

(підпис)

(прізвище, ініціали)

« _____ »

20 ____ року

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу

ступеня

бакалавра

(бакалавра, магістра)

студенту

Багорко М.В.

(прізвище та ініціали)

академічної групи

275-17ск-1

(шифр)

спеціальності

275 Транспорті технології (на автомобільному транспорті)

(код і назва спеціальності)

на тему

*Проектування основних параметрів складу автозапчастин**із заданим добовим вантажообігом*затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 07.05.2020 № 256-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
<i>Маркетингово-аналітичний</i>	Розглянути класифікацію складів загального призначення. Розробити технологічний процес обробки вантажів складі, що проектується, а також графік його роботи. Виконати аналіз конструкції та області застосування підйомно-транспортної техніки для складу. Визначити транспортні характеристики вантажів і правила їх перевезення. Здійснити вибір засобів пакування та розробити схеми розміщення вантажів на них. Виконати розрахунок місткості складу з урахуванням страхового запасу за умови добового вантажообігу: запчастин для автомобілів – 488 тонн; дисків – 216 тонн; автошин – 96 тонн. Обґрунтувати вибір рухомого складу та розробити для нього схеми розміщення піддонів у вантажній платформі.	20.05.2020
<i>Технологічний</i>	Виконати комплексний аналіз алгоритму вибору навантажувачів. Для роботи на складі, який проектується обрати дві альтернативні моделі сучасних НРМ. На підставі розрахованого інвестиційного потоку для першого року експлуатації обрати найефективнішу модель та визначити необхідну кількість навантажувачів. Виконати розрахунок пропускної спроможності складу та необхідної кількості засобів пакування для забезпечення безперебійної роботи автомобілів. Визначити розміри вантажно-розвантажувального фронту, виконати розрахунок площі складських приміщень та загальної площі складу. Розробити компоновочну схему спроектованого складу.	10.06.2020

Завдання видано

(підпис керівника)

В.В. Литвин

(прізвище, ініціали)

Дата видачі*01.05.2020***Дата подання до екзаменаційної комісії****Прийнято до виконання**

(підпис студента)

М.В. Багорко

(прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 91 с., 18 рис., 7 табл., 12 джерел.

Об'єкт дослідження: складський комплекс автозапчастин, що проектується.

Предмет дослідження: вплив добового вантажообігу складу на його основні виробничі, компоувальні та технологічні параметри.

Метою роботи є розробка оптимальної системи складування і об'ємно-планувальних рішень складу автозапчастин із заданим добовим вантажообігом.

Для досягнення поставленої мети в кваліфікаційній роботі вирішуються наступні задачі:

1. Визначені транспортні характеристики вантажів;
2. Здійснено вибір засобів пакетування і розроблені схем розміщення вантажів на них.
3. Виконано розрахунок місткості складу з урахуванням страхового запасу вантажів.
4. Здійснено вибір рухомого складу.
5. Здійснено вибір оптимального варіанту вантажно-розвантажувального механізму.
6. Розрахована пропускна здатність складу;
7. Виконано проектування основних компоувальних параметрів складу.

Практична цінність роботи полягає у визначенні основних виробничих, компоувальних та технологічних параметрів типового складу автозапчастин із заданим добовим вантажообігом.

Іноваційність роботи полягає у тому, що визначення величини складських запасів було здійснено за допомогою алгоритмів теорії ймовірностей, що дозволило спроектувати мінімальну за розміром зону зберігання товарів, яка забезпечить безперебійну роботу складу із довірчою ймовірністю 0,95.

УКРУПНЕНА ВАНТАЖНА ОДИНИЦЯ, НАВАНТАЖУВАЧ, СТРАХОВИЙ ЗАПАС, МІСТКІСТЬ СКЛАДУ, ВАНТАЖООБІГ.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 АНАЛІТИЧНО-МАРКЕТИНГОВИЙ РОЗДІЛ	7
1.1 Постановка задачі дослідження	7
1.2 Класифікація складів загального призначення	10
1.3 Аналіз внутрішньої структури складу	13
1.4 Розробка технологічного процесу обробки вантажів на складі, що проектується	16
1.5 Контроль за рухом матеріальних потоків (документообіг)	19
1.6 Аналіз конструкції та області застосування підйомно-транспортної техніки для складу	23
1.7 Визначення параметрів об'єкта розробки	30
1.7.1 Визначення транспортних характеристик вантажів і правил їх перевезення	30
1.7.2 Призначення засобів пакування і розробка схем розміщення вантажів на них	35
1.8 Розрахунок місткості складу з урахуванням страхового запасу вантажів	37
1.9 Розрахунок і аналіз вантажопотоків на складі	45
1.10 Вибір рухомого складу	50
1.11 Висновки по розділу	53
2. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	55
2.1 Алгоритм вибору вилочного навантажувача	55
2.1. Вибір оптимального варіанту вантажно-розвантажувального механізму	62
2.3 Розрахунок пропускної здатності складу	75
2.4 Розрахунок необхідної кількості засобів пакування	77
2.5 Проектування основних параметрів складу	78
2.5.1 Визначення розмірів вантажно-розвантажувального фронту	78
2.5.2 Розрахунок складських приміщень	79
2.6 Висновки по розділу	85
ВИСНОВКИ ПО ДИПОМНІЙ РОБОТІ	86
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	88
Відгук керівника	89
Рецензія	91

ВСТУП

Вигідне географічне положення України відкриває для неї широкі перспективи як одного зі світових лідерів в області транзитного сполучення. Однак аналіз стану української транспортної інфраструктури показує, що основним стримуючим фактором розвитку цього напрямку, є відсутність на її території сучасних складських комплексів.

Склади є одним з основних елементів логістичних систем. Глибока технологічна переробка предметів праці, яка здійснюється в процесі виробництва матеріальних благ відповідно до вимог кінцевого споживача продукту праці, тут не виконується. Однак тут здійснюється перетворення предмета праці, відповідно до логістичними потребами інших елементів товаропровідних систем: транспорту, інших складів, споживачів матеріалів, в тому числі і кінцевих споживачів. На складах вантажі тимчасово накопичуються, маркуються, переупаковуються і т. Д. Якщо від якості роботи виробничої дільниці залежить якість роботи кінцевого виробу у кінцевого споживача, то від якості роботи складу залежить якість роботи наступних елементів логістичного ланцюга.

Раніше склади розглядалися як якісь допоміжні об'єкти для тимчасового зберігання вантажів, які не створюють нових матеріальних цінностей, затримують використання товарів, здорожують їх вартість, а іноді і погіршують якість. Цей призвело до глибокого відставання нашої країни в області теорії, технології, технічного оснащення, реконструкції будівництва складів.

Виникнення і розвиток логістики все більш ясно показує: склади є не такими другорядними об'єктами в усіх галузях економіки як вважалося раніше. Вони є у всіх галузях промисловості, в торгівлі, на транспорті, в будівництві і грають найважливішу роль в організації вантажопотоків продукції виробничо-технічного призначення, промислових і продовольчих товарів широкого споживання.

Сучасні механізовані і автоматизовані склади – це складні технічні об'єкти, що оснащуються спеціалізованим складським обладнанням, висотними стелажними конструкціями різних типів, автоматичними штабелюються машинами, конвеєрними системами з автоматичним адресуванням вантажів, засобами робототехніки, організаційної та обчислювальної техніки, включаючи ЕОМ, що управляють технологічними процесами переробки вантажів на складах в реальному масштабі часу.

Тому будь-який склад слід розглядати не ізольовано, а як інтегрована складова частина логістичного ланцюга. Тільки такий підхід дозволить забезпечити успішне виконання основних функцій складу і досягнення високого рівня рентабельності.

В умовах світової економічної кризи, вплив якої в нашій країні особливо відчутно, для досягнення ефективності функціонування логістичних систем необхідно приділяти велику увагу вдосконаленню всіх елементів складської логістики, які забезпечують оптимальне перетворення вантажопотоків з найменшим витрачанням основних ресурсів (простір, час, матеріали, праця, енергія, гроші).

Метою роботи є розробка оптимальної системи складування і об'ємно-планувальних рішень складу автозапчастин із заданим добовим вантажообігом.

ВИСНОВКИ ПО КВАЛІФІКАЦІЙНІЙ РОБОТІ

1. Сформульовано основні завдання дослідження:
 - розробка складської технології переробки товарних потоків;
 - розробка оптимальної системи складування і об'ємно-планувальних рішень;
 - розробка управлінських рішень по оптимізації логістичного процесу на складі.
2. Розглянуто і вивчена класифікація складів загального призначення.
3. Виконано аналіз внутрішньої структура складу.
4. Розроблений технологічний процес обробки вантажів складі, що проектується, а також графік його роботи.
5. Розроблено структуру контролю за рухом матеріальних потоків (документообіг) на складі.
6. Виконано аналіз конструкції та області застосування підйомно-транспортної техніки для складу.
7. Визначено транспортні характеристики вантажів і правила їх перевезення.
8. Здійснено вибір засобів пакування і розроблені схеми розміщення вантажів на них. В якості транспортної тари були обрані плоский піддон 2ПО4 і ящичний піддон на базі 2П4О. Маса бруто укрупненої вантажної одиниці становить для:
 - запчастин – 1235 кг;
 - дисків – 655 кг;
 - автошин – 260 кг.
9. Виконано розрахунок місткості складу з урахуванням страхового запасу вантажів. Результати розрахунків показали, що місткість складу повинна складати 935,2 т. Вантажу, з них:
 - запчастин – 299,6 т.;
 - дисків – 343,7 т.;

- автошин – 291,9 т.

10. Виконано розрахунок і аналіз добових вантажопотоків на складі.

11. На підставі розрахованої раціональної вантажопідйомності рухомого складу, був обраний бортовий автомобіль КамАЗ-53215 і представлена його технічна характеристика.

12. Розроблено схеми розміщення піддонів в автомобілі КамАЗ-53215.

13. Виконано комплексний аналіз алгоритму вибору навантажувачів.

Проаналізовано їх основні техніко-експлуатаційних параметрів:

- умови роботи;
- тип вантажу, що перевозиться, маса і розміри вантажного місця;
- висота штабелювання вантажу;
- підлогове покриття;
- інтенсивність робіт.

14. Для роботи на складі, який проектується були обрані дві альтернативні моделі сучасних НРМ: електронавантажувач навантажувач DAEWOO B15T і автонавантажувач Mitsubishi FD 15 NT.

15. На підставі розрахованого інвестиційного потоку для першого року експлуатації було прийнято рішення експлуатувати на складі виключно електронавантажувачі DAEWOO B15T. Для оволодіння добовим вантажопотоком на складі має працювати 14 навантажувачів.

16. Виконано розрахунок пропускної спроможності складу, яка становить 13 авт./год або 106,26 т/год. Необхідна кількість навантажувально-розвантажувальних постів – 8 шт.

17. Виконано розрахунок необхідної кількості засобів пакетування для забезпечення безперебійної роботи автомобілів (360 піддонів).

18. Визначено розміри вантажно-розвантажувального фронту (довжина фронту становить 19,25 м, глибина – 15,8 м).

19. Виконано розрахунок складських приміщень, загальна площа складу становить 3423 м².

20. Розроблено компоновочну схему спроектованого складу.