

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 Матвєєнка Іллі Олеговича  
 (ПІБ)

академічної групи 275-20ск-1  
 (шифр)

спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(код і назва спеціальності)

на тему «Розробка технологічної схеми доставки виробів металургійної промисловості по маршруту Галац (Румунія) – Запоріжжя (Україна) автомобільним парком ТОВ «Адоніс-Україна»»

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинго-вою	інституційною	
<b>Кваліфікаційної роботи</b>	<i>Мельнікова Ю. І.</i>			
<b>розділів:</b>				
Аналітично-маркетинговий	<i>Мельнікова Ю. І.</i>			
Технологічний	<i>Мельнікова Ю. І.</i>			
Охорона праці	<i>Чеберячко С. І.</i>			
Економічний	<i>Романюк Н. М.</i>			
<b>Рецензент</b>	<i>Кривда В.В.</i>			
<b>Нормоконтролер</b>	<i>Федоряченко С.О.</i>			

Дніпро  
2023

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ управління на транспорті \_\_\_\_\_

(повна назва)

Таран І. О.

(підпис)

(прізвище, ініціали)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ року

**ЗАВДАННЯ**  
**на кваліфікаційну роботу**  
**ступеню бакалавра**  
(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Матвеєнка І. О. академічної групи \_\_\_\_\_ 275-20ск-1 \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали) (шифр)

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

на тему «Розробка технологічної схеми доставки виробів металургійної промисловості по маршруту Галац (Румунія) – Запоріжжя (Україна) автомобільним парком ТОВ «Адоніс-Україна»»

(назва за наказом ректора)

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналітично-маркетинговий	Проаналізувати господарську діяльність підприємства. Проаналізувати ринок перевезень (в т. ч. сегментування ринку), проаналізувати конкурентоспроможність підприємств та здійснити прогнозування обсягів перевезень	
Технологічний	Обґрунтувати вибір марки автомобіля для доставки виробів металургійної промисловості у міжнародному сполученні, розглянути можливі альтернативи маршрутів доставки виробів металургійної промисловості, визначити середню тривалість проходження митних пунктів пропуску, розробити графіки роботи водія та визначити час доставки вантажу, обґрунтувати вибір раціональної схеми доставки вантажу	
Охорона праці	Розробити новий принцип організації робочих місць 5S, запропонувати заходи щодо покращення умов праці та відпочинку	
Економічний	Визначити транспортні витрати, довести економічну доцільність запропонованих заходів.	

**Завдання видано**

\_\_\_\_\_ (підпис керівника)

Мельнікова Ю. І.

(прізвище, ініціали)

**Дата видачі** \_\_\_\_\_

**Дата подання до екзаменаційної комісії** \_\_\_\_\_

**Прийнято до виконання**

\_\_\_\_\_ (підпис студента)

Матвеєнко І. О.

(прізвище, ініціали)

ЗАТВЕРДЖЕНО:  
завідувач кафедри  
управління на транспорті  
\_\_\_\_\_ І.О.Таран  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ р

**ДОДАТОК ДО ЗАВДАННЯ**  
на кваліфікаційну роботу ступеня «бакалавр»

студенту гр. 275-20ск - 1 Матвєєнку І. О.

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Розробка технологічної схеми доставки виробів металургійної промисловості по маршруту Галац (Румунія) – Запоріжжя (Україна) автомобільним парком ТОВ «Адоніс-Україна»»

Затверджена наказом по університету від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ р. № \_\_\_\_\_

2. Мета дослідження - підвищення ефективності транспортного процесу доставки виробів металургійної промисловості по маршруту Галац (Румунія) – Запоріжжя (Україна) автомобільним парком ТОВ «Адоніс-Україна».

3. Об'єкт дослідження – транспортний процес міжнародних перевезень виробів металургійної промисловості автомобільним транспортом.

4. Предмет дослідження – технологія перевезення виробів металургійної промисловості автомобільним транспортом у міжнародному сполученні.

5. Район дислокації підприємства – Галац(Румунія) – Запоріжжя (Україна)

6. Зміст кваліфікаційної роботи та календарний графік її виконання

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналітично-маркетинговий	Проаналізувати господарську діяльність підприємства, виявити недоліки в організації перевізного процесу, проаналізувати ринок міжнародних перевезень (в т. ч. сегментування ринку), проаналізувати конкурентоспроможність підприємств та здійснити прогнозування обсягів перевезень	
Технологічний	Обґрунтувати вибір марки автомобіля для доставки виробів металургійної промисловості у міжнародному сполученні серед автомобілів АТП, розглянути можливі альтернативи маршрутів доставки виробів металургійної промисловості, визначити середню тривалість проходження митних пунктів пропуску, розробити графіки роботи водія та визначити час доставки вантажу згідно Положення про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів, обґрунтувати вибір раціональної схеми доставки вантажу	
Охорона праці	Розробити новий принцип організації робочих місць 5S, запропонувати заходи щодо покращення умов праці та відпочинку	
Економічний	Визначити транспортні витрати, довести економічну доцільність запропонованих заходів.	

7. Дата видачі завдання « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

8. Термін подання кваліфікаційної роботи до ДЕК « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

Завдання видав \_\_\_\_\_

Мельнікова Ю. І.

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_

Матвєєнко І. О.

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 98 с., 21 рис., 20 табл., 1 додаток, 18 джерел.

Тема кваліфікаційної роботи: «Розробка технологічної схеми доставки виробів металургійної промисловості по маршруту Галац (Румунія) – Запоріжжя (Україна) автомобільним парком ТОВ «Адоніс-Україна»».

Мета дослідження - підвищення ефективності транспортного процесу доставки виробів металургійної промисловості по маршруту Галац (Румунія) – Запоріжжя (Україна) автомобільним парком ТОВ «Адоніс-Україна».

Об'єкт дослідження - транспортний процес міжнародних перевезень виробів металургійної промисловості автомобільним транспортом.

Предмет дослідження – технологія перевезення виробів металургійної промисловості автомобільним транспортом у міжнародному сполученні.

У кваліфікаційній роботі проаналізований сучасний стан організації перевізного процесу на АТП, проведені маркетингові дослідження ринку міжнародних перевезень, обґрунтований вибір марки автомобіля для доставки виробів металургійної промисловості у міжнародному сполученні, розглянуті можливі альтернативи маршрутів доставки виробів металургійної промисловості, визначена середня тривалість проходження митних пунктів пропуску, розроблені графіки роботи водія та визначений час доставки вантажу, обґрунтований вибір раціональної схеми доставки вантажу, розроблено новий принцип організації робочих місць 5S, запропоновані заходи щодо покращення умов праці та відпочинку, визначені транспортні витрати проектних рішень, доведена економічна доцільність впровадження проектних рішень.

РУХОМИЙ СКЛАД, МАРШРУТ, ГРАФІК РОБОТИ ВОДІЇВ,  
ТЕХНІЧНА ШВИДКІСТЬ, ЧАС ДОСТАВКИ, СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ 5S,  
ТРАНСПОРТНІ ВИТРАТИ, РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

## ЗМІСТ

ВСТУП	7
1. АНАЛІТИЧНО-МАРКЕТИНГОВИЙ РОЗДІЛ	9
1.1 Характеристика ТОВ «Адоніс-Україна»	9
1.2 Матеріально-технічне забезпечення ТОВ «Адоніс-Україна»	10
1.3 Аналіз ринку міжнародних автомобільних перевезень	11
1.4 Аналіз тарифів на перевезення	16
1.5 Правила перевезення виробів металургійної промисловості	17
1.6 Визначення середньої технічної швидкості автомобілів	19
1.7 Сегментація ринку	22
1.8 Прогнозування попиту	25
1.9 Аналіз конкурентоспроможності АТП	27
1.10 Висновки за розділом	35
2. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	37
2.1 Обґрунтування вибору рухомого складу	37
2.2 Проектування маршрутів руху	44
2.3 Визначення середньої тривалості проходження митних пропускних пунктів	49
2.4 Створення графіку роботи водія	53
2.5 Висновки за розділом	66
3 ОХОРОНА ПРАЦІ	68
3.1. Організація безпечної системи управління 5S	68
3.2 Висновки за розділом	82
4. ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ	83
4.1 Визначення транспортних витрат	83
4.2 Визначення фінансових результатів	88
4.3 Висновки за розділом	90

	6
ВИСНОВКИ	91
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	95
Додаток А	98

## ВСТУП

У світовій економіці від роботи транспорту залежить ефективність, якість і розвиток зовнішньоекономічних зв'язків будь-якої країни. Зовнішня торгівля найтіснішим чином пов'язана з транспортом. Транспорт здійснює доставку товару від експортера до імпортера. Його нормальне функціонування забезпечує виконання зобов'язань сторонами по купівлі-продажу, комерційний ефект зовнішньоторговельної угоди. Порушення транспортного процесу часто веде до матеріальних втрат експортера та імпортера.

Головною умовою проведення зовнішньоекономічної операції є її ефективність. Транспортні аспекти логістики зовнішньої економічної діяльності значно впливають на ефективність міжнародних угод. Основними визначальними параметрами є вибір раціонального транспортного засобу та мінімізація витрат і часу на доставку вантажів у міжнародному сполученні [1].

Рівень важливості міжнародних вантажоперевезень значно виріс для економіки і безпеки країни особливо в умовах війни. У зв'язку з повномасштабним вторгненням Росії в Україну діяльність транспортних підприємств повинна відповідати запропонованим підвищеним вимогам до якості транспортного обслуговування зовнішньоекономічної діяльності з урахуванням нових реалій сьогодення.

Тема кваліфікаційної роботи: «Розробка технологічної схеми доставки виробів металургійної промисловості по маршруту Галац (Румунія) – Запоріжжя (Україна) автомобільним парком ТОВ «Адоніс-Україна»».

Метою дослідження є підвищення ефективності транспортного процесу доставки виробів металургійної промисловості по маршруту Галац (Румунія) – Запоріжжя (Україна) автомобільним парком ТОВ «Адоніс-Україна».

Об'єктом дослідження є транспортний процес міжнародних перевезень виробів металургійної промисловості автомобільним транспортом.

Предмет дослідження – технологія перевезення виробів металургійної промисловості автомобільним транспортом у міжнародному сполученні .

У кваліфікаційній роботі вирішені наступні задачі:

- проаналізований сучасний стан організації перевізного процесу на АТП,
- проведені маркетингові дослідження ринку міжнародних перевезень,
- обґрунтований вибір марки автомобіля для доставки виробів металургійної промисловості у міжнародному сполученні,
- розглянуті можливі альтернативи маршрутів доставки виробів металургійної промисловості,
- визначена середня тривалість проходження митних пунктів пропуску,
- розроблені графіки роботи водія та визначений час доставки вантажу,
- обґрунтований вибір раціональної схеми доставки вантажу,
- розроблено новий принцип організації робочих місць 5S, запропоновані заходи щодо покращення умов праці та відпочинку,
- визначені транспортні витрати проектних рішень,
- доведена економічна доцільність впровадження проектних рішень.



## ВИСНОВКИ

ТОВ «Адоніс-Україна» здійснює міжнародні перевезення вантажів. Основна спеціалізація - це автомобільні перевезення вантажів між Україною і країнами ЄС.

Після початку війни європейський напрямок став основним для українських експортно-імпорتنих потоків. За підсумками першого кварталу 2023р. у порівнянні з попереднім роком в Україні скоротився експорт товарів на 26,1 % і зріс імпорт на 11,2%. Отже, попит на імпорتنі послуги на даний момент набуває переваги. Тенденції зміни структури вантажопотоку АТП співпадають з тенденціями ринку міжнародних вантажних перевезень країни.

Війна негативно вплинула на фінансові результати діяльності ТОВ «Адоніс-Україна». Формування прибутку підприємства здійснюється при впливі багатьох факторів, що мають непередбачуваний характер. Отже, підвищення ефективності роботи ТОВ «Адоніс-Україна» при існуючих реаліях можливо при залученні нових клієнтів з перевезення імпорتنих вантажів. Під час війни затребуваним на ринку вантажних перевезень є доставка гуманітарної допомоги, зброї на передову та продукції, що забезпечує подолання негативних наслідків повномасштабного вторгнення Росії в Україну.

Під час проходження практики був знайдений потенційний клієнт, якому необхідно доставляти вироби металургійної промисловості для критично важливого підприємства України по маршруту Галац (Румунія) – Запоріжжя (Україна) у обсязі 596 т/рік. Договірний тариф замовлення клієнта складає 120 тис. грн/їздки (або 3120 тис. грн/ рік).

Для ефективного планування доставки металу та виробів з них були визначені середні значення технічної швидкості, а саме порожнім автомобілем на території України – 67 км/год, на території Молдови – 79 км/год, на

території Румунії – 58 км/год і завантаженим автомобілем на території України – 61 км/год, на території Молдови – 69 км/год, на території Румунії – 55 км/год.

В результаті сегментації ринку був виявлений цільовий ринок АТП, який має наступні ознаки: більша частина замовників потребують перевозити метал на відстані до 500 км (57,1%), наступним сегментом є виробники країн ЄС, які розташовані в Румунії і Польщі (36,1%). Також необхідно відмітити, що більша частина замовників перевезення металу та виробів з них буде здійснювати замовлення один раз на два тижня (58,2%), при цьому середній обсяг замовлення складе від 15 т до 30т (66,4%).

За допомогою методу екстраполяції тренду був визначений обсяг перевезень продукції Галацького металургійного комбінату на друге півріччя 2023 р – перше півріччя 2024 р, який складає 598 т.

Аналіз конкурентоспроможності перевізників показав, що ринок перевезень металу та виробів з них є конкурентним ( $K_{op} = 1,5$ ). ТОВ «Адоніс-Україна» посідає перше місце ( $K_K = 0,73$ ) серед АТП-конкурентів і це є наслідком наявності потужного автомобільного парку підприємства і відносно низьких транспортних тарифів. Цей факт надає впевненості, що потенційні замовники віддадуть перевагу саме ТОВ «Адоніс-Україна».

Для розробки технологічної схеми доставки виробів металургійної промисловості по маршруту Галац (Румунія) – Запоріжжя (Україна) автомобільним парком ТОВ «Адоніс-Україна» в технологічному розділі було здійснене на ступне:

1. Обґрунтований вибір рухомого складу для здійснення перевізного процесу. Серед рухомого складу, що має ТОВ «Адоніс-Україна», автомобіль марки DAF XF 510 має незначну перевагу над іншими марками автомобільного парку ТОВ «Адоніс-Україна» за інтегральним показником ( $K_3^o = 0,92$ ). Тому при доставці виробів металургійної промисловості по маршруту Галац (Румунія) – Запоріжжя (Україна) буде використовуватися саме автомобіль марки DAF XF 510.

2. Розглянуті можливі альтернативи маршрутів доставки виробів металургійної промисловості. Було спроектовано два альтернативних маршрути руху:

Варіант №1: Галац (Румунія) – митний пункт пропуску Кагул–Оанча (Румунія - Молдова) – Каушани (Молдова) - митний пункт пропуску Маяки-Удобне-Паланка (Молдова - Україна) –Одеса (Україна) - Миколаїв (Україна) – Кривий Ріг (Україна) – Дніпро (Україна) – Запоріжжя (Україна).

Варіант №2: Галац (Румунія) – митний пункт пропуску Рені-Джурджулешть (Румунія – Молдова - Україна) – Ізмаїл (Україна) - митний пункт пропуску Маяки-Удобне-Паланка (транзит) (Україна) – Одеса (Україна) - Миколаїв (Україна) – Кривий Ріг (Україна) – Дніпро (Україна) – Запоріжжя (Україна).

Використання першого маршруту передбачає проходження двох митних пунктів пропуску, проходження значної долі маршруту горбистою місцевістю (Молдова). Наведені факти уповільнюють перевізний процес, але необхідно відмітити, що проходження митних пунктів пропуску порожнім автомобілем здійснюється швидко. 98% другого маршруту пролягає по території України і проходить через митний пункт пропуску, який має обмежену пропускну спроможність.

3. Для ефективного планування перевізного процесу у міжнародному сполученні була визначена середня тривалість проходження митних пропускних пунктів для порожніх автомобілів, яка складає у Маяки-Удобне-Паланка – 0,7 год, у Кагул–Оанча – 0,8 год, у Рені-Джурджулешть – 8,9 год, а для автомобілів з вантажем - 7,8 год, 8,1 год, 10,8 год відповідно.

4. Розроблені графіки роботи водія при застосуванні всіх варіантів маршрутів з дотриманням обмежень згідно Положення про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів.

5. Серед чотирьох альтернатив для здійснення доставки виробів металургійної промисловості порожній автомобіль марки DAF XF 510 з м. Дніпра до м. Галац буде прямувати за маршрутом №1, а назад – завантажений

за маршрутом №4. Даний варіант сполучення маршрутів має наступні показники: довжина маршруту – 1756 км, час доставки – 88,4 год, час автомобіля на лінії – 91,55 год, час роботи водія – 45,55 год.

У розділі «Охорона праці» було здійснено наступне:

1. Розроблено новий принцип організації робочих місць 5S.
2. Запроваджено нову філософію 5S на робочих місцях, що дозволили покращити організацію роботи навести лад на дільницях та забезпечити безпечне виробництво.
3. Запропоновані заходи щодо покращення умов праці та відпочинку.
4. Розроблені заходи щодо підвищення пожежної безпеки на підприємстві.

В результаті розрахунків були визначені витрати на здійснення доставки виробів металургійної промисловості по спроектованому маршруту Галац (Румунія) – Запоріжжя (Україна) автомобілем марки DAF XF 510, які складають 80394,2 грн/їздки.

Так як очікуваний чистий прибуток складе 418 тис. грн, а рентабельність перевезень – 24,4%, то можна зробити висновок, що здійснення доставки виробів металургійної промисловості по спроектованому маршруту Галац (Румунія) – Запоріжжя (Україна) автомобільним парком ТОВ «Адоніс-Україна» є економічно доцільним.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Очеретенко С. В. Дослідження питання удосконалення системи доставки вантажів у міжнародному сполученні на автотранспортних підприємствах / С. В. Очеретенко, К. С. Дмитрієва // Комунальне господарство міст. Серія : Технічні науки та архітектура. - 2018. - Вип. 140. - С. 76-80.
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrstat.gov.ua/>(дата звернення 1.05.23).
3. Підсумки зовнішньої торгівлі товарами України у I кварталі 2023 року. України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/mizhnarodni-vidnosyny/pidsumky-zovnishnoyi-torhivli-tovaramy-ukrayiny-u-i-kvartali> (дата звернення 1.05.23).
4. Ринок вантажних перевезень в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/rynok-gruzovyh-perevozok-v-ukraine-obzor-ot-pro-consulting> (дата звернення 1.05.23).
5. Офіційний сайт Della. Біржа вантажів та транспорту. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://della.com.ua/>(дата звернення 15.06.23).
6. Правила перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_016](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_016) (дата звернення 1.05.23).
7. Основи маркетингу. Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи для студентів денної форми навчання напряму підготовки 0701 Транспортні технології/ Ю. І. Скрипниченко – Д.: Національний гірничий університет, 2012. – 24 с.
8. Лотиш О. Я. Сегментація ринку як інструмент стратегічного аналізу галузі / О. Я. Лотиш // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Економіка і менеджмент. - 2017. - Вип. 24(1). - С. 120-124.

9. Яренко А. Систематизація кількісних методів прогнозування кон'юнктури ринку в маркетингових дослідженнях / А. Яренко // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія: Економічні науки. – 2015. – № 3. – С. 11–18.

10. Шарко В.В. Конкурентоспроможність підприємства: методи оцінки, стратегії підвищення. Науковий вісник Мукачівського державного університету. 2015. Випуск 2(4), частина 2. С. 120-125.

11. Методичні рекомендації до виконання маркетингово-аналітичного розділу кваліфікаційної роботи бакалаврів спеціальності 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)/ Я.В. Літвінова, Ю.І. Мельнікова; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ«ДП», 2020. – 22 с.

12. Поляков А. П. Методика вибору рухомого складу, маршруту і графіка перевезення вантажів // проф.; О. О. Галушак; Д. О. Галушак; М. Д. Грабенко, 2011. – С. 5 – 6.

13. Горяїнов О.М. Вантажні перевезення: Конспект лекцій. (для студентів напряму підготовки – “Транспортні технології”) / Харків:ХНАМГ, 2009. – 109с.

14. Міжнародні перевезення. Методичні рекомендації до виконання технологічного розділу кваліфікаційної роботи бакалавра для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності 275 Транспортні технології / О.В. Новицький. – Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2019. – 29 с.

15. Положення про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0811-10#Text> (дата звернення 15.06.23).

16. Hiroyuki Hirano. 5S for Operators: 5 Pillars of the Visual Workplace/ Пер.с англ, -Институт комплексных стратегических исследований, 2007. – 20 с; 30-141 с

17. Мельнікова Ю. І. Економічне обґрунтування та економічна оцінка проектних заходів у дипломних роботах магістрів за спеціальністю 275

«Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»: Навч. посіб.  
Дніпро: Вид-во «Літограф». 2018. 112 с.

18. Комерційна робота на автомобільному транспорті. Методичні рекомендації до виконання практичних завдань та самостійної роботи для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) / Я.В. Літвінова, Ю.І. Мельнікова ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ«ДП», 2020. – 50 с