

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 магістра

(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Савіна Дмитра Андрійовича

(ПІБ)

академічної групи 275м-22-1

(шифр)

спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(код і назва спеціальності)

на тему «Підвищення ефективності автомобільних перевезень продукції ТОВ «Оржицький молокозавод» у м. Полтава»

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинго -вою	інститу ційною	
Кваліфікаційної роботи	<i>Весела М. А.</i>			
розділів:				
Аналітичний	<i>Весела М. А.</i>			
Маркетинговий	<i>Весела М. А.</i>			
Технологічний	<i>Весела М. А.</i>			
Економічний	<i>Романюк Н. М.</i>			
Рецензент	<i>Барташевський С. Є.</i>			
Нормоконтролер	<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 магістра

(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Савіна Д. А. академічної групи 275м-22-1

(прізвище та ініціали)

(шифр)

спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(код і назва спеціальності)

на тему «Підвищення ефективності автомобільних перевезень продукції

ТОВ «Оржицький молокозавод» у м. Полтава»

(назва за наказом ректора)

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

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналітичний	Аналіз господарської діяльності підприємства	
Маркетинговий	Аналіз ринку перевезень (в т. ч. сегментування ринку), аналіз конкурентоспроможності підприємств та прогнозування обсягів перевезень	
Технологічний	Визначення факторів зовнішнього середовища, що впливають на параметри перевізного процесу, виявлення наявності зв'язку між параметрами перевізного процесу та виявленими факторами, визначення характеру їх впливу, проектування маршрутів доставки продукції з урахуванням часових обмежень, розрахунок техніко-експлуатаційних показників роботи з урахуванням впливу факторів зовнішнього середовища, створення графіків роботи автомобілів і роботи водіїв	
Економічний	Визначення економічної доцільності запропонованих заходів	

Завдання видано

\_\_\_\_\_

(підпис керівника)

Весела М. А.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі \_\_\_\_\_

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

Прийнято до виконання \_\_\_\_\_

(підпис студента)

Савін Д. А.

(прізвище, ініціали)

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

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

студенту гр. 275м-22 - 1 Савіну Д. А.

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Підвищення ефективності автомобільних перевезень продукції ТОВ «Оржицький молокозавод» у м. Полтава»  
Затверджена наказом по університету від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р. № \_\_\_\_\_
2. Мета дослідження - підвищення ефективності автомобільних перевезень продукції ТОВ «Оржицький молокозавод» у м. Полтава через удосконалення планування з урахуванням параметрів перевізного процесу, на які мають певний вплив зовнішні фактори.
3. Об'єкт дослідження – транспортний процес перевезення молочної продукції автомобільним транспортом.
4. Предмет дослідження – технологія перевезення молочної продукції автомобільним транспортом.
5. Район дислокації підприємства – м. Полтава, Полтавської області, Україна
6. Зміст кваліфікаційної роботи та календарний графік її виконання

Розділ	Зміст кваліфікаційної роботи	Термін виконання
Аналітичний	Аналіз організації доставки молочної продукції. Виявлення недоліків в організації роботи автомобільного транспорту. Проведення опитування серед водіїв.	
Маркетинговий	Аналіз ринку перевезень молочної продукції. Сегментування ринку за віддаленістю від молокозаводу, за інтенсивністю здійснення покупок молочної продукції, за середнім обсягом замовлення, за часовими вимогами клієнтів щодо доставки продукції, аналіз конкурентоспроможності підприємств та прогнозування обсягів перевезень на 2024 р.	
Технологічний	Визначення факторів зовнішнього середовища, що впливають на параметри перевізного процесу, виявлення наявності зв'язку між параметрами перевізного процесу (технічна швидкість, тривалість маневрування автомобіля для заїзду до пункту розвантаження, тривалість переміщення вантажу з кузова автомобіля до місця зберігання, тривалість перевірки вантажу згідно з документами та правилами перевезення вантажу та обмін товаросупроводжувальною документації) та факторами зовнішнього середовища за допомогою коефіцієнту кореляції, визначення характеру їх впливу, проектування маршрутів доставки продукції за допомогою методу «мітли» (вантажопідйомність автомобіля 3,2 т), розрахунок техніко-експлуатаційних показників роботи з урахуванням впливу факторів зовнішнього середовища, створення графіків роботи автомобілів і роботи водіїв	
Економічний	Визначення собівартості перевезень. Визначення економічної доцільності запропонованих заходів	

7. Дата видачі завдання « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

8. Термін подання кваліфікаційної роботи до ДЕК « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

Завдання видав \_\_\_\_\_

Весела М. А.

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

Савін Д. А.

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 99 ст., 17 рис., 21 табл., 20 джерел, 4 додатків.

Тема кваліфікаційної роботи: «Підвищення ефективності автомобільних перевезень продукції ТОВ «Оржицький молокозавод» у м.Полтава».

Мета дослідження - підвищення ефективності автомобільних перевезень продукції ТОВ «Оржицький молокозавод» у м. Полтава через удосконалення планування з урахуванням параметрів перевізного процесу, на які мають певний вплив зовнішні фактори.

Об'єкт дослідження – транспортний процес перевезення молочної продукції автомобільним транспортом.

Предмет дослідження – технологія перевезення молочної продукції автомобільним транспортом.

Методи дослідження: аналітичний метод, графічний метод, порівняння, імітаційне моделювання.

Оригінальність досліджених рішень: впроваджено маршрутизацію перевезень з урахуванням параметрів перевізного процесу, що значно відхиляються від нормативних показників через особливості перевезень в умовах міста.

У кваліфікаційній роботі вирішені наступні задачі: проаналізований сучасний стан організації перевізного процесу на підприємстві, проведені маркетингові дослідження ринку перевезень, визначені фактори зовнішнього середовища, що впливають на параметри перевізного процесу, виявлена наявність зв'язку між параметрами перевізного процесу та виявленими факторами, визначений характер їх впливу, спроектовані маршрути доставки продукції з урахуванням часових обмежень, розраховані техніко-експлуатаційні показники роботи з урахуванням впливу факторів зовнішнього середовища, створені графік роботи автомобілів і графік роботи водіїв, доведена економічна доцільність запропонованих заходів.

**ПАРАМЕТРИ ПЕРЕВІЗНОГО ПРОЦЕСУ, ФАКТОРИ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, НАВАНТАЖУВАЛЬНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНІ РОБОТИ, МАРШРУТИЗАЦІЯ, ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ, ГРАФІК РУХУ АВТОМОБІЛЯ, ТРАНСПОРТНІ ВИТРАТИ, ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ.**

## Зміст

Вступ	7
1. Аналітичний розділ	9
1.1 Характеристика ТОВ «Оржицький молокозавод»	9
1.2 Характеристика автомобільного парку ТОВ «Оржицький молокозавод»	10
1.3 Правила перевезення молочної продукції автомобільним транспортом	11
1.4 Аналіз організації перевізного процесу ТОВ «Оржицький молокозавод»	12
1.5 Висновки за розділом	23
2. Маркетинговий розділ	25
2.1 Аналіз ринку молочної продукції в Україні	25
2.2 Аналіз попиту на продукцію ТОВ «Оржицький молокозавод» у м. Полтава	26
2.3 Сегментування ринку	28
2.4 Прогнозування попиту	32
2.5 Аналіз конкурентоспроможності підприємства	34
2.6 Висновки за розділом	39
3. Технологічний розділ	42
3.1 Постановка задачі	42
3.2 Визначення параметрів перевізного процесу	46
3.2.1 Визначення технічної швидкості автомобіля у межах м. Полтава	46
3.2.2 Визначення тривалості розвантажувальних робіт	49
3.3 Маршрутизація перевезень	56
3.3.1 Розробка карти-схеми району перевезень	57
3.3.2 Розрахунок найкоротших відстаней	57

3.3.3 Проектування маршрутів	61
3.4 Розрахунок техніко-експлуатаційних показників роботи автомобілів на маршрутах	65
3.5 Порівняння техніко-експлуатаційних показників роботи автомобілів ТОВ «Оржицький молокозавод» з доставки молочної продукції клієнтам, що розташовані м. Полтава	67
3.6 Створення графіків роботи рухомого складу	68
3.7 Створення графіку роботи водіїв автомобілів, які доставляють продукцію клієнтам, що розташовані м. Полтава	70
3.8 Висновки за розділом	72
4. Обґрунтування економічної доцільності проектних рішень	76
4.1Визначення планових показників роботи автомобілів, які здійснюють доставку	76
4.2 Визначення потреби в автомобільному паливі, мастильних і інших експлуатаційних матеріалах	78
4.3. Визначення потреби в автомобільних шинах	81
4.4 Визначення потреби в автомобільних запасних частинах і матеріалах	82
4.5 Планування фонду оплати праці водіїв	83
4.6 Калькуляція собівартості автомобільних перевезень	84
4.7 Визначення очікуваного річного ефекту	87
4.8 Висновок за розділом	87
Висновки	88
Список літератури	93
Додаток А	96
Додаток Б	97
Додаток В	98
Додаток Г	99

## Вступ

При організації процесу доставки продукції харчування автотранспортом важливу роль відіграє вибір маршруту руху. Ефективність перевезення цього виду вантажу, який переважно відноситься до дрібнопартійного, є соціально значущим чинником, так як вартість надаваних транспортних послуг впливає на кінцеву ціну товару.

Автомобільний транспорт забезпечує найбільш швидку доставку дрібнопартійних вантажів. Задача організації доставки готової продукції дрібними партіями на розвізних маршрутах вважається досить складною. Існуюча система організації доставки вантажів не враховує повною мірою особливостей вантажовідправників і вантажоотримувачів, що сприяють подовженню тривалості навантажувально-розвантажувальних робіт.

Обсяги перевезень дрібнопартійних вантажів у внутрішньому та міжнародному сполученні істотно зросли, що вплинуло на подорожчання товарів і послуг. Існують різні методи організації руху при дрібнопартійних перевезеннях, які вибирають в залежності від характеру вантажопотоку, розміру партій вантажу, розташування вантажовідправників і вантажоотримувачів і наявних типів рухомого складу. Через наявність випадкових факторів зовнішнього середовища виникає проблема розробки нових підходів до організації доставки готової продукції дрібними партіями [1].

Мета дослідження - підвищення ефективності автомобільних перевезень продукції ТОВ «Оржицький молокозавод» у м. Полтава через удосконалення планування з урахуванням параметрів перевізного процесу, на які мають певний вплив зовнішні фактори.

Об'єкт дослідження – транспортний процес перевезення молочної продукції автомобільним транспортом.

Предмет дослідження – технологія перевезення молочної продукції

автомобільним транспортом.

Методи дослідження: аналітичний метод, графічний метод, порівняння, імітаційне моделювання.

У кваліфікаційній роботі вирішені наступні задачі:

- проаналізований сучасний стан організації перевізного процесу на підприємстві,
- проведені маркетингові дослідження ринку перевезень,
- визначені фактори зовнішнього середовища, що впливають на параметри перевізного процесу,
- виявлена наявність зв'язку між параметрами перевізного процесу та виявленими факторами,
- визначений характер їх впливу,
- спроектовані маршрути доставки продукції з урахуванням часових обмежень,
- розраховані техніко-експлуатаційні показники роботи з урахуванням впливу факторів зовнішнього середовища,
- створені графік роботи автомобілів і графік роботи водіїв,
- доведена економічна доцільність запропонованих заходів.



## Висновки

ТОВ «Оржицький молокозавод» виготовляє якісну продукцію зі свіжої сировини класичним методом згідно чинних державних стандартів. У ефективній роботі підприємства важливу роль відіграє робота транспорту.

Організацію процесу доставки молочної продукції умовно можна розділити на чотири напрямки за географією розташування клієнтів: доставка продукції у м. Київ; доставка продукції у м. Кременчук (м. Горишні Плавні, м. Світловодськ); доставка продукції у м. Черкаси; доставка у м. Полтава.

У 2023 р собівартість перевезень була найбільша до торгівельної мережі м. Полтава (2020,5 грн/т). Проаналізувавши ефективність доставки продукції у м. Полтава, ми прийшли до висновку, що причиною високих транспортних витрат є відсутність адекватного управління на стадії планування без урахування параметрів перевізного процесу. Через понаднормові простой при здійсненні навантажувально-розвантажувальних робіт і обмеженість тривалості зміни водії не встигають заїжджати до всіх клієнтів на маршруті. Це призводило до часткового повернення продукції на склад і зриву поставок продукції певним клієнтам. В результаті чого скорочувалися коефіцієнт використання вантажопідйомності (-23,9%), коефіцієнт використання пробігу (-3,8%), і зростав коефіцієнт випуску автомобілів на лінію (8,7%) через необхідність здійснення додаткових маршрутів доставки продукції.

В результаті опитування водіїв підприємства з'ясувалося, що основними причинами понаднормової тривалості навантажувально-розвантажувальних робіт є ускладнення процесу розвантаження продукції через наявність черг у зоні приймання (30,5%), незручність виконання вантажно-розвантажувальних робіт (26,3%), ускладнення під'їзду до місця розвантаження (18,8%), низький рівень організації процесу прийому продукції в магазині (17,3%).

Для здійснення ефективного планування перевізного процесу водії оцінили кожного клієнта, що розташовані у м. Полтава, за наступними критеріями: рівень «складності магазину для здійснення під'їзду автомобіля до

пункту розвантаження», рівень «складності магазину для здійснення переміщення вантажу з кузова автомобіля до місця зберігання», рівень «складності магазину для здійснення прийому товару». В результаті обробки отриманих даних приходимо до висновку, що інформація однорідна і отримане середнє значення буде використано в подальших розрахунках при плануванні перевезень.

Аналіз вітчизняного ринку показав, що на ринку молокопродуктів існує гостра конкуренція між виробниками.

Результати сегментування ринку молочної продукції у м. Полтава показали, що ТОВ «Оржицький молокозавод» має направити свої маркетингові зусилля на зміцнення позицій серед магазинів, які замовляють молочні продукти один раз на два дні (87,7%) із середнім обсягом замовлення від 300 до 400 кг (37,8%) і до 50 кг (27%), при цьому віддаленість клієнтів становить від до 160 км. Також при плануванні транспортного обслуговування клієнтів ТОВ «Оржицький молокозавод» необхідно врахувати той факт, що більшість клієнтів хочуть отримати продукцію з 9:00 до 16:00.

Визначено прогнозне значення обсягу перевезень молочної продукції ТОВ «Оржицький молокозавод» у м. Полтава на 2024р. за допомогою методу експоненціального згладжування, яке складає 1394,8 т.

Аналіз конкурентоспроможності показав, що ринок перевезень молочної продукції (швидкопсувний вантаж) у м. Полтава є конкурентним, а ТОВ «Оржицький молокозавод» посіло друге місце серед перевізників (0,72), на це є об'єктивні причини: автомобільний парк ТОВ «Оржицький молокозавод» не займається перевезенням вантажів іншим фірмам. ТОВ «Біг Мастер» посіло перше місце (0,8). Отриманий результат свідчить про те, що недоцільно розглядати можливість застосування транспортного аутсорсингу, а необхідно удосконалити перевізний процес у ТОВ «Оржицький молокозавод».

Для підвищення ефективності автомобільних перевезень продукції ТОВ «Оржицький молокозавод» у м. Полтава шляхом підвищення рівня планування доставки до постійних клієнтів в технологічному розділі нами було здійснено наступне:

1. Виявленні фактори зовнішнього середовища на параметри перевізного процесу.

Результати досліджень виявили вплив фактору «складність магазину для здійснення під'їзду автомобіля до пункту розвантаження» на тривалість маневрування автомобіля для заїзду до пункту розвантаження; факторів середній обсяг замовлення і «складність магазину для здійснення переміщення вантажу з кузова автомобіля до місця зберігання» на тривалість переміщення вантажу з кузова автомобіля до місця зберігання; фактору «складність магазину для здійснення прийому товару» на тривалість перевірки вантажу згідно з документами та правилами перевезення вантажу, обміну товаро-супроводжувальною документацією і відсутність суттєвого впливу факторів на технічну швидкість.

2. Розраховані параметри перевізного процесу шляхом виявлення характеру впливу факторів зовнішнього середовища.

Так як м. Полтава не відноситься до мегаполісів, тому спостерігається відносно стабільний режим руху на вулицях міського значення. На основі досліджень технічну швидкість у межах міста приймаємо як середнє значення, а саме 24 км/год.

Тривалість виконання розвантажувальних робіт визначається за допомогою рівняння:  $T_{\text{розв}} = 0,008X_2^3 - 0,008 \cdot X_2^2 + 0,0284 \cdot X_2 + 0,0058 + 0,00029 \cdot X_1 + 0,0062 \cdot X_3 + 0,0113X_4^{1,322}$ .

3. Проведено маршрутизацію перевезень з урахуванням визначених параметрів.

Під час побудови нових маршрутів було враховано, що кількість клієнтів на маршруті повинна бути такою, щоб при об'їзді всіх вантажотримувачів транспортний засіб міг повернутись до пункту навантаження до закінчення

зміни роботи водія ( тривалістю 9 і 10 год відповідно) і максимальний обсяг вантажу, що перевозиться, не перевищував вантажопідйомності автомобіля (3,2 т).

1. Розроблено графік за трьома спроектованими маршрутами, який повністю задовольняє потреби вантажоодержувачів, для яких особливе значення має час доставки продукції. Складений графік дозволяє частково один з двох автомобілів залучити на обслуговування інших замовників.

2. Створено графік роботи трьох водіїв. Кожні непарні числа здійснюється доставка за 1 і 2 маршрутом (9 і 10 годин/зміну відповідно), а у парні – за маршрутом 3 (9 годин/зміну).

Реалізація запропонованих заходів дозволить підвищити техніко-експлуатаційні показники роботи автомобілів:

- скоротити середню вантажопідйомність автомобіля на 3,9%;
- підвищити коефіцієнт використання пробігу на 3,9 %;
- підвищити коефіцієнт використання вантажопідйомності на 51,5%;
- скоротити коефіцієнт випуску автомобілів на лінію на 14,5%;
- підвищити тривалість здійснення навантажувально-розвантажувальних робіт на 22,3%;
- підвищити продуктивність автомобілів на 34%.

Для обґрунтування економічної доцільності запропонованих заходів в економічному розділі були визначені транспортні витрати.

Результати розрахунків показали, що після впровадження запропонованих заходів собівартість перевезень складе 2020,51 грн/т, що на 21,4% менше ніж фактична собівартість.

Очікуваний річний ефект при впровадженні запропонованих заходів складає 767,8 тис. грн.

Отже, реалізація запропонованих заходів дозволить підвищити організацію доставки продукції до клієнтів у м. Полтава.

## Список літератури

1. Кунда Н. Т., Олещук Н. В. Оптимізація схеми доставки дрібнопартиїних вантажів автомобільним транспортом. Вісник Національного транспортного університету. 2018. № 1(40). С. 178-187.
2. Офіційний сайт ТОВ «Оржицький молокозавод». URL: <https://www.zarog.ua/> (дата звернення 20.09.2023р.)
3. Правила перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні, затверджені наказом Мінтрансу України від 14.10.97 N 363 ( z0128-98) (zareєстровано в Мін'юсті України 20.02.98 за N 128/2568).
4. Калініченко О. П. Оптимізація рішення задач оперативного планування вантажних перевезень на автомобільному транспорті / О. П. Калініченко, О. В. Павленко, В. М. Нефьодов // Комунальне господарство міст. Серія : Технічні науки та архітектура. - 2018. - Вип. 142. - С. 108-113.21.
5. Севідова В.В., Калініченко О.П. Застосування інформаційної системи для підвищення якості доставки дрібних партій вантажу Збірник наукових праць за матеріалами 2 міжнародної науково-практичної конференції «Комп'ютерні технології і мехатроніка». Харків. ХНАДУ. 2019. С.138-141.
6. Севідова В.В., Калініченко О.П. Застосування інформаційних технологій при доставці дрібно партиїних вантажів у міських умовах. Збірник матеріалів 82-ї Міжнародної наукової конференції студентів. Секція транспортних технологій. Харків. ХНАДУ. 2020. С. 11-13.
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. Н. Є. Кузьо. Дослідження тенденцій розвитку ринку молочних продуктів України та напрями активації маркетингової діяльності на ньому

виробників сиру /Н. Є. Кузьо, Н. С. Косар, В. В. Малтха// Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку – 2023 . № 1(9), с. 169-178.

9. Огляд ринку молока в Україні та світі. URL: <https://avm-ua.org/uk/post/oglad-rinku-moloka-v-ukraini-ta-sviti> (дата звернення 1.10.2023 р)

10. Чевганова В. Роль сегментації ринку у вивченні поведінки споживачів / В. Чевганова, В. Васюта // Галицький економічний вісник. — Т. : ТНТУ, 2021. — Том 71. — № 4. — С. 116–122.

11. Пілявський М. П. Значення прогнозування попиту для підприємства / Пілявський М. П. // Матеріали III Міжнародного науково-практичного форуму "Бізнес, освіта і наука: вектори співпраці", 8-10 квітня 2021 р. / Національний університет "Києво-Могилянська академія", ННЦ "Інноваційна лабораторія "Іннолаб" НаУКМА, Центр енергоменеджменту НаУКМА [та ін.]. - Київ : Інтерсервіс, 2021. - С. 60-61.

12. Ткаченко А. М. Методи оцінки конкурентоспроможності підприємства / А. М. Ткаченко, Є. О. Колесник // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія : Економічні науки. - 2019. - № 4. - С. 14-21.

13. 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.

14. Положення про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів, затверджене наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 07 червня 2010 року № 340, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 14 вересня 2010 року за № 811/18106 (із змінами)

15. Літвінова Я.В. Удосконалення методичного підходу до побудови раціональних маршрутів перевезення вантажів автотранспортом/ Літвінова

Я.В., Білоног В.В.// Сучасні технології в машинобудуванні і транспорті. 2020. - №2(15). – с. 54-63.

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

17. Босняк М. Г. Вантажні автомобільні перевезення [Текст] : навч. посіб. для студ. спец. 7.100403 "Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)" / М. Г. Босняк. - К. : Слово, 2010. - 407 с.

18. А. П. Поляков. Методика вибору рухомого складу, маршруту і графіка перевезення вантажів/ А. П. Поляков, О. О. Галушак, Д. О. Галушак, М. Д. Грабенко // Наукові траці ВНТУ. Машинобудування та транспорт. – 2011 - № 3. С. 1-10.

19. Мельнікова Ю. І. Планування діяльності транспортного комплексу. Методичні рекомендації до виконання індивідуальної самостійної роботи студентами спеціальності 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)/ Ю. І. Мельнікова; Міністерство освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2022. – 42 с.

20. 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.