

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 Норенко Єви Валеріївни
(ПІБ)

академічної групи 275-20-1
(шфр)

Спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(код і назва спеціальності)

на тему «Розробка проектних рішень з удосконалення транспортного процесу перевезень пасажирів на міському автобусному маршруті № 60 (пл. Вокзальна – Аеропорт) м. Дніпро, що обслуговується ТОВ «АвтоТрансСервіс»»

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
Кваліфікаційної роботи	Клименко І.Ю.			
розділів:				
Аналітично-маркетинговий	Клименко І.Ю.			
Технологічний	Клименко І.Ю.			
Охорона праці	Чеберячко С.І.			
Економічний	Романюк Н.М.			
Рецензент	Малієнко А.В.			
Нормоконтролер	Федоряченко С.О.			

Дніпро
2024

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри

управління на транспорті

(повна назва)

Гаран І. О.

(підпис)

(прізвище, ініціали)

« » 20 року

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу

ступеню бакалавра

(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Норенко Є.В. академічної групи 275-20-1
(прізвище та ініціали) (шифр)

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

на тему «Розробка проектних рішень з удосконалення транспортного процесу перевезень пасажирів на міському автобусному маршруті № 60 (пл. Вокзальна – Аеропорт) м. Дніпро, що обслуговується ТОВ «АвтоТрансСервіс»»

(назва за наказом ректора)

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 30.04.2024 р. № 380-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналітично-маркетинговий	<i>Провести дослідження сучасного стану перевезень, здійснити аналіз транспортної моделі міста, надати характеристику маршруту та працюючого на ньому рухомого складу, провести обстеження пасажиропотоку на маршруті.</i>	27.05.2024 р.
Технологічний	<i>Визначити значення пасажиропотоків на маршруті за годинами доби, здійснити факторний аналіз впливу експлуатаційних показників на продуктивність; обґрунтувати вибір транспортного засобу для перевезення пасажирів; розрахувати кількість працюючих автобусів за годинами доби; виконати графоаналітичний розрахунок режимів руху автобусів</i>	10.06.2024 р.
Охорона праці	<i>Провести аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів на транспортному підприємстві, розробити заходи щодо зниження їх впливу</i>	17.06.2024 р.
Економічний	<i>Провести розрахунок економічних показників роботи автомобілів після впровадження проектних рішень; розрахувати витрати на перевезення та прибуток</i>	24.06.2024 р.

Завдання видано

(підпис керівника)

Клименко І.Ю.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі

Дата подання до екзаменаційної комісії

Прийнято до виконання

(підпис студента)

Норенко Є.В.

(прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 87 с., 14 рис., 24 табл., 27 джерел.

Мета дослідження – підвищення ефективності процесу перевезень пасажирів на діючому міському маршруті №60 міста Дніпро.

Об'єкт дослідження – транспортний процес перевезення пасажирів на міському маршруті автомобільного транспорту.

Предмет дослідження – технологія перевезення пасажирів на міському маршруті.

Методи дослідження – загальнотеоретичні методи: аналіз, синтез, моделювання, загальна теорія систем, економіко-статистичні методи.

Кваліфікаційна робота складається з вступу, 4 розділів та висновку.

У вступі описано сучасний стан та проблеми розвитку пасажирських перевезень, підтверджено актуальність дослідження.

У першому розділі проведено аналіз сучасного стану транспортної системи м. Дніпро, надано характеристику транспортного підприємства, його маршрутів руху, рухомого складу, проведено аналіз сучасного стану організації перевезень на маршруті № 60, проведено обстеження пасажиропотоку.

У другому розділі розраховано пасажиропотоки за годинами доби, проведено факторний аналіз впливу експлуатаційних показників на продуктивність, здійснено вибір раціональної марки рухомого складу, визначено необхідну кількість автобусів, виконано графо-аналітичний розрахунок режимів роботи.

В третьому розділі проведено аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів при роботі водіїв.

Четвертий розділ присвячено визначенню економічної ефективності.

ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, МІСЬКИЙ АВТОБУСНИЙ МАРШРУТ, ОБСТЕЖЕННЯ ПАСАЖИРОПОТОКУ, ГРАФОАНАЛІТИЧНИЙ РОЗРАХУНОК, РОЗКЛАД РУХУ, ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1 АНАЛІТИЧНО-МАРКЕТИНГОВИЙ РОЗДІЛ	Ошибка! Закладка не определена.
1.1 Історія розвитку та сучасний стан маршрутної мережі міста Дніпро	Ошибка! Закладка не определена.
1.2 Аналіз та виявлення закономірностей транспортної моделі Дніпра .	Ошибка! Закладка не определена.
1.3 Характеристика автотранспортного підприємства.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.4 Характеристика маршруту та працюючого на ньому рухомого складу	Ошибка! Закладка не определена.
1.5 Обстеження пасажиропотоку на маршруті №60.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.6 Висновки за розділом.....	Ошибка! Закладка не определена.
2 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	Ошибка! Закладка не определена.
2.1 Визначення транспортної роботи та середньої дальності поїздки пасажирів	Ошибка! Закладка не определена.
2.2 Розподілення пасажиропотоку за годинами доби	Ошибка! Закладка не определена.
2.3 Факторне дослідження годинної продуктивності автомобіля.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.4 Обґрунтування вибору рухомого складу для роботи на маршруті....	Ошибка! Закладка не определена.

2.5 Визначення кількості автобусів, що працюють на маршруті №60... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.6 Розрахунок режимів роботи автобусів на маршруті ... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.7 Висновки за розділом..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3 РОЗДІЛ ОХОРОНИ ПРАЦІ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.1 Аналіз небезпечних факторів, що впливають на водія, в процесі перевезень
..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2 Заходи щодо охорони праці водіїв **Ошибка! Закладка не определена.**

3.3 Висновки за розділом..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4 ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4.1 Розрахунок виробничої програми з експлуатації рухомого складу... **Ошибка! Закладка не определена.**

4.2 План матеріально-технічного забезпечення..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4.3 Розрахунок транспортних витрат **Ошибка! Закладка не определена.**

4.4 Розрахунок доходів та прибутку від перевезень пасажирів на маршруті
..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4.5 Висновки за розділом..... **Ошибка! Закладка не определена.**

ВИСНОВОК..... 8

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... 13

ВСТУП

Протягом кількох тисячоліть людина у своєму розвитку пройшла етап від моменту винаходу колеса до освоєння всесвіту, і якщо порівняти давні потреби людства у транспорті, то вони мізерно малі, порівняно із сучасними.

Жодна держава у світі у своєму історичному розвитку не обходилася і не обійдеться без розвиненої транспортної інфраструктури. У житті сучасного міста важливим складником є пасажирський транспорт, основним завданням якого є забезпечення потреб населення у перевезеннях при систематичному поліпшенні якості обслуговування пасажирів.

Транспортна рухливість мешканців та середня дальність їх поїздок зростає зі зростанням чисельності та міської території. Відповідно до цього подальший розвиток, вдосконалення та покращення якості обслуговування пасажирських перевезень актуально для вивчення та реалізації.

Однією з основних проблем міського громадського транспорту є сильна зношеність та недостатні темпи оновлення рухомого складу. Як наслідок зношування рухомого складу знижується рівень технічної надійності та безпеки пасажирського транспорту, зростає потік сходів з лінії через технічні несправності. Крім того, значною мірою зростають витрати на експлуатацію рухомого складу та собівартість перевезень пасажирів.

Збільшення транспортної рухливості населення в умовах скорочення провізних можливостей призводить до зростання наповнюваності салонів. У години пік він майже втричі перевищує нормативні значення і досягає фізичної межі. Не забезпечується як мінімальний рівень комфортності поїздок пасажирів, так і необхідні умови дотримання безпеки під час їх перевезень.

Що стосується пасажирських перевезень маршрутними таксі, то, незважаючи на позитивні сторони даного виду пасажирського транспорту, такі як висока швидкість доставки, широке охоплення транспортної мережі міста, відносний рівень комфорту, вони мають низку негативних якостей. У процесі

руху водії маршрутних таксі здійснюють перебудови зі смуги до смуги на 65% більше, ніж водії громадського пасажирського транспорту. Водії «маршруток» домагаються вищих швидкостей сполучення не за рахунок зменшення кількості зупинок, а за рахунок швидкісних якостей автомобілів. Агресивна манера водіння маршрутних таксі, викликана конкуренцією за пасажира на дорозі і прагнення здійснити якнайбільше поїздок призводить до виникнення частих аварійних ситуацій.

Встановлення незаконних додаткових місць та перевезення стоячих пасажирів є порушенням законодавства та призводить до зниження комфортабельності та безпеки поїздки. Відсутність кондуктора у салоні покладає на водія додаткові обов'язки, виконання яких відволікає його. Водії працюють по 10-12 годин без будь-якої перерви на обід, тим самим порушуючи всі норми праці. Це веде до стомлюваності і, як наслідок, підвищується ймовірність виникнення ДТП.

Вся перерахована вище проблематика, а також потреба в поліпшенні екологічної обстановки житлової зони міста, необхідність розвантажити пасажиропотоки в місцях з інтенсивним рухом транспорту вимагає зміни концепції подальшого розвитку міського транспорту. Дане питання вимагає комплексного підходу, який включає одночасне вирішення декількох завдань. Такими завданнями можуть бути вдосконалення тарифної політики, створення інформаційно-аналітичної системи керування громадським транспортом, моніторинг функціонування громадського транспорту, формування єдиної маршрутної мережі та її оптимізація, створення системи диспетчерського керування громадським транспортом, зниження шкідливого впливу громадського транспорту на довкілля

Тому тема кваліфікаційної роботи є актуальною та присвячена удосконалення процесу перевезень пасажирів на маршруті №60 за рахунок зміни двох показників – інтервалу руху та виду рухомого складу.

ВИСНОВОК

Аналіз сучасного стану маршрутної мережі міста Дніпро ґрунтується на дослідженні процесу становлення та історичного розвитку транспортної мережі. Сьогодні міська транспортна мережа Дніпра охоплює міські тролейбуси, трамваї, автобуси, маршрутні таксі, метрополітен, канатну дорогу, приміські й міжміські автобуси, залізничний, річковий та повітряний транспорт. Але передував цьому довгий період розвитку.

2016 року міська влада оголосила програму “Смерть маршруткам”. Частину маршрутів серйозно оновили. Станом на лютий 2022 року автобусні маршрути Дніпра обслуговувало 11 приватних перевізників. Вони обслуговували 96 маршрутів із загальним випуском 844 автобуси різного класу та місткості. На 17-ти маршрутах працювали автобуси винятково великої місткості, 22 маршрути обслуговували автобуси великої і середньої місткості, і 57 маршрутів обслуговувалися автобусами середньої і малої місткості. Проте російське військове вторгнення змінило ситуацію в гірший бік.

Для виявлення реальної потреби на переміщення містом використовують модель транспортного попиту. Для цього місто розподіляється на окремі транспортні райони, для кожного з яких визначаються кількісні характеристики за такими показниками соціально-економічних даних, як число мешканців із розподілом за віковими групами; робочі місця; кількість дошкільнят, учнів та студентів та багато інших.

Проаналізувавши соціально-економічні дані, прийшли до висновку, що населення та робочі місця у межах міста розподілені досить нерівномірно. Промислові та офісні райони Дніпра чергуються з районами із житловою забудовою. Розташування спальних районів, концентрація робочих місць, місць навчання визначають нерівномірність пасажиропотоків. А маршрутна мережа,

в свою чергу, формується на основі виявлення та використання закономірностей пересування пасажирів.

Підводячи підсумок, можна сказати, Дніпро має гарні перспективи для розумного використання такого характеру забудови території міста, який склався історично.

Встановлено, що сьогодні автобусні маршрути обслуговують 15 автотранспортних підприємств, 5 з яких забезпечують перевезення на 70% маршрутів. Найбільшу долю маршрутів обслуговує ТОВ «АвтоТрансСервіс».

При аналізі ТОВ «АвтоТрансСервіс», основним видом діяльності якого є пасажирський наземний транспорт міського та приміського сполучення, було надано характеристику підприємства, видів діяльності, та маршрутів, що обслуговуються підприємством. Аналізуючи дані фінансової звітності, можна помітити позитивну тенденцію змін за останні роки. Чистий прибуток суттєво збільшується. Сьогодні ТОВ «АвтоТрансСервіс» сьогодні обслуговує 16 міських маршрутів та 27 приміських.

Для проведення аналізу організації перевезень пасажирів на маршруті №60 було надано коротку характеристику маршруту та рухомого складу, що здійснює перевезення за даним маршрутом, визначено основні техніко-експлуатаційні показники роботи автобусів на маршруті. Виявлено, що маршрут обслуговують міктоавтобуси Mercedes-Benz Sprinter пасажиромісткістю 19 місць, які не здатні забезпечити комфортне перевезення всіх бажаючих пасажирів. При цьому на маршруті часто порушуються інтервали руху.

Для формування оптимальної або раціональної маршрутної мережі, так само як і для ефективного використання рухомого складу та забезпечення високого рівня обслуговування пасажирів, необхідно знати напрями, розміри та ступінь нерівномірності пасажиропотоків. Для цього проводять обстеження пасажиропотоку на маршрутах. Обстеження пасажиропотоку було проведено табличним методом, після чого розраховано кількість перевезених пасажирів на

кожному перегоні маршруту, значення пасажирообігу зупинок та для наглядності побудовано гістограми.

В технологічному розділі було розроблено раціональну організацію міських автобусних перевезень пасажирів на прикладі діючого маршруту № 60 (пл. Вокзальна – Аеропорт) м. Дніпро, що обслуговується ТОВ «АвтоТрансСервіс».

Результати обстеження пасажиропотоку на маршруті дозволило визначити транспортну роботу на перегонах маршруту в годину «пік», середню дальність поїздки пасажирів, яка становить 6,81 км, та коефіцієнт змінності пасажирів на маршруті, що склав 3,15.

У більшості випадків нерівномірність пасажиропотоку за годинами доби однакова на всіх маршрутах. На основі відомого максимального значення пасажиропотоку та закономірності зміни пасажиропотоку за годинами доби, було визначено обсяги перевезень пасажирів на маршруті за годинами доби.

За результатами проведеного факторного дослідження впливу експлуатаційних показників на продуктивність було визначено, що із всіх показників найбільш реально вплинути на пасажиромісткість, так як її можна варіювати в досить широкому діапазоні реальних значень, на відміну від інших.

Відповідно до значення пасажиропотоку на найбільш завантаженому перегоні маршруту та виходячи з доцільного інтервалу руху у годину «пік» було визначено раціональну пасажиромісткість рухомого складу. Для роботи на міському маршруті №60 запропоновано використовувати міський низькопідлоговий автобус ЗАЗ А10С3А.

На основі визначених даних про пасажиромісткість автобусу та значень пасажиропотоку за годинами доби було визначено необхідну кількість працюючих автобусів на маршруті за годинами. Максимальна кількість автобусів склала 13 одиниць, з урахуванням коефіцієнту дефіциту – 12..

Для визначення мінімально необхідного набору режимів роботи автобусів та водіїв на маршруті при досягненні найменших загальних витрат (автомобіле-годин) з урахуванням обмежень, що визначають ті чи інші нормативи

(тривалість змін водіїв, надання обідніх перерв, змінність тощо) було здійснено графоаналітичний розрахунок. В результаті графоаналітичного розрахунку було визначено, що 7 автобусів будуть працювати у двозмінному режимі, а 5 – в однозмінному з внутрішньопарковим відстоєм. Отримане значення коефіцієнту ефективності графоаналітичного розрахунку підтвердило, що отриманий результат є раціональним.

У розділі охорони праці встановлені небезпечні й шкідливі виробничі фактори, які впливають на працездатність водія.

Основними небезпечними та шкідливими виробничими факторами, що супроводжують експлуатацію автомобільного транспорту є: шум; вібрація; шкідливі хімічні речовини; токсична дія парів бензину або дизпалива, парів електроліту; запиленість; підвищена чи знижена температура повітря робочої зони; підвищена чи знижена вологість повітря у робочій зоні; вплив інфразвуку; недостатня освітленість; висока напруга ланцюга запалювання карбюраторних двигунів; високий гідравлічний тиск у системі подачі палива в циліндри у дизельних двигунів, у гідравлічних системах приводів; висока температура рідини у системі охолодження двигуна; пожежонебезпека внаслідок несправності у системі живлення двигуна; електромагнітні випромінювання; інфрачервоне випромінювання

Проведений аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів при роботі водіїв автомобілів дозволяє розробити систему заходів щодо профілактики профпатологій та зниження професійного ризику захворюваності, яка містить у собі такі напрямки, як поліпшення умов праці, раціоналізація режимів роботи, медико-профілактичний напрямок.

Початковим етапом визначення економічної ефективності перевезень пасажирів на маршруті №60 був розрахунок виробничої програми з експлуатації рухомого складу на маршруті, в рамках якої були визначені основні техніко-експлуатаційні показники роботи автобусів за рік.

Головним економічним показником роботи транспортного підприємства є прибуток. Оскільки прибуток перебуває у прямій залежності від собівартості

перевезень, однією з найважливіших задач працівників транспорту є зниження собівартості і збільшення резервів накопичень. При калькуляції собівартості перевезень всі витрати утримання автомобільного транспорту було згруповано за статтями залежно від призначення. Загальні витрати склали 17976149 грн, а собівартість перевезення одного пасажера – 12,85 грн. На основі значення тарифу на перевезення, затвердженого Міською радою, визначено доходи від перевезень, що склали 20985675 грн та чистий прибуток – 2467812 грн. Рентабельність перевезень склала 13,7%, що підтверджує доцільність прийнятих в роботі управлінських рішень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Транспорт Дніпра [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Транспорт_Дніпра
2. ЯК З'ЯВИЛИСЯ МАРШРУТКИ В КАТЕРИНОСЛАВІ ТА ДНІПРІ [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://dnepr-future.com.ua/uk/eternal-yak-zyavylysy-marshrutky-v-katerynoslavi-ta-dnipri>
3. Дніпровське маршрутне таксі [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Дніпровське_маршрутне_таксі.
4. Куди поділися старі «Ікаруси» та «ЛАЗи» в Дніпрі [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://49000.com.ua/kuda-delis-starye-ikarusy-i-lazy/>
5. Дніпровський автобус [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Дніпровський_автобус
6. Мережне моделювання та аналіз транспортних процесів : монографія / К. В. Доля ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 212 с.
7. Давідіч Ю. О. Конспект лекцій з дисципліни «Моделювання транспортних систем» (для магістрів усіх форм навчання спеціальності 275 – Транспортні технології) / Ю. О. Давідіч, Г. І. Фалецька; Харків. нац. ун-т. міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 71 с.
8. Для Дніпра розробили транспортну модель міста [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://gorod.dp.ua/news/167233>
9. Дані про місто в транспортній моделі. Дніпро. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://pro-mobility.org/doslidzhennya/dani-pro-misto-v-transportnij-modeli-d/>
10. Транспортна модель Дніпра [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://pro-mobility.org/nashi-proektu/transportna-model-dnipra/>
11. EASYWAY Дніпро [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.eway.in.ua/ua/cities/dnipro>

12. ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "АВТОТРАНССЕРВІС" [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://clarity-project.info/tenderer/30548889>

13. ПОЯСНЕННЯ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.lutsk.ukrstat.gov.ua/danir_kved_4.doc

14. АВТОТРАНССЕРВІС 30548889 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/30548889/

15. ТОВ «АВТОТРАНССЕРВІС» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://opendatabot.ua/c/30548889>

16. Перевізник ТОВ “АвтоТрансСервіс” [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.eway.in.ua/ua/cities/dnipro/agencies/19>

17. Автобус 60. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.eway.in.ua/ua/cities/dnipro/routes/195>

18. Д→Т [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://d-transport.dp.ua/routes/bus/60-1>

19. Доля, В. К. Пасажирські перевезення : підручник / В.К. Доля. –Харків: Видавництво «Форт», 2011. – 504 с.

20. Литвин В.В. Методичні рекомендації до виконання технологічного розділу кваліфікаційної роботи бакалаврів спеціальності 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) за тематикою «Пасажирські перевезення» / В.В. Литвин, О.В. Новицький; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ«ДП», 2020. – 27 с.

21. М.Ф.Дмитриченко, Л.Ю.Яцківський, С.В.Ширяєва, В.З.Докуніхін. Основи теорії транспортних процесів і систем. Навчальний посібник для ВНЗ. - К.: Видавничий Дім «Слово», 2009. – С. 133 (336 с.)

22 Пасажирські перевезення. Методичні рекомендації до практичних робіт для студентів денної форми навчання напряму підготовки 0701 Транспортні технології / І.О. Таран, В.В. Литвин, О.В. Новицький. – Д.: Національний гірничий університет, 2010. – 30 с.

23. Міський автобус ЗАЗ А08 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://umgukravto.com.ua/buses/zaz-a10-city-bus/>

24. Пістун І.П., Хом'як Й.В., Хом'як В.В. Охорона праці на автомобільному транспорті: Навчальний посібник. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. - 374 с.

25. Войналович О.В. Охорона праці в галузі (автомобільний транспорт). Підручник для студентів вищих навчальних закладів зі спеціальності "Транспортні технології (автомобільний транспорт)" / О.В. Войналович, Є.І. Марчишина, Д. Г. Кофто. – К.: Центр учбової літератури, 2018. – 695 с.

26. Данова К.В. Конспект лекцій з дисципліни "Охорона праці в галузі" (Транспорт і транспортна інфраструктура) / К.В. Данова; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ, 2014. – 76 с.

27. Захарченко Л.А. Управління витратами: навчальний посібник з практичних занять для студентів вищих навчальних закладів / Л.А. Захарченко, І.В. Яцкевич. – Одеса: ВМВ, 2011. – 240 с.