

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ  
ФАКУЛЬТЕТ ІНЖЕНЕРІЇ МАШИН, СПОРУД ТА ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МЕХАНІКИ

**ВЛАДИКА ХРИСТИНА СЕРГІЇВНА**

УДК 656.2

**ОБҐРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПАСАЖИРІВ  
НА ПРИМІСЬКОМУ МАРШРУТІ ТЕРНОПІЛЬ – ІВАНІВКА ЧЕРЕЗ  
ТЕРЕБОВЛЮ**

275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

**Автореферат**  
дипломної роботи магістра

Тернопіль 2019

Роботу виконано на кафедрі транспортних технологій та механіки Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя Міністерства освіти і науки України

**Керівник роботи:** кандидат технічних наук, старший викладач кафедри транспортних технологій та механіки  
**Бабій Марія Василівна,**  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**Рецензент:** В. о. зав. кафедри конструювання верстатів, інструментів та машин, кандидат технічних наук, доцент  
**Кобельник Володимир Романович**  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Захист відбудеться 23 грудня 2019 р. о 10<sup>00</sup> годині на засіданні екзаменаційної комісії № 20 у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя за адресою: 46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56, навчальний корпус №4, ауд 402.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми роботи.** Пасажирський автомобільний транспорт – важлива складова частина виробничої інфраструктури України. Саме цей вид перевезень для суспільства має велике соціально-економічне значення, оскільки він впливає на життєзабезпечення держави. Його стійке і ефективне функціонування є необхідною умовою стабілізації, підйому і структурної перебудови економіки, забезпечення цілісності країни а також покращення умов і підвищення рівня життя населення. Перед транспортними підприємствами стоїть ряд завдань пов'язаних із своєчасним задоволенням потреб в перевезеннях, вдосконаленням організації перевезень, забезпеченням повного транспортного обслуговування, підвищенням якості і ефективності роботи, впроваджуванням прогресивних технологій, підвищуванням рівня безпеки перевезень. Якість обслуговування на автобусних маршрутах загального користування визначається втратами часу пасажирів на поїздку, рівнем наповнення пасажирських салонів, наданням додаткових послуг, які супроводжують процес перевезень. Теперішні тенденції на ринку пасажирських перевезень, прогнозне зростання потреб у пасажирських перевезеннях, підвищення їх якості вимагають широкого використання досягнень науково-технічного прогресу, вітчизняного і закордонного досвіду у сфері створення нової транспортної техніки і розробки та впровадження сучасної технології перевезень.

**Мета роботи:** аналіз існуючої схеми маршруту та розробка вдосконалень організації транспортного процесу з метою підвищення продуктивності маршруту Тернопіль – Іванівка через Терєбовлю.

**Об'єкт, методи та джерела дослідження.** Процес приміських перевезень маршруту Тернопіль – Іванівка через Терєбовлю приватного підприємця Долинного М.С.. Методи виконання роботи: порівняльний, економіко-статистичний, теоретико-емпіричний, математичного моделювання.

### **Отриманні результати:**

- виконано аналіз господарської діяльності АТП приватного підприємця Долинного М.С., а саме проведено аналіз транспортних потоків протягом минулого періоду;
- проведено аналіз маршрутних схем з позначенням небезпечних місць та існуючого пасажиропотоку;
- проведено аналіз швидкості руху на маршруті Тернопіль – Іванівка через Терєбовлю та її нормування;
- проведено удосконалення процесу перевезень пасажирів у приміському сполученні, де отримано ряд показників, що характеризують даний процес;
- складено математичну модель та проведено прогнозування пасажиропотоків на наступних два роки;
- виконано техніко-економічний аналіз розробленої схеми перевезень;
- розглянуто ряд вимог техніки безпеки до технічного стану та обладнання транспортних засобів, а також шляхи зменшення шкідливості шуму автомобільного транспорту.

### **Практичне значення отриманих результатів.**

Згідно із аналізом автотранспортного підприємства приватного підприємця Долинного М.С. проведено прогнозування перевезень пасажирів для приміського маршруту Тернопіль – Іванівка через Теребовлю. Проведено аналіз існуючого пасажиропотоку та маршрутних схем з позначенням небезпечних місць. Визначено економічну ефективність спроектованого маршруту.

**Апробація.** Окремі результати роботи доповідались на VII Міжнародній науково-технічній конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій» м.Тернопіль, 28-29 листопада 2018 року.

**Структура роботи.** Робота складається з розрахунково-пояснювальної записки та ілюстрованого матеріалу. Розрахунково-пояснювальна записка складається вступу, 7 розділів, загальних висновків, переліку посилань. Обсяг роботи: розрахунково-пояснювальна записка – 122 арк. формату А4, ілюстрований матеріал – 18 слайдів.

## **ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

**У вступі** обґрунтовано залежність будь якого виробництва, ринкової інфраструктури та економіки України в цілому від розвитку автомобільного транспорту. Саме автобусний громадський транспорт забезпечує більше 63% загального обсягу перевезень всіх видів пасажирського транспорту, відповідно тому необхідно покращувати якість надання транспортних послуг, щоб покращити економічну ситуацію в країні. Транспортний чинник здійснює вплив на розміщення підприємств, установ, магазинів, шкіл та виробництв. Без його врахування неможливо досягнути високого рівня продуктивності праці, це все взаємопов'язано.

**В першому розділі** проводиться аналіз роботи АТП приватного перевізника Долинного М.С., що здійснює перевезення пасажирів на приміських та міжміських маршрутах. Також детально опрацьовуються показники використання автобусів на приміському маршруті Тернопіль – Іванівка через Теребовлю. Згідно із проаналізованим матеріалом пропонується ряд вдосконалень.

**В другому розділі** дипломної роботи обстежується пасажиропотік вибраного маршруту на 4-х рейсах. Після обстеження потоку пасажирів проводиться розрахунок об'ємних показників. Також в цьому розділі для маршруту Тернопіль – Іванівка через Теребовлю проводиться нормування швидкості та визначається табличним методом технічна і експлуатаційна швидкості. Відповідно до техніко-експлуатаційних характеристик та економічних показників, для виконання дипломної роботи обирається автобус БАЗ-А08116 та розраховується ряд техніко-експлуатаційних показників, які дозволяють оцінити роботу автобусів на цьому маршруті.

**В третьому розділі** проводиться визначення техніко-експлуатаційних показників роботи автобуса БАЗ-А08116 за рік. На основі аналізу існуючої організації перевезень пасажирів складається розклад руху автобуса на маршруті Тернопіль – Іванівка через Теребовлю. Відповідно до попередніх розрахунків визначається кількість водіїв, які працюють на досліджуваному маршруті та складається орієнтовний графік їх роботи. Для подальшого покращення маршруту

Тернопіль – Іванівка через Теробовлю аналізується тарифікація маршрутів, організація збору і здачі виручки та заходи з економії паливно-мастильних матеріалів.

**В четвертому розділі** дипломної роботи проводиться прогнозування матеріального потоку на основі чотирьох трендових моделей на наступні 2 роки. Відповідно до цього визначається середньоквадратичне відхилення для отриманих трендів та згідно із цими розрахунками обирається тренд, який є найбільш точним та відхилення якого є найменшими.

**В п'ятому розділі** проводиться розрахунок фонду заробітної плати водіїв з відрахуванням єдиного соціального внеску, розрахунок витрат на паливо, мастильні матеріали, витрати на запасні частини і ремонтні матеріали, амортизаційні відрахування на відновлення рухомого складу. На основі цих розрахунків проводиться калькуляція собівартості перевезень та розрахунок фінансових показників проекту.

**В шостому розділі** охоплюються питання із охорони праці, а саме йдеться про законодавче регулювання охорони праці на автомобільному транспорті, вимоги техніки безпеки до технічного стану та обладнання транспортних засобів та правила пожежної безпеки на автотранспорті.

**В сьомому розділі** дипломної роботи розглядаються шляхи зменшення шкідливості шуму автомобільного транспорту та впровадження електромобілів як один із шляхів збереження довкілля.

**У загальних висновках дипломної роботи** відповідно до проведених розрахунків та отриманих результатів роботи зроблено висновки та внесені пропозиції щодо зміни схеми маршруту Тернопіль – Іванівка через Теробовлю з метою підвищення його продуктивності. Описано прийняті в роботі техніко-економічні рішення, які забезпечують виконання роботи.

## **ВИСНОВКИ**

Вивчивши та проаналізувавши організацію перевізного процесу пасажирів на даному приміському автобусному маршруті було запропоновано ряд вдосконалень з метою підвищення продуктивності вибраного маршруту. А саме було запропонований інший транспортний засіб – приміський автобус середнього класу БАЗ-А08116. Також внесена пропозиція прокласти маршрут через с.Сороцьке, тим самим збільшити пасажирооборот на маршруті Тернопіль – Іванівка через Теробовлю.

Провівши аналіз даних пасажиропотоку по маршруту Тернопіль – Іванівка через Теробовлю було з'ясовано, що середньодобовий пасажирооборот складає 1423 пас.км., а середньодобова кількість пасажирів становить 66 пасажирів за один рейс.

Здійснивши економічний аналіз для маршруту Тернопіль – Іванівка через Теробовлю було досягнуто собівартості перевезень за 1 пасажиро-кілометр в розмірі 0,32 копійки. При цьому було встановлено оплату для пасажирів за один кілометр у розмірі 0,75 коп..

Кількість автобусів необхідних для обслуговування маршруту Тернопіль – Іванівка через Теробовлю складають 2 од., при чому для експлуатації цілком

достатньо 1 автобуса марки БАЗ-А08116 Відповідно до цього кількість водіїв необхідних для обслуговування даного маршруту дорівнюють 2 чол..

Згідно із розрахованими показниками період окупності становить – 3,2 р., що говорить про хорошу діяльність в області забезпечення пасажирських перевезень.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ АВТОРОМ ПРАЦЬ

1.Владика Х.С. Розвиток автотранспорту на основі впровадження альтернативних джерел палива / Х.С. Владика, В.О. Дзюра, Н.Б. Гаврон // Актуальні задачі сучасних технологій зб. тез доповідей міжнародна науково-технічна конференція молодих учених та студентів (Тернопіль , 28-29 листоп. 2018 р.) / М-во освіти і науки України терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін ] – Тернопіль . ТНТУ, 2018. – С. 193-194.

2. Владика Х.С. Проблеми контейнерних перевезень в Україні та шляхи їх вирішення / Х.С. Владика, М.В. Бабій, М.М. Смірнов // Актуальні задачі сучасних технологій зб. тез доповідей міжнародна науково-технічна конференція молодих учених та студентів (Тернопіль , 27-28 листоп. 2019 р.) / М-во освіти і науки України терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін ] – Тернопіль . ТНТУ, 2019. – С. 158.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Перчун Ю. Г., Самойленко М. В., Споденюк М. С. Проблематика дослідження пасажиропотоків та оцінки якості пасажирських перевезень у місті Києві [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/15465220121942.pdf>

2. Спірін І.В. Організація та управління пасажирськими автомобільними перевезеннями: підручник для студентів, закладів сер. проф. освіти, 7- ме видання – М.: Видавничий центр «Академія» – 2012.

3. Яновський П.О. Пасажирські перевезення: Навчальний посібник. – К.: НАУ, 2007. - с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<https://studopedia.info/1-31910.html>

4. Яцківський Л.Ю., Зеркалов Д.В. Загальний курс транспорту:навчальний посібник для студентів напряму «Транспортні технології» вищих навчальних закладів - : Видавничий центр «Арістей» – К.,2007.

5. Нормирование скоростей движения автобусов на маршруте. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://studopedia.su/5\\_35367\\_tema--normirovanie-skorostey-dvizheniya-avtobusov-na-marshrute.html](https://studopedia.su/5_35367_tema--normirovanie-skorostey-dvizheniya-avtobusov-na-marshrute.html)

6. Автобус міжміський А08116. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.baz.ua/uk/verkhnee-menyu-produkciya-avtobusy-mezhdugorodnye/catalogue/24/product/avtobus-mizhmiskij-a08116145/>

7. Стаття «Нормирование скоростей движения на маршрутах» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://maestria.ru/retro-stati/normirovanie-skorostey-dvizheniya-na-marshrutah.html>

## АНОТАЦІЯ

Владика Х.С. Обґрунтування ефективності перевезень пасажирів на приміському автобусному маршруті Тернопіль – Іванівка через Теребовлю приватного підприємця Долинного М.С., 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті), – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, – Тернопіль, 2019.

Метою цієї дипломної роботи є аналіз існуючої схеми маршруту та розробка певних вдосконалень з метою підвищення продуктивності маршруту Тернопіль – Іванівка через Теребовлю.

Дана дипломна робота складається із 7 розділів, які об'єднані однією темою – дослідження маршруту Тернопіль – Іванівка через Теребовлю приватного підприємця Долинного М.С..

**Ключові слова:** пасажирські перевезення, пасажиропотік, пасажирооборот, час обороту, собівартість, рентабельність, період окупності.

## ANNOTATION

Vladyka Khrystyna, Substantiation of passenger transportation efficiency on suburban bus rote Ternopil – Ivanivka through Terebovlya (PE Dolyynni` M.S.), development Transport Technologies (Automobile Transport), – Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University, – Ternopil, 2019.

The purpose of this diploma is analyzing the existing route scheme and development of certain improvements in order to increase the productivity of the Ternopil – Ivanivka route through Terebovlya.

This diploma work consists of 7 sections, which are united in one topic - investigation on suburban bus rote Ternopil – Ivanivka through Terebovlya (PE Dolyynni` M.S.)

**Keywords:** passenger transportations, passenger flow, passenger turnover, turnaround time, cost price, profitability, payback period.