

Міністерство освіти і науки України
 Національний технічний університет
 «Дніпровська політехніка»
Механіко машинобудівний факультет
 (факультет)
 Кафедра управління на транспорті
 (повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

кваліфікаційної роботи ступеню бакалавра

(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Хворостянкіна Артура Сергійовича

(ІПБ)

академічної групи 275-17-1

(шифр)

Спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(код і назва спеціальності)

на тему «Розробка транспортно-технологічної схеми доставки промислового устаткування з заводу-виробника, розташованого у м. Дніпро, до підприємств України рухомим складом ТОВ «Арттранс»»

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинго-вою	інституційною	
Кваліфікаційної роботи	Клименко І.Ю.			
розділів:				
Аналітичний	Клименко І.Ю.			
Маркетинговий	Клименко І.Ю.			
Технологічний	Клименко І.Ю.			
Рецензент	Малієнко А.В.			
Нормоконтролер	Федоряченко С.О.			

**Дніпро
2021**

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри

управління на транспорті

(повна назва)

Гаран І. О.

(підпис)

(прізвище, ініціали)

« _____ » _____ 21 року

ЗАВДАННЯ**на кваліфікаційну роботу****ступеню бакалавра**

(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Хворостянкіна А.С. академічної групи 275-17-1.

(прізвище та ініціали)

(шифр)

спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(код і назва спеціальності)

на тему «Розробка транспортно-технологічної схеми доставки промислового устаткування з заводу-виробника, розташованого у м. Дніпро, до підприємств України рухомим складом ТОВ «Артранс»»

(назва за наказом ректора)

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від _____ 2021 р. № _____

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналітичний	<i>Провести аналіз діяльності підприємства; надати характеристику рухомого складу підприємства; надати характеристику вантажовідправника та вантажоодержувачів надати правила перевезення вантажу.</i>	11.05.2021 р.
Маркетинговий	<i>Здійснити сегментування ринку доставки промислового устаткування; проаналізувати динаміку обсягу перевезень та здійснити прогноз на наступний період, оцінити рівень конкурентоспроможності підприємства</i>	19.05.2021 р.
Технологічний	<i>Призначити рухомий склад; розробити маршрути перевезень; провести розрахунок техніко-експлуатаційних показників роботи автомобілів на розроблених маршрутах; розрахувати економічну ефективність впровадження проектних рішень</i>	3.06.2021 р.

Завдання видано _____

Клименко І.Ю.

(підпис керівника)

(прізвище, ініціали)

Дата видачі _____

Дата подання до екзаменаційної комісії _____

Прийнято до виконання _____ Хворостянкін

А.С.

(підпис студента)

(прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 95 с., 17 рис., 27 табл., 17 джерел.

Мета дослідження – підвищення ефективності процесу доставки промислового устаткування рухомим складом транспортного підприємства.

Об'єкт дослідження – транспортний процес перевезення вантажів автомобільним транспортом.

Предмет дослідження – технологія перевезення вантажів автомобільним транспортом.

Методи дослідження – загальнотеоретичні методи: аналіз, сегментація, прогнозування, індуктивно-дедуктивний аналіз, моделювання, загальна теорія систем, економіко-статистичні методи.

Кваліфікаційна робота складається з вступу, 3 розділів та висновків.

У вступі відображено сучасний стан транспортної галузі в Україні, особливості організації перевезень в умовах сьогодення, актуальність дослідження, поставлено завдання для досягнення поставленої в роботі мети.

У першому розділі надано характеристику транспортного підприємства, вантажовідправника, його клієнтури, вантажу та особливостей його перевезення,

У другому розділі проведено маркетингові дослідження, проаналізовано динаміку обсягу перевезень та здійснено прогноз на наступний період, оцінено рівень конкурентоспроможності підприємства.

Третій розділ присвячено розробці технології перевезень промислового устаткування до підприємств України: здійснено маршрутизацію перевезень, розроблено транспортно-технологічні схеми доставки вантажів, розраховано показники економічної ефективності.

Рекомендації до впровадження: результати можуть застосовуватися при організації роботи транспортних підприємств та в учбовому процесі.

ВАНТАЖНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, РУХОМИЙ СКЛАД,
МАРШРУТИЗАЦІЯ, ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ,
ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

ЗМІСТ

Вступ	6
1 АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ	8
1.1 Характеристика транспортного підприємства	8
1.2 Характеристика вантажовідправника	9
1.3 Характеристика підприємств-вантажодержувачів	11
1.4 Правила перевезення вантажу	14
1.5 Аналіз техніко-експлуатаційних показників	16
1.6. Висновки за розділом	18
2 МАРКЕТИНГОВИЙ РОЗДІЛ	19
2.1. .Сегментація ринку доставки промислового устаткування	19
2.2. Вивчення попиту на перевезення та його динаміки	23
2.3 Прогнозування попиту	24
2.4. Оцінка конкурентоспроможності АТП	26
2.5. Висновки за розділами	31
3. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	33
3.1. Формування транспортного пакету	33
3.2. Призначення рухомого складу	35
3.3. Розробка маршрутів руху	37
3.3.1. Розробка маршрутів при використанні автомобіля MAN TGM 15.280	39
3.3.2. Розробка маршрутів при використанні автомобіля MERCEDES-BENZ Atego 815	51

3.4. Визначення технічно-експлуатаційних показників	60
3.5 Розрахунок економічної ефективності роботи автомобілів	64
3.5.1 Розрахунок виробничої програми з експлуатації рухомого складу	64
3.5.2 План матеріально-технічного забезпечення	71
3.5.3 Розрахунок транспортних витрат на здійснення перевезень	80
3.5.4 Розрахунок доходів, прибутку і рентабельності	84
3.6 Висновки за розділом	86
ВИСНОВОК	89
Список використаної літератури	94

Вступ

Автомобільні вантажоперевезення – це невід’ємна частина сучасного бізнесу. Вони позитивно впливають на економіку держави. По-перше, вантажні перевезення автомобілем мають менші витрати, що позитивно впливає на рентабельність та собівартості товарів. По-друге, цей вид перевезень дозволяє набагато швидше і зручніше, доставити товар на відносно невеликі відстані.

Дуже важливу роль автомобільні вантажоперевезення відіграють в таких галузях національної економіки, як роздрібна торгівля і малий бізнес. Цей вид перевезень вантажів важливий, як на національному рівні, так і на міжнародному. Вони набувають все більшого попиту в міжнародному сполученні. Це позитивно позначається на економіці й інфраструктурі країни.

По-перше, для розвитку торгівлі на міжнародному рівні, держава відновлює та реставрує вже існуючі автодороги, а також будує нові автомагістралі. По-друге, зі збільшенням потоку автомобілів, збільшується кількість придорожніх готелів, кафе і магазинів, що сприяє появі нових робочих місць та забезпеченню жителів віддалених населених пунктів роботою.

Автомобільні перевезення є дуже складним процесом, який має багато тонкощів та до якого треба підходити з усією відповідальністю. Тільки автомобільний транспорт може доставляти вантаж «від дверей до дверей», при цьому не потрібно додаткових витрат на перевантаження або збільшення термінів на доставку вантажу. Автомобільні вантажоперевезення сприяють розвитку організацій різних напрямків та дають можливість збільшувати свої доходи. Це своєрідна сполучна ланка між підприємствами, заводами і магазинами, тому значна кількість компаній надають такі послуги як автомобільні перевезення за значно менші кошти, ніж при здійсненні перевезень з використанням інших видів транспорту.

В нашому світі кожна людина, кожне підприємство або компанія прагнуть досягнути максимального прибутку, виконуючи мінімальну роботу та витрачаючи невеликі кошти або зовсім не витрачаючи. Але жоден процес удосконалення та розвитку неможливий без планування, організації і налагодження всіх процесів.

Таким чином, розробка транспортно-технологічної схеми доставки промислового устаткування з заводу-виробника до підприємств України, що є темою даної кваліфікаційної роботи, є актуальною та важливою для оптимізації і підвищення ефективності роботи транспортного підприємства при доставці вантажів.

Досягнення мети можливе шляхом вирішення наступних задач:

- аналіз діяльності підприємства;
- характеристика вантажовідправника та вантажоодержувачів;
- проведення маркетингового дослідження: сегментування ринку доставки промислового устаткування; аналіз динаміки обсягу перевезень та прогнозування на наступний період, оцінка рівня конкурентоспроможності підприємства;
- вибір рухомого складу;
- розробка маршрутів перевезень;
- розрахунок техніко-експлуатаційних показників роботи автомобілів на розроблених маршрутах;
- визначення економічної ефективності впровадження проектних рішень.

ВИСНОВОК

Кваліфікаційна робота присвячена розробці транспортно-технологічної схеми доставки промислового устаткування з заводу-виробника до підприємств України.

Метою аналітичного розділу є визначення характеристик транспортного підприємства, вантажовідправника та вантажоодержувачів, а також вантажу.

Основним напрямком діяльності компанії-перевізника є перевезення невеликих і великих партій вантажів по Україні власним транспортом. На балансі фірми знаходиться 12 автомобілів.

Вантажовідправник ТОВ «ЛУВД» є підприємством, що працює в сфері виробництва, проектування і постачання на ринок сучасних стаціонарних і пересувних конвеєрів, комплектуючих і конструктивних елементів до них, а також приводних і натяжних механізмів різних груп складності. Підприємство має свої виробничі потужності, розпоряджується широким інструментальним парком устаткування, включає до свого складу штат висококваліфікованих досвідчених співробітників.

Вантажоодержувачами є металургійні комбінати, титано-магнієві комбінати, завод металевих конструкцій, тракторний завод, автоагрегатний завод, ремонтно-механічний завод, суднобудівний судноремонтний завод, завод феросплавів. Для безперебійної роботи підприємств їм доводиться регулярно замовляти промислове устаткування.

Також в аналітичному розділі було приведено правила та особливості перевезення вантажів даного виду, так як це є важливим процесом організації перевезень.

При виконанні аналітичного розділу було встановлено, що розробка раціональної схеми доставки вантажів з підприємства до замовників є важливою складовою ефективного функціонування, як заводу-виробника, так і підприємств-замовників промислового устаткування.

Метою будь-якого маркетингового дослідження в кінцевому результаті є формування стратегії і тактики підприємства з урахуванням реально існуючих і потенційно можливих факторів і умов ринку, з одного боку, і її позиції і перспектив – з іншого.

Сегментація - розподіл цільової аудиторії на більш дрібні об'єднані певними критеріями підгрупи. Чим дрібніше група, тим простіше знайти до неї підхід, тим легше розробити стратегію, яка буде працювати. Саме для цього вона потрібна - щоб зробити свою унікальну торгову пропозицію максимально індивідуальною для кожного клієнта.

Результати сегментації дозволили встановити, що основна частина клієнтури знаходяться в Донецькій і Дніпровській областях, здійснюють більшість замовлень в обсязі від однієї до п'яти одиниць і є постійними клієнтами.

Прогнозування попиту на послуги відкриває підприємству можливості вибору вектору вдосконалення якісних характеристик продукції та існуючої технології виготовлення, а також управління її виробництвом.

Для планування перевезень та прогнозування обсягів перевезень на наступний період було проаналізовано динаміку зміни обсягів перевезень за минулі роки. З аналізу обсягів перевезень промислового устаткування протягом 2019 і 2020 років видно, що попит на перевезення даного виду вантажу носить зростаючий характер, простежується тенденція збільшення обсягів перевезень.

Прогнозування попиту на перевезення промислового устаткування у 2021 р. здійснено з використанням лінії тренду у програмі Microsoft Excel. За критерієм максимального значення коефіцієнта детермінації ($R^2=0,8755$) для прогнозування було використано поліноміальну функцію. Прогнозоване значення обсягу перевезень на наступний період склало 199608,6 кг.

Оцінюючи свою конкурентоспроможність, господарюючий суб'єкт автомобільного транспорту, перш за все, визначає своїх головних конкурентів, їх слабкі і сильні сторони, частку ринку в загальному обсязі автотранспортних

послуг, обсяг і номенклатуру послуг, що надаються, проведену цінову і збутову політику і т.д. З результатів розрахунку показників конкурентоспроможності підприємств було встановлено, що ТОВ «Артранс» займає третю позицію та має потенціал до розвитку.

В технологічному розділі було запропоновано розробити 2 транспортно-технологічні схеми доставки вантажів з використанням автомобілів різної вантажопідйомності і вантажомісткості та на основі порівняння економічних показників обрати раціональну.

Початковим етапом розробки транспортно-технологічної схеми було формування транспортного пакету. Вантажі, які перевозить ТОВ «Артранс» на замовлення ТОВ «ЛЮВД» - це тарно-штучні вантажі (зубчасті колеса), завантаженні на піддони з розмірами 800x1200 мм. Перевезення вантажів на піддонах дозволяє підвищити продуктивність праці на вантажно-розвантажувальних роботах, знизити простої рухомого складу, скоротити експедиційні витрати.

Наступним етапом розробки раціональної транспортно-технологічної схеми доставки вантажів є обґрунтування вибору рухомого складу для здійснення перевезень. Ефективність перевезень безпосередньо залежить від правильного вибору рухомого складу. Тому було запропоновано для порівняння 2 моделі рухомого складу MAN TGM 15.280 вантажопідйомністю 10 т та MERCEDES-BENZ Atego 815 вантажопідйомністю 5 т. На підставі геометричних характеристик автомобіля та вантажопідйомності було розроблено схеми розміщення транспортних одиниць в кузовах автомобілів.

Розробку розвізних маршрутів руху було виконано з використанням методу Кларка-Райта, оптимальний порядок об'їзду пунктів всередині маршруту було отримано методом сум. В результаті маршрутизації було отримано два колових маршрути руху автомобіля MAN TGM 15.280 і три маршрути руху автомобіля MERCEDES-BENZ Atego 815, які значно скорочують відстань перевезень. Сумарний пробіг по об'єднаним кільцевим

маршрутами дорівнює 2405 км і 2558км, а сумарний пробіг по маятниковим маршрутам дорівнює 6878 км.

Аналізуючи результати розрахунків техніко-експлуатаційних показників, можемо зробити висновок, що при використанні автомобіля MERCEDES-BENZ Atego 815 статичний і динамічний коефіцієнти використання вантажності та коефіцієнт використання пробігу, більші, ніж при використанні автомобіля MAN TGM 15.280. Це свідчить про більш ефективне використання даної марки рухомого складу при роботі на розвізних маршрутах.

З результатів розрахунків виробничої програми з експлуатації рухомого складу можемо зробити висновок, що при використанні автомобіля MERCEDES-BENZ Atego 815 отримуємо, що значення загального пробігу більше на 7%, а значення вантажообігу менше на 28%.

Розрахунки показників матеріально-технічного забезпечення показали, що при використанні MERCEDES-BENZ Atego 815 витрати на паливно-мастильні матеріали менші на 342697,62 грн і на 500 грн менші витрати на шини, ніж при використанні MAN TGM 15.280. Тільки витрати на запасні частини і матеріали більші при використанні MERCEDES-BENZ Atego 815 на 462,59 грн

Аналізуючи отримані результати розрахунку транспортних витрат на здійснення перевезень, бачимо, що собівартість використання MAN TGM 15.280 на 0,66 гривень менша, ніж MERCEDES-BENZ Atego 815, це пояснюється тим що загальний фонд заробітної плати значно менший при використанні автомобіля MAN TGM 15. Також це пов'язано с тим що вантажообіг при використанні MAN більший.

Отримані результати розрахунків доходів, прибутку і рентабельності показали, що використовуючи автомобіль MAN TGM 15.280 рентабельність буде вище ніж при використанні автомобіля MERCEDES-BENZ Atego 815. Також чистий прибуток при використанні автомобіля, з вантажопідйомністю

10 тон і вантажомісткістю 18 піддонів, буде більший на 240724 гривень, ніж при використанні автомобіля, з вантажомісткістю 12 піддонів.

Розрахунок економічної ефективності перевезень при використанні запропонованих транспортно технологічних схем дозволив зробити висновок, що для доставки промислового устаткування більш доцільно використовувати автомобіль MAN TGM 15.280, незважаючи на те, що техніко-експлуатаційні показники кращі при використанні автомобіля MERCEDES-BENZ Atego 815.

Список використаної літератури

1. ООО "ЛУВД" [Электронный ресурс]. Режим доступа : <https://oooluvd.prom.ua/>
2. Правила перевозки металла и металлических изделий [Электронный ресурс]. Режим доступа : <https://www.sigma-trans.ru/articles/perevozka-metalla-i-metallicheskih-izdelij/>
3. Правила перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0128-98#Text>
4. Технично-експлуатаційні показателі автомобільного транспорту [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.avtokeb.ru/pokaz.html>
5. Конкурентоспособность услуг автомобильного транспорта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/168/73168/51481?p>
6. Окландер М.А. Маркетингові комунікації промислових підприємств в умовах інформаційної економіки: Монографія / М.А. Окландер, І.Л. Литовченко, М.І. Ботушан. – К.: Знання. – 2011. – 238 с.
7. Финансовое прогнозирование [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cfin.ru/management/strategy/finance.shtml>
8. Зоріна О.І., Сиволовська О.В. Оцінка конкурентоспроможності транспортної послуги. //Вісник економіки транспорту і промисловості, 2013. – Вип. 42. – С. 288-292
9. Выбор подвижного состава, его обоснование и характеристика [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studfile.net/preview/3177783/page:2/>

10. MAN TGM 15.280 BL — технічні характеристики. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://truck-and-bus.ru/brands/man-tgm/man-tgm-15-280-bl/>
11. Лінійна норма расхода топлива (№5361) [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.moyaudit.by/publikacii/spravocnaya-informaciya/normy-raskhoda-topliva/article/5361>
12. Размеры и габариты грузовых автомобилей [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://xn--80aaahpr6aegphgef9d.xn--plai/press-centr/stati/2789/razmery_gruzovix_avto/
13. MERCEDES-BENZ Atego 815 — технічні характеристики и описание [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://truck-and-bus.ru/catalog/mercedes-benz/mercedes-benz-atego/mercedes-benz-atego-815/>
14. Грузовик Mercedes-Benz Atego 815 [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://justdepot.ru/articles/gruzovaya-texnika/3729_gruzovik-mercedes-benz-atego-815/#h2_1
15. Організація автомобільних перевезень у двох частинах. Частина 1. Вантажні перевезення: [підручник для вищих навчальних закладів] / Мирослав Оліскевич. – Львівська політехніка, 2017. – 336 с.
16. Вантажні автомобільні перевезення: [підручник для вищих навчальних закладів] / Микола Босняк. – Слово, 2010. – 408 с.
17. Таран І.О. Методичні рекомендації до виконання технологічного розділу кваліфікаційної роботи бакалаврів спеціальності 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) за тематикою «Вантажні перевезення» / І.О. Таран, Я.В. Літвінова; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ«ДП», 2020. – 17 с.