

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ВАСІЛЬЦОВА НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА

УДК 330.656.338.12

ДИСЕРТАЦІЯ
ФОРМУВАННЯ ТАРИФУ НА ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПАСАЖИРІВ
АВТОТРАНСПОРТНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ З УРАХУВАННЯМ
ЯКОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ

Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами
(за видами економічної діяльності)

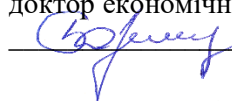
Подається на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень.
Використання чужих ідей, результатів і текстів інших
авторів мають посилання на відповідне джерело

 Н.М. Васільцова

Науковий керівник –
Волинець Людмила Миколаївна,
кандидат економічних наук, доцент

Ідентичність всіх примірників дисертації
засвідчую
в.о. вченого секретаря
Спеціалізованої вченої ради Д 26.059.04
доктор економічних наук

 А.В. Базиліук

Київ – 2021

АНОТАЦІЯ

Васільцова Н.М. Формування тарифу на перевезення пасажирів автотранспортним підприємством з урахуванням якості транспортних послуг. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності), Національний транспортний університет Міністерства освіти і науки України, Київ, 2021.

Дисертаційна робота присвячена поглибленню теоретичних засад та розробленню методичних та практичних рекомендацій щодо формування тарифу на міські пасажирські перевезення з урахуванням якості надання автотранспортних послуг.

Досліджено сутність та особливості формування тарифної політики автотранспортних підприємств. Узагальнено підходи до визначення поняття «тариф на перевезення пасажирів» та на основі систематизації теоретичних підходів до його визначення запропоноване авторське трактування дефініції «економічно-обґрунтований тариф на перевезення пасажирів», як встановлений економічно-обґрунтований грошовий еквівалент на пасажирські перевезення, що враховує як економічні інтереси транспортного підприємства, так і задовольняє вимоги споживачів в якісному обслуговуванні.

Проаналізовано вітчизняний та зарубіжний досвід формування тарифів на перевезення пасажирів. Узагальнено недоліки існуючої тарифної системи, основними з яких є: збитковість перевезення як пільгових, так і платних пасажирів (розмір тарифу не компенсує всі витрати підприємства); отримані надходження не дають можливості розширення діяльності та ефективного функціонування підприємств, оновлення рухомого складу; єдність тарифів не враховує якість наданих послуг і тому не стимулює її підвищення; неадаптованість тарифів до конкретних умов перевезень ускладнює фінансові

розрахунки між автотранспортними підприємствами та органами місцевого самоврядування.

Крім того, при визначенні рівня тарифів неодноразово виникали суперечки з приводу недостовірності та неповноти інформації стосовно складу витрат, наближених значень загальних обсягів перевезень пасажирів за рік та пільгових категорій пасажирів, а якість надання транспортних послуг взагалі не враховується.

Обґрунтовано необхідність та особливості впровадження якісної складової перевезень у розрахунок тарифу автотранспортними підприємствами та систематизовано елементи й чинники якості транспортних послуг, а також сформовано концепцію їх забезпечення.

Доведено, що забезпеченню якості перевезення пасажирів передують оптимальна організація маршрутів міської пасажирської транспортної системи, яка складається з оптимально організованих послідовних рейсів. Під оптимально організованим рейсом пропонується розуміти рейс, у якому інтервал руху визначається на основі критерію, що враховує економічні інтереси перевізника і забезпечує виконання основних показників якості перевезення (тобто враховує інтереси пасажирів) та знаходиться шляхом імітаційного моделювання, на основі проведеного моніторингу пасажиропотоку маршрутів.

Визначено основні тенденції економічного розвитку автотранспортних підприємств та проаналізовано вплив факторів внутрішнього та зовнішнього середовища на їх діяльність. Досліджено особливості формування тарифів на пасажирські перевезення та запропоновано модель формування тарифу на перевезення пасажирів за рахунок поєднання якісних і витратних складових надання транспортних послуг. Акцентовано увагу на необхідності врахування у тарифах як інтересів перевізників, а саме можливості покриття витрат на послуги; забезпечення рентабельності перевезень і отримання доходу на рівні, який сприятиме розвитку підприємства і його інноваційно-інвестиційній активності; узгодженості з інтересами органів місцевого самоврядування для

отримання дотацій та компенсацій за перевезення пільгових категорій пасажирів, так і бажань пасажирів, а саме відповідність рівню платоспроможного попиту населення; отримання безпечної та якісної послуги; забезпечення психологічно-емоційного комфорту.

Розроблено інструментарій оцінки якості транспортної послуги на перевезення пасажирів. А саме, – дотримання компромісної кількості пасажирів у салонах рухомих одиниць (визначається відповідно до марки рухомої одиниці та за принципом однакових втрат інтересів автотранспортних підприємств та пасажирів) та показники кількісної оцінки рівня якості транспортних послуг:

- сумарна кількість пасажирів, яким було відмовлено у перевезенні, внаслідок переповнення рухомих одиниць дорівнює нулю;
- сумарний час очікування пасажирами рухомих одиниць, пов'язаний з порушенням оптимального розкладу руху дорівнює нулю;
- сумарні пасажиро-кілометри, що були зроблені на перегонах маршруту з порушенням комфортності поїздки дорівнюють нулю;
- відповідність тарифу на перевезення очікуванням споживача дорівнює одиниці.

Цей підхід дає змогу, в результаті моніторингу пасажиропотоків, кількісно оцінити рівень якості перевезення пасажирів та в разі потреби скоригувати відповідні процеси.

Запропоновано модель підвищення рівня якості обслуговування пасажирів внаслідок впливу інвестування автотранспортного підприємства. Представлено методичний підхід до розрахунку економічно-обґрунтованого тарифу на перевезення пасажирів. Він базується на обчисленні собівартості окремого маршруту міської пасажирської транспортної системи, яка визначається відповідно до якісного пробігу транспортних одиниць та є основою для розрахунку маршрутного тарифу. При знаходженні всієї сукупності маршрутних тарифів є можливим розрахувати єдиний економічно-обґрунтований тариф на перевезення пасажирів, що за потреби коригується

органами місцевого самоврядування на рівень соціального коефіцієнту, який держава зобов'язується відшкодовувати автотранспортним підприємствам, щоб вони мали змогу ефективно функціонувати на ринку міських пасажирських перевезень.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у вирішенні проблеми тарифоутворення на основі поглиблення теоретичних засад та розроблення методичних та практичних рекомендацій щодо формування тарифу на пасажирські перевезення, які б враховували як витратні елементи автотранспортних підприємств, так і вимоги пасажирів до якості транспортних послуг. Основні наукові положення, отримані особисто автором і винесені на захист, полягають у такому:

удосконалено:

- модель формування тарифу на перевезення пасажирів за рахунок системного поєднання якісних і витратних складових транспортних послуг, що дає змогу підвищити ефективність діяльності автотранспортних підприємств та врахувати вимоги населення на якісне обслуговування;

- інструментарій оцінки якості транспортної послуги на перевезення пасажирів, який, на відмінну від існуючого, встановлює відповідність визначеного показника якості його еталонному рівню, що враховується у формуванні тарифів на автотранспортні перевезення;

- методичний підхід до розрахунку тарифу на перевезення пасажирів автотранспортним підприємством, який, на відмінну від існуючих, передбачає оптимізацію процесу перевезення пасажирів з урахуванням вимог до організації руху рухомих одиниць (транспортних засобів) та забезпечення якості транспортної послуги;

набуло подальшого розвитку:

- трактування сутності економічно-обґрунтованого тарифу на перевезення пасажирів, який визначається як встановлений грошовий еквівалент на пасажирські перевезення, що враховує економічні інтереси

автотранспортного підприємства та задовольняє вимоги в якісному обслуговуванні споживачів транспортних послуг;

– класифікація показників якості перевезення пасажирів, що, на відмінну від існуючих, розподіляє їх на дві групи: необхідні – показники, які характеризують сам процес перевезення та додаткові - характеризують рівень комфорту поїздки. Це дозволяє визначити першочергові напрями впливу на підвищення рівня якості транспортних послуг;

– модель підвищення рівня якості обслуговування пасажирів, внаслідок впливу інвестування автотранспортного підприємства за рахунок зміни обсягів надання послуг та відповідних витрат, що відображаються в розмірі тарифів на перевезення.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що сформульовані й обґрунтовані основні положення дисертаційної роботи доведено до рівня практичних рекомендацій:

– КП «КИЇВПАСТРАНС» автобусний парк №2 – використано методичні рекомендації щодо встановлення тарифів на пасажирські автобусні перевезення з урахуванням їх якості (акт впровадження № 77/82 від 23.02.2021 р.);

– ТОВ «ІНВЕСТ АВТОЛЮКС ЛТД» – впроваджено модель підвищення рівня якості перевезення пасажирів за рахунок активізації процесу інвестування автотранспортного підприємства (акт впровадження №258/1 від 07.07.2021 р.);

– ПП «НОВ-ТРАНС-АВТО» – використано методичні підходи розрахунку економічно-обґрунтованих тарифів з урахуванням якості транспортних послуг (акт впровадження №254/2 від 10.08.2021 р.);

– ПП «ЛЮКС-СМС» – підтверджено використання механізму розрахунку маршрутного тарифу на пасажирські перевезення, який передбачає врахування оптимального інтервалу руху. (акт впровадження №337 від 18.03.2021 р.);

– ТОВ «УКРАЇНА БУС» – запропоновано кількісну оцінку якості перевезення пасажирів, застосування якої сприяє підвищенню рівня комфортності послуги та збільшує кількість перевезених пасажирів (акт впровадження №599/20 від 15.12.2020 р.).

Теоретичні та практичні результати дисертаційної роботи впроваджено в навчальний процес Національного транспортного університету при підготовці та викладанні дисциплін «Конкурентоспроможність підприємства», «Управління витратами», «Економіка підприємства» (акт впровадження №2223/05 від 01.10.2021р.).

Ключові слова: автотранспортне підприємство, перевезення пасажирів, тариф на перевезення пасажирів, собівартість, якість транспортних послуг.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у виданнях іноземних держав:

1. Васильцова Н.М., Волинець Л.М. Особливості досвіду закордонних країн, щодо формування тарифу на перевезення пасажирів автотранспортними підприємствами. *Veda a perspektivy* №1, Praga. 2021. P.312-317. (Особистий внесок автора: досліджено методичні засади формування тарифу на перевезення пасажирів в Сингапурі.). [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2021-1\(1\)-312-317](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2021-1(1)-312-317).

2. Vasiltszova N.N., Sokulskiy O.E., Hilevska E.Y., Panchenko D.L. Simulation technology of the route of the city passenger transport system with considering service quality and technogenous impact on environment. *Journal of Automation and Information Sciences* № 4, USA, 2017. P.82–87. (Особистий внесок автора: проаналізовано вихідні дані для побудови імітаційної моделі).

3. Vasiltszova N.N., Sokulskiy O.E., Hilevska E.Y., Panchenko, D.L. Solving the problem of the route modeling of the urban passenger transport system with considering quality of passenger service and technological impact on environment. *Journal of Automation and Information Sciences*. №6. USA. 2017. P. 47–57. (Особистий внесок автора: досліджено взаємозв'язок якості пасажирських перевезень та їх впливу на екологію міста).

Статті у наукових фахових виданнях України:

4. Пилипенко Н.М., Логачов Є.Г. Засади методики визначення тарифу на міському пасажирському маршруті із урахуванням якості перевезення. *Вісник Національного транспортного університету. Частина 2. Науково-технічний збірник №13*. К., 2006. С. 99-103. (Особистий внесок автора: досліджено методичні засади формування тарифу на перевезення пасажирів).

5. Васільцова Н.М., Логачов Є.Г., Гілевська К.Ю. Інформаційне забезпечення задач „собівартість” і „тариф” на маршруті МПТС з урахуванням якості перевезення. *Вісник Національного транспортного університету. Частина 2. Науково-технічний збірник №19*. К., 2009. С. 60-63. (Особистий внесок автора: розкрито економічну сутність категорій «собівартість» та «тариф»).

6. Васільцова Н.М., Логачов Є.Г., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Визначення параметрів сумісного пасажиропотоку міського маршруту, розділеного між рухомими одиницями приватного і комунального перевізників. *Вісник Національного транспортного університету. Частина 2. Науково-технічний збірник №21*. К., 2010. С. 183-185. (Особистий внесок автора: визначено основні чинники, які впливають на рентабельність автотранспортних підприємств).

7. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гайдай Г.Г. Економіко-математичне моделювання при визначенні тарифу пасажирських перевезень на маршрутах МПТС із урахуванням якості обслуговування пасажирів. *Управління проектами, системний аналіз і логістика: Науковий журнал. Випуск 13*. К. 2014. С.344-351. (Особистий внесок автора: систематизовано витрати виробничої собівартості пасажирських перевезень).

8. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Економіко-математичне прогнозування обсягів перевезень пасажирського транспорту. *Економіка: теорія та практика: Науково-практичний журнал. Київський інститут банківської справи. Випуск 2(4).К.* 2014. С.83-87. (Особистий внесок

автора: досліджено економічні фактори, які впливають на обсяги перевезення пасажирським транспортом).

9. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Дрозд А.О. Економіко-математичне моделювання якості пасажирських транспортних послуг на основі нефінансових показників. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. Випуск 12. К. 2015. С.513-519. (Особистий внесок автора: проаналізовано вплив фінансових та нефінансових показників автотранспортного підприємства на якість перевезення).

Опубліковані праці апробаційного характеру:

10. Пилипенко Н.М. Основні засади методики визначення маршрутного тарифу на міському пасажирському маршруті з урахуванням якості перевезення. *LXIII Науково-практична конференція науково-педагогічних працівників, аспірантів, студентів та структурних підрозділів університету*. Київ, НТУ. 2007. С. 279

11. Пилипенко Н.М. Методика визначення маршрутного і регіонального тарифів МПТС із урахуванням якості перевезення. *LXIV Науково-практична конференція науково-педагогічних працівників, аспірантів, студентів та структурних підрозділів університету*. Київ, НТУ. 2008. С. 311

12. Васільцова Н.М., Логачов Є.Г. Вдосконалення методики розрахунку тарифу міського пасажирського маршруту для сумісного пасажиропотоку приватного і комунального перевізників з урахуванням якості перевезення. *LXVIII Науково-практична конференція науково-педагогічних працівників, аспірантів, студентів та структурних підрозділів університету*. Київ, НТУ. 2012. С. 344. (Особистий внесок автора: проаналізовано діючу Методику розрахунку тарифів).

13. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю., Панченко Д.Л. Імітаційне економіко-математичне моделювання в задачах визначення тарифу в пасажирських перевезеннях на маршрутах МПТС із урахуванням якості обслуговування пасажирів. *Моделювання та прогнозування економічних процесів: матеріали XVIII Науково-практичної конференції*. Київ, НТУУ

«КП», 2014. С.93-95 (Особистий внесок автора: проаналізовано економіко-математичні складові тарифів).

14. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю., Панченко Д.Л. Програмні засоби імітаційного моделювання в забезпеченні контролю якості обслуговування пасажирів на маршрутах міської пасажирської транспортної системи. *Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2016: 11 міжнародна науково-практична конференція*. Чернігів, 2016. С. 142-146. (Особистий внесок автора: проаналізовано та систематизовано економічні інтереси автотранспортних підприємств).

15. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Інформаційна система контролю якості пасажирських перевезень з використанням засобів імітаційного моделювання. *Проблеми інформатизації: Тези доповідей VI міжнародної науково-практичної конференції*. Харків, 2016. С.16-17. (Особистий внесок автора: проаналізовано показники якості перевезення пасажирів).

16. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Технологія якісної організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом. *Розбудова економічної освіти та формування основ фінансової грамотності учнівської молоді – основа розвитку громадянського суспільства та становлення економіки знань: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*. К., 2017. С.152-154. (Особистий внесок автора: визначено вплив якості транспортних послуг на соціально- економічний рівень розвитку міста).

17. Васільцова Н.М., Логачов Є. Г., Гілевська К.Ю. Засади методики наково-обґрунтованого тарифу на послуги пасажирського автотранспорту з урахуванням якості перевезення. *Міжнародна науково-практична конференція: «Перспективні напрями розвитку регіональних транспортних та логістичних систем»*. Х., 2018. С.149-154. (Особистий внесок автора: визначено засади економічно-обґрунтованого тарифу на перевезення пасажирів).

18. Васільцова Н.М., Логачов Є.Г., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Соціальна оцінка моделі організації міського пасажирського маршруту за

критеріями якості. *Proceedings of the 4 International Scientific and Practical Conference "Innovative Technologies in Science"*. № 3(31), Vol. 7. Warsaw, 2018. P. 14–17. (Особистий внесок автора: обґрунтовано соціальну оцінку показників якості перевезення пасажирів).

19. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Якісна складова моделювання організації міського маршруту при формуванні тарифу пасажирських перевезень *Proceedings of the 1st International Symposium on Intellectual Economics, Management and Education*. Vilnius Gediminas Technical University. Vilnius: Vilnius Gediminas Technical University, 2019. P. 157-159. (Особистий внесок автора: проаналізовано недоліки системи тарифоутворення в Україні та визначено роль якісної складової в ній).

20. Васільцова Н.М. Методичні основи формування тарифу на пасажирські автомобільні перевезення. *Інноваційні рішення, в сучасній науці, освіті та практиці*: Матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (наукове видання), 17-18 листопада 2020 у 2 ч. Ч.1., НТУ, Київ, 2020. С. 113-116.

21. Vasiltsova N., Hilevska K. Scientifically-based tariff for passengers bus transportation by public transport. *Problems and Innovations in Science. Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference*. Littera Verlag. Munich, Germany. 2020. P. 29-33. URL: <http://el-conf.com.ua/>. (Особистий внесок автора: проведено аналіз діючої Методики розрахунку тарифу на пасажирські перевезення в Україні.).

22. Васільцова Н.М., Логачов Є.Г. Обґрунтування тарифу і забезпечення показників якості перевезення пасажирів в умовах пандемії Covid-19. *Міжнародна наукова конференція «Підприємництво в умовах кризи COVID-19 - урок на майбутнє»*. К., 2021. С.50-53. (Особистий внесок автора: досліджено методичні основи формування тарифу за умов підвищення рівня якості послуг).

Монографії

23. Васільцова Н.М. Проблема формування тарифу на міські пасажирські автобусні перевезення з урахуванням якості наданих послуг. *Сучасні процеси трансформації у бізнесі та виробництві: теорія, методологія, практика (зовнішньоекономічна діяльність, промислове виробництво та транспорт): монографія за ред. Л. М. Савчук, Л.М. Бандоріної*. Дніпро: Пороги, 2019. С. 506-514.

24. Vasiltsova N., Sokulskyi O., Hilevska K., Lebid V., Kopiak N Modeling prerequisites for the route functioning of the passenger transport system taking into account quality criterias of passenger services and quarantine restrictions. *Theoretical aspects of modern engineering*. Boston. 2020. P. 294-298. (Особистий внесок автора: визначена економічна роль показників якості обслуговування пасажирів).

Свідоцтво

25. Соціально-економічна оцінка моделі, що дозволяє забезпечити раціональну організацію міського пасажирського маршруту з урахуванням економічних інтересів перевізника і якості обслуговування пасажирів. Г.С. Прокудін, Є.Г. Логачов, О.Є. Сокульський, К.Ю. Гілевська, Н.М. Васільцова. Літературний письмовий твір науково-технічного характеру. *Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. № 72567 Міністерство економічного розвитку і торгівлі України*. заяв. Від 12.04.2017 № 73149; дата реєстр. 27.06.20

ABSTRACT

Vasiltsova N. M. Formation of the tariff for the transportation of passengers by the motor transport enterprise taking into account quality of transport services. - Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of the candidate of economic sciences on a specialty 08.00.04 - economics and management of the

enterprises (on kinds of economic activity), National transport university of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2021.

The dissertation work is devoted to deepening theoretical bases and development of methodical and practical recommendations on the formation of the tariff for city passenger transport taking into account the quality of rendering of motor transport services.

The essence and features of the formation of tariff policy of motor transport enterprises are investigated. The approaches to the definition of the concept of "passenger tariff" are generalized and based on the systematization of theoretical approaches to its definition the author's interpretation of the definition "economically justified tariff for passenger transportation" is proposed as an economically justified monetary equivalent for passenger transportation. transport company, and meets the requirements of consumers in quality service.

Domestic and foreign experience in the formation of tariffs for passenger transportation is analyzed. The shortcomings of the existing tariff system are generalized, the main of which are: unprofitable transportation of both privileged and paid passengers (the size of the tariff does not compensate all the costs of the enterprise); the received receipts do not give the chance of expansion of activity and effective functioning of the enterprises, updating of rolling stock; the unity of tariffs does not take into account the quality of services provided and therefore does not stimulate its increase; non-adaptation of tariffs to specific conditions of transportation complicates financial settlements between trucking companies and local governments.

In addition, when determining the level of tariffs, there were repeated disputes about the inaccuracy and incompleteness of information on the composition of costs, approximate values of total passenger traffic per year and privileged categories of passengers, and the quality of transport services is not taken into account.

Necessity and features of introduction of a qualitative component of transportations in the calculation of the tariff by the motor transport enterprises are

substantiated and elements and factors of quality of transport services are systematized, and also the concept of their maintenance is formed.

It is proved that ensuring the quality of passenger transportation is preceded by the optimal organization of routes of the city passenger transport system, which consists of optimally organized consecutive flights. An optimally organized flight is a flight in which the traffic interval is determined based on a criterion that takes into account the economic interests of the carrier and ensures compliance with basic indicators of transport quality (ie takes into account the interests of passengers) and is simulated based on monitoring passenger traffic.

The main tendencies of economic development of motor transport enterprises are determined and the influence of internal and external factors on their activity is analyzed. Peculiarities of formation of tariffs for passenger transportation are investigated and the model of formation of the tariff for the transportation of passengers at the expense of a combination of qualitative and expensive components of rendering of transport services is offered. Emphasis is placed on the need to take into account in the tariffs as the interests of carriers, namely the ability to cover the cost of services; ensuring the profitability of transportation and income at a level that will promote the development of the enterprise and its innovation and investment activity; consistency with the interests of local governments to receive subsidies and compensation for the transportation of privileged categories of passengers and the wishes of passengers, namely compliance with the level of effective demand of the population; receiving safe and quality service; providing psychological and emotional comfort.

Tools for assessing the quality of transport services for passenger transportation have been developed. Namely, compliance with the compromise number of passengers in the cabin of mobile units (determined according to the brand of the mobile unit and on the principle of equal loss of interests of motor transport enterprises and passengers) and indicators of a quantitative assessment of the quality of transport services:

- the total number of passengers who were denied transportation due to overcrowding of mobile units is zero;
- the total waiting time for passengers of mobile units associated with the violation of the optimal schedule is zero;
- the total passenger kilometers that were made during the race with a violation of the comfort of the trip is zero;
- compliance with the tariff for transportation with the consumer's expectations is equal to one.

This approach makes it possible, as a result of monitoring passenger traffic, to quantify the level of quality of passenger transportation and, if necessary, adjust the relevant processes.

A model of improving the quality of passenger service due to the impact of investment in the transport company is proposed. The methodical approach to the calculation of the economically-reasonable tariff for the transportation of passengers is presented. It is based on the calculation of the cost of a separate route of the urban passenger transport system, which is determined by the quality of transport units and is the basis for calculating the route tariff. If the whole set of route tariffs is found, it is possible to calculate a single economically justified tariff for passenger transportation, which is adjusted by local governments to the level of the social coefficient, which the state undertakes to reimburse to motor transport enterprises so that they can operate effectively.

The scientific novelty of the results is to solve the problem of tariff formation based on deepening the theoretical foundations and development of methodological and practical recommendations for the formation of tariffs for passenger transport, which would take into account both cost elements of transport companies and passenger requirements for transport services.

has been improved:

- model of tariff formation for passenger transportation due to the systematic combination of high-quality and costly components of transport services, which

allows to increase the efficiency of motor transport enterprises and take into account the requirements of the population for quality service;

- tools for assessing the quality of transport services for passenger transport, which, in contrast to the existing one, establishes the compliance of a certain quality indicator with its reference level, which is taken into account in the formation of tariffs for road transport;

- methodical approach to the calculation of the tariff for passenger transportation by motor transport enterprise, which, unlike the existing ones, provides for optimization of the passenger transportation process taking into account the requirements for the organization of movement of mobile units (vehicles) and quality of transport service;

has been further developed:

- interpretation of the essence of the economically justified tariff for passenger transportation, which is defined as the established monetary equivalent for passenger transportation, which takes into account the economic interests of the trucking company and meets the requirements for quality customer service;

- classification of indicators of quality of passenger transportation, which, unlike existing ones, divides them into two groups: necessary - indicators that characterize the process of transportation and additional - characterize the level of travel comfort. This allows to determine the priority areas of influence on improving the quality of transport services;

- a model for improving the quality of passenger service, due to the impact of investment in the transport company by changing the volume of services and related costs, which are reflected in the amount of tariffs for transportation.

The practical significance of the obtained results is that the formulated and substantiated main provisions of the dissertation are brought to the level of practical recommendations:

- KP “KYIVPASTRANS” bus fleet №2 - methodical recommendations on setting tariffs for passenger bus transportation taking into account their quality were used (implementation act № 77/82 of 23.02.2021);

- LLC "INVEST AUTOLUX LTD" - implemented a model to improve the quality of passenger transportation by intensifying the investment process of the motor transport enterprise (implementation act №258 / 1 from 07.07.2021);

- PE "NOV-TRANS-AUTO" - used methodological approaches to calculating economically justified tariffs taking into account the quality of transport services (implementation act №254 / 2 from 10.08.2021);

- PE "LUX-SMS" - confirmed the use of the mechanism for calculating the route tariff for passenger traffic, which takes into account the optimal interval of traffic. (Act of Implementation №337 of March 18, 2021);

- LLC "UKRAINE BUS" - proposed a quantitative assessment of the quality of passenger transportation, the use of which helps to increase the comfort of the service and increases the number of transported passengers (implementation act №599 / 20 from 15.12.2020).

Theoretical and practical results of the dissertation were introduced into the educational process of the National Transport University in the preparation and teaching of disciplines "Enterprise Competitiveness", "Cost Management", "Enterprise Economics" (implementation act №2223 / 05 from 01.10.2021).

Keywords: motor transport enterprise, passenger transportation, the tariff for passenger transportation, cost price, quality of transport services.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	20
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТАРИФІВ НА ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ.....	27
1.1. Наукові засади формування тарифів на пасажирські перевезення	27
1.2. Економічна сутність та методи оцінки якості послуг перевезення пасажирів.....	36
1.3. Характеристика існуючих підходів до формування тарифів на перевезення пасажирів автотранспортними підприємствами.....	51
Висновки до розділу 1.....	69
РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА ДІЯЛЬНОСТІ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ НИМИ ТАРИФІВ НА ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ.....	72
2.1. Аналіз впливу факторів внутрішнього та зовнішнього середовища на діяльність автотранспортних підприємств.....	72
2.2. Особливості формування тарифів перевезення пасажирів на підприємствах автомобільного транспорту.....	84
2.3. Оцінка рівня якості транспортних послуг, що надаються автотранспортними підприємствами.....	97
Висновки до розділу 2.....	121
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНИХ ЗАСАД ФОРМУВАННЯ ТАРИФУ НА ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПАСАЖИРІВ З УРАХУВАННЯМ ЯКОСТІ ПОСЛУГ	124
3.1. Методичні основи щодо формування тарифу з урахуванням якості перевезення пасажирів автотранспортними підприємствами.....	124
3.2. Моделювання оцінки якості транспортних послуг на перевезення пасажирів автотранспортними підприємствами.....	135
3.3. Результати апробації методичних підходів, щодо формування тарифу перевезень пасажирів з урахуванням якості.....	158
Висновки до розділу 3.....	167
ВИСНОВКИ.....	169
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	172
ДОДАТКИ.....	198

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АП - автобусний парк

АТП – автотранспортне підприємство

БД – база даних

ДСТУ – державні стандарти України

ДТІ – Департамент транспортної інфраструктури

КМДА – Київська міська державна адміністрація

КП – комунальне підприємство

МПТС – міська пасажирська транспортна система

РО – рухома одиниця

РС – рухомий склад

СУБД – система управління базами даних

ТЗ – транспортний засіб

ТО – транспортна одиниця

ЯТП – якість транспортних послуг

ВСТУП

Актуальність теми. В Україні з кожним роком зростає потреба громадян на якісні транспортні послуги, які б вирішували багато нагальних проблем українських міст – постійні затори, які паралізують місто, високий рівень забруднення повітря, економічні та психологічні втрати жителів міста. Особливе місце в наданні якісних транспортних послуг автотранспортним підприємством належить тарифу на перевезення, який є одним із ключових чинників у формуванні фінансових ресурсів підприємства, а, отже, і відображає його можливості щодо виконання основних своїх функцій.

На сьогоднішній день підприємства, що здійснюють міські пасажирські перевезення, потребують перегляду формування діючих тарифів на свої послуги у зв'язку з постійним зростанням витрат, обумовлених ростом цін на паливо, паливо-мастильні матеріали, підвищенням рівня заробітної плати, необхідністю виконання в значних обсягах поточного та капітального ремонту рухомого складу автотранспорту, частим зривом графіку руху на автобусних маршрутах, що також відображається на багатьох статтях витрат. Негативними наслідками невідповідності тарифу рівню економічно – обґрунтованих витрат є подальший фізичний знос основних засобів автопідприємств, що призводить до підвищення аварійності, зниження якості послуги пасажирських перевезень і в цілому загрозі функціонування підприємств через недостатність фінансових ресурсів для здійснення ними операційної діяльності.

Така ситуація має визначену сферу негативного впливу, що розповсюджується як на суб'єктів підприємницької діяльності, які надають послуги з перевезення пасажирів, так і на населення міста, і на транспортну інфраструктуру в цілому.

Теоретичною та методологічною базою дослідження з питань формування тарифів на перевезення пасажирів є здобутки вітчизняних та українських вчених, а саме: А.В. Базилюк, М.В. Богаченко, Н.І. Богомолової, А.І. Воркут, Т.А. Воркут, М.В. Кіндій, С.А. Легкого, Я.Я. Назаренко, А.М. Новікової, Я.В. Шефтер, В.П. Яновської та інших. Питанням оцінки якості

транспортних послуг присвячені праці О.В. Бакалінського, Є.Г. Логачова, О.М. Ложачевської, І.В. Спіріна, Г.Ю. Кучерук, О.М. Криворучко, В.Г. Шинкаренка та інших.

Втім, особливості сьогодення потребують впровадження нових підходів і методів для застосування сучасних механізмів формування тарифу на пасажирські перевезення, які б враховували не тільки витратні складові, але й вимоги споживачів щодо відповідного рівня якості послуг, що сприятиме покращенню стану транспортної системи і підвищить рівень виконання соціальних стандартів.

Необхідність вирішення зазначених проблем зумовила вибір теми дисертаційної роботи, її мету, завдання, наукову новизну і практичну значущість.

Зв'язок роботи із науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана відповідно до планів науково-дослідних робіт Національного транспортного університету за темами:

– «Розробка оптимальної організації та функціонування міської пасажирської транспортної системи в ринкових умовах» (номер державної реєстрації 0105U000665, 2005-2007 рр.) – у межах якої автором досліджено проблеми формування собівартості та тарифів на перевезення пасажирів;

– «Економічний розвиток і підприємництво в Україні» (номер державної реєстрації 0117U000126, 2016-2020 рр.) – у межах якої автором обґрунтовано аспекти контролю якості обслуговування пасажирів засобами імітаційного моделювання, а також засади формування тарифу з урахуванням якості транспортних послуг.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є поглиблення теоретичних засад та розроблення методичних та практичних рекомендацій щодо формування тарифу на пасажирські перевезення з урахуванням якості надання автотранспортних послуг.

Для досягнення поставленої мети в роботі було визначено і вирішено наступні завдання:

- розкрити економічну сутність поняття «тариф на перевезення пасажирів», виділити основні структурні компоненти механізму формування тарифної політики автотранспортних підприємств;
- здійснити структурування елементів якості транспортних послуг і сформулювати концепцію їх забезпечення;
- розробити модель формування тарифу на перевезення пасажирів з використанням як вартісних складових, так і потреби пасажирів в якісних послугах;
- обґрунтувати методичний підхід щодо розрахунку тарифу на перевезення пасажирів автотранспортними підприємствами з врахуванням інтересів суб'єктів ринку транспортних послуг;
- запропонувати модель підвищення рівня якості перевезення пасажирів внаслідок активізації інвестиційних процесів на автотранспортних підприємствах;
- обґрунтувати напрями вдосконалення організації діяльності автотранспортних підприємств з метою регулювання елементів тарифоутворення на послуги пасажирського транспорту.

Об'єктом дослідження є процес формування тарифу на перевезення пасажирів автотранспортними підприємствами.

Предметом дослідження є теоретичні засади та методичний інструментарій щодо формування науково-обґрунтованого тарифу на перевезення пасажирів з урахуванням якості транспортних послуг автотранспортними підприємствами.

Методи дослідження. Теоретичною і методологічною основою дисертаційної роботи є наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених за даною тематикою. У процесі дослідження застосовувалися загальнонаукові та спеціальні методи: абстрагування, аналізу і синтезу, індукції та дедукції, системний підхід (для цілісного пізнання процесу тарифоутворення на пасажирські перевезення та систематизації показників якості транспортних послуг), моделювання, порівняльний методи (для дослідження динаміки

показників собівартості транспортних послуг та встановлення тенденцій їх змін у часі), статистичний аналіз (для оцінювання сучасних тенденцій розвитку, для структурування даних фінансової звітності автотранспортних підприємств), кореляційний та регресійний аналізи (для визначення ступеня зв'язку між показниками при їх підборі до моделі формування тарифу на перевезення пасажирів, статистичне спостереження й експертні оцінки (для визначення критеріїв оцінки рівня якості перевезення пасажирів), графічний (для наочної ілюстрації у дисертаційній роботі досліджуваних явищ, процесів, закономірностей).

Інформаційної базою дослідження є офіційна звітність Державного комітету статистики України, дані фінансово-оперативної звітності автотранспортних підприємств України, закони та інші нормативно-правові документи, наукові монографії, статті, доповіді провідних фахівців на вітчизняних та міжнародних наукових і науково-практичних конференціях.

Математичні розрахунки за побудованими моделями формування тарифу на перевезення пасажирів та підвищення рівня якості перевезення пасажирів внаслідок активізації інвестиційних процесів на автотранспортних підприємствах виконувалися за допомогою комп'ютерних програм Microsoft Excel та Mathcad.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у вирішенні проблеми тарифоутворення на основі поглиблення теоретичних засад та розроблення методичних та практичних рекомендацій щодо формування тарифу на пасажирські перевезення, які б враховували як витратні елементи автотранспортних підприємств, так і вимоги пасажирів до якості транспортних послуг. Основні наукові положення, отримані особисто автором і винесені на захист, полягають у такому:

удосконалено:

— модель формування тарифу на перевезення пасажирів за рахунок системного поєднання якісних і витратних складових транспортних послуг, що

дає змогу підвищити ефективність діяльності автотранспортних підприємств та врахувати вимоги населення на якісне обслуговування;

- інструментарій оцінки якості транспортної послуги на перевезення пасажирів, який, на відмінну від існуючого, встановлює відповідність визначеного показника якості його еталонному рівню, що враховується у формуванні тарифів на автотранспортні перевезення;

- методичний підхід до розрахунку тарифу на перевезення пасажирів автотранспортним підприємством, який, на відмінну від існуючих, передбачає оптимізацію процесу перевезення пасажирів з урахуванням вимог до організації руху рухомих одиниць (транспортних засобів) та забезпечення якості транспортної послуги;

набуло подальшого розвитку:

- трактування сутності економічно-обґрунтованого тарифу на перевезення пасажирів, який визначається як встановлений грошовий еквівалент на пасажирські перевезення, що враховує економічні інтереси автотранспортного підприємства та задовольняє вимоги в якісному обслуговуванні споживачів транспортних послуг;

- класифікація показників якості перевезення пасажирів, що, на відмінну від існуючих, розподіляє їх на дві групи: необхідні – показники, які характеризують сам процес перевезення та додаткові - характеризують рівень комфорту поїздки. Це дозволяє визначити першочергові напрями впливу на підвищення рівня якості транспортних послуг;

- модель підвищення рівня якості обслуговування пасажирів, внаслідок впливу інвестування автотранспортного підприємства за рахунок зміни обсягів надання послуг та відповідних витрат, що відображаються в розмірі тарифів на перевезення.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що сформульовані й обґрунтовані основні положення дисертаційної роботи доведено до рівня практичних рекомендацій:

– КП «КИЇВПАСТРАНС» автобусний парк №2 – використано методичні рекомендації щодо встановлення тарифів на пасажирські автобусні перевезення з урахуванням їх якості (акт впровадження № 77/82 від 23.02.2021 р.);

– ТОВ «ІНВЕСТ АВТОЛЮКС ЛТД» – впроваджено модель підвищення рівня якості перевезення пасажирів за рахунок активізації процесу інвестування автотранспортного підприємства (акт впровадження №258/1 від 07.07.2021 р.);

– ПП «НОВ-ТРАНС-АВТО» – використано методичні підходи розрахунку економічно-обґрунтованих тарифів з урахуванням якості транспортних послуг (акт впровадження №254/2 від 10.08.2021 р.);

– ПП «ЛЮКС-СМС» – підтверджено використання механізму розрахунку маршрутного тарифу на пасажирські перевезення, який передбачає врахування оптимального інтервалу руху. (акт впровадження №337 від 18.03.2021 р.);

– ТОВ «УКРАЇНА БУС» – запропоновано кількісну оцінку якості перевезення пасажирів, застосування якої сприяє підвищенню рівня комфортності послуги та збільшує кількість перевезених пасажирів (акт впровадження №599/20 від 15.12.2020 р.).

Теоретичні та практичні результати дисертаційної роботи впроваджено в навчальний процес Національного транспортного університету при підготовці та викладанні дисциплін «Конкурентоспроможність підприємства», «Управління витратами», «Економіка підприємства» (акт впровадження №2223/05 від 01.10.2021р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійно виконаною науковою роботою, у якій представлено авторський підхід і особисто одержані теоретичні та практичні результати щодо формування тарифу на перевезення пасажирів автотранспортним підприємством з урахуванням якості транспортних послуг. Наукові положення, висновки та рекомендації, що виносяться на захист, є авторським здобутком.

Апробація результатів дисертаційної роботи. Основні положення, результати, висновки виконаного дослідження доповідалися автором та отримали схвалення на 13 науково-практичних конференціях: на LXIII, LXIV,

LXVIII наукових конференціях професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів Національного транспортного університету (Київ, 2007,2008,2012 pp.); XVIII науково-практична конференція «Моделювання і прогнозування економічних процесів». (Київ, 2014 p.); міжнародній науково-практичній конференції «Перспективні напрями розвитку регіональних транспортних та логістичних систем» (Харків, 2018 p.); Proceedings of the 4 International Scientific and Practical Conference “Innovative Technologies in Science” (Warsaw, 2018); Proceedings of the 1st International Symposium Intellectual Economics, Management and Education. (Vilnius, 2019); Problems and Innovations in Science. Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference. (Munich, 2020); I Міжнародній науково-практичній інтернет-конференція «Інноваційні рішення в сучасній науці, освіті та практиці» (Київ, 2020 p.); Міжнародній науковій конференції «Підприємництво в умовах кризи COVID-19 – урок на майбутнє». (Київ, 2021 p.) та інших.

Публікації. Основні результати дослідження опубліковано у 25 наукових працях, у тому числі: 2 розділи у колективних монографіях; 9 статей (в т.ч. 6 – у наукових фахових виданнях України, 3 – у науково-практичних виданнях інших держав (США, Чехія)), а також 13 публікацій апробаційного характеру, 1 свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. Загальний обсяг надрукованих праць 9,7 друк. арк.

Структура та обсяг дисертації. Робота складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Повний обсяг дисертації становить 216 сторінок друкованого тексту, з них 171 сторінка основного тексту. Дисертаційна робота містить 30 рисунків (з них 2 на окремих сторінках) і 23 таблиці (з них 4 на окремих сторінках). Список використаних джерел налічує 223 найменування, розміщений на 26 сторінках.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТАРИФІВ НА ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ

1.1 Наукові засади формування тарифів на пасажирські перевезення

Пасажирський транспорт є індикатором соціально-економічного розвитку країни. Він показує пріоритети державного регулювання та стратегічний напрям державної економічної політики України, оскільки функціонування цієї галузі є необхідною передумовою забезпечення належного рівня життя населення та економічного зростання держави.

Основною метою діяльності транспортних підприємств є задоволення зростаючих потреб суспільства у різних видах пересування. Ринок послуг транспортних підприємств представляє систему економічних відносин, пов'язаних з виробництвом і наданням платних послуг, у результаті яких формується попит, пропозиція, ціна і якісні характеристики транспортного підприємства [163].

В жорсткому середовищі кризи, що спричинено карантинними обмеженнями через Covid19, постраждали всі сектори економіки України. Пасажирообіг очікувано скоротився у січні-травні 2020 р. до половини минулорічного і відновлюватиметься у прямій залежності від карантинних заходів. Найбільш серйозні втрати – у залізниці та авіації, натомість автомобільні перевезення та громадський транспорт у містах почуваються дещо краще. За обсягами транспортних перевезень очікуються значне зменшення у 2021 р. Так, міжнародні перевезення скоротяться на 30–40% через карантинні обмеження і падіння промислового виробництва. У цілому автоперевізники недоотримають близько 3,8–4 млрд. грн. У 2019 році офіційно було перевезено 1804 млн. пасажирів. Водночас 60–80% ринку автоперевезень перебуває «в тіні». Ліцензовані автоперевізники, які беруть участь в конкурсах на маршрути, становлять не більше 30% від загальної кількості автоперевізників [66].

Всесвітнім економічним форумом щороку публікується рейтинг країн світу за Індексом глобальної конкурентоспроможності (The Global Competitiveness Index) [201].

Основні складові частини Індексу глобальної конкурентоспроможності України щодо стану транспортної галузі показані в табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Динаміка інфраструктурних факторів в індексі глобальної конкурентоспроможності України, од.

Складові частини показника	Роки				
	2014– 2015	2015– 2016	2016– 2017	2017– 2018	2018– 2019
Інфраструктура	68	69	75	78	57
1. Транспортна інфраструктура	88	91	91	87	59
1.1. Якість усієї інфраструктури	75	82	88	88	114
1.2. Якість доріг	139	132	134	130	114
1.3. Якість залізничної інфраструктури	25	28	34	37	34
1.5. Якість інфраструктури повітряного транспорту	99	97	103	92	101

Джерело: сформовано автором на основі [201]

Сучасний пасажирський транспорт постає найважливішою складовою соціальної інфраструктури великого міста. Стійка й ефективна робота транспорту є необхідною умовою стабілізації та підйому економіки, поліпшення умов і рівня життя населення [67]. В табл.1.2 представлено динаміку спаду кількості перевезених пасажирів автомобільним транспортом, однією з причин можна вважати незадовільну якість наданих послуг.

Таблиця 1.2 – Кількість перевезених пасажирів за видами транспорту, тис. пасажирів

Роки	Залізничний транспорт	Автомобільний транспорт	Авіаційний транспорт	Електро транспорт	Метрополітен
2014	389305,5	2913318,1	6473,3	1866795,9	725819,9
2015	389794,1	2250345,3	6302,7	1819375,8	700369,5
2016	389057,6	2024892,9	8277,9	1732755,4	698367,3
2017	164941,6	2019324,9	10555,6	1733913,5	718886,9
2018	157962,4	1906852,1	12529,0	1682512,3	726585,1
2019	154811,8	1804929,3	13705,8	1573209,6	714982,1
2020	68332,5	1083872,7	4797,5	1001752,8	411149,7

Джерело: сформовано автором на основі [63]

Тобто, тенденція спаду кількості перевезень пасажирів спричинено спадом якості обслуговування та карантинними обмеженнями в країні.

На сучасному етапі розвитку економіки ринок надання послуг перевезення пасажирів став дуже різноманітним: за спектром надання послуг, за їх якістю та ціною, що обумовлено суспільною диференціацією доходів.

Сучасна структура автопідприємств за останні роки суттєво змінилася. Водночас структура транспортних послуг в Україні значно відрізняється від структури Європи. Але зростання чисельності деяких видів підприємств відбувається не пропорційно попиту на послуги транспортного підприємства. Вітчизняна структура транспортних підприємств повинна бути представлена у необхідній кількості у різних розмірах і спеціалізації. Вартість і якість наданих послуг повинна забезпечити конкурентну здатність з максимальним наближенням до клієнтів-споживачів. У випадку зміни структури або чисельності парку автомобілів необхідно передбачити гнучкість виробничих потужностей згідно з вимогами до якості послуг.

Однією з найбільших проблем, з якою зіштовхуються виробники послуг перевезення пасажирів є узгодження попиту на них з обсягом діяльності транспортних підприємств.

В науковій літературі приділяється багато уваги проблемам автотранспортних пасажирських перевезень. Теоретичні та методологічні основи економічної і організаційної роботи транспортної галузі представлено у працях А.О. Безуглого [202], Т.А. Воркут [46,204-206], М.Я. Городецького [54], П.Ф. Горбачова [50-52], К.Ю. Гілевської [47,48], А.П. Гречан [202], М.В. Гурнака [58,59], О.С. Ігнатенка [75-82], П.Р. Левковця [98-103], Ю.С. Лігума [109-113], Є.Г. Логачова [114-122], О.М. Ложачевської [124], В.С. Марунича [129,130], П.А. Овчара [145-148], О.Є. Сокульського [178,179], В.Г. Шинкаренка [190-194], І.Ф. Шпильового [195,196], П.У. Бонсала [16] та інших дослідників. У фундаментальних працях багатьох вищезазначених вчених існує значна кількість конструктивних підходів до розвитку автотранспортних підприємств.

Науковцями встановлюються узагальнюючі вектори розвитку транспортних підприємств, що визначаються як комплексний план, правила, прийоми, процедури, що є основою реалізації стратегії, тобто процесом управління з досягнення стратегічних цілей у будь-якій сфері діяльності підприємства. При цьому питання, що стосуються особливостей та специфіки формування тарифів на пасажирські перевезення з урахуванням якості обслуговування в кризовий період, що спричинено пандемією Covid-19 для формування і вибору рішень на підприємствах, досліджені на низькому рівні. Хоча якісно організований процес перевезення пасажирів та економічно обґрунтована тарифна політика має велике значення в становленні соціального рівня життя населення України. Формування тарифів на перевезення пасажирів – це один із найважливіших інструментів впливу на хід економічних та соціальних процесів у країні. Вони складають частину державної цінової політики і мають реалізувати загальноекономічну тенденцію вільного ціноутворення, разом з тим необхідність державної фінансової підтримки малозабезпечених верств населення і транспортних підприємств, що працюють за фіксованими тарифами.

Економічні основи формування тарифів на перевезення пасажирів висвітлюються у працях українських та іноземних вчених, а саме: А.В. Базилюк [7-10], М.В. Богаченко [11-12], Н.І. Богомолової [13-15], Г.М. Давидова [61], М.В. Кіндій [88], Д.В. Левченко [104], С.А. Легкого [105-107], Я.Я. Назаренко [138,139], В.С. Пінішко [160], Я.В. Шефтера [189], Ю.А. Федчука [184], І.В. Спіріна [180,181], Тео Ноттебума [207], Жан-Поль Родригеза [207], Я. Яскевіча [213] та інших дослідників. Проте аналіз наукової літератури показав, що в сучасних умовах питання тарифів на перевезення пасажирів є досить актуальним, але недостатньо розкрито та узагальнено формування тарифів з урахуванням якості обслуговування пасажирів. Саме в наш час воно набуває особливого значення, у зв'язку зміни типів та вимог споживачів до якості автотранспортних послуг.

Аналіз наукової літератури дозволяє виділити основні напрями в тлумаченні поняття «тариф». Відповідно до статі 10 Закону України «Про автомобільний транспорт» [72], тариф на автомобільному транспорті має задовольняти підприємницький інтерес, забезпечувати розвиток автомобільного транспорту, стимулювати впровадження новітніх технологій перевезень, сприяти застосуванню сучасних типів транспортних засобів. А також сприяти вирішенню таких завдань, як збільшення можливостей суб'єктів господарювання щодо забезпечення потреб споживачів у послугах, залучення інвестицій у розвиток автомобільного транспорту та досягнення сталих економічних умов роботи; стимулювання конкуренції та появи нових суб'єктів господарювання; забезпечення балансу між платоспроможним попитом на послуги та обсягом витрат на їх надання; забезпечення стабільності, прозорості та прогнозованості тарифів[12].

Основні підходи до визначення поняття «тариф на перевезення пасажирів» представлено в табл.1.3

Таблиця 1.3 – Основні підходи до визначення поняття «тариф на перевезення пасажирів»

Автор	Визначення
Методика розрахунку тарифів на послуги пасажирського автомобільного транспорту № 1175 [132]	визначає тариф на автобусних маршрутах загального користування як вартість разового проїзду одного пасажирів у міському сполученні;
В.С. Пінішко [160]	трактує тариф як, грошове вираження вартості одиниці наданих послуг;
А.В. Базилук [8]	визначає, що пасажирський тариф – система цін, яка включає затверджені у встановленому порядку розміри плати за перевезення пасажирів, багажу, вантажобагажу, а також правила їх обчислення та застосування;
В.О. Єлисеєв [69]	тариф являє собою систему ставок, за якими стягується плата за транспортні послуги, які формують доходи транспорту, являючись при цьому транспортними витратами споживача (пасажирів); різниця між доходами та витратами формує прибуток транспортних структур, а собівартість перевезень є базою для визначення тарифу;
А.Н. Нікітіна [141]	транспортний тариф являє собою ціну, за якою населення сплачує послуги, що надаються автотранспортними підприємствами;
Жан-Поль Родригес , Тео Ноттебум [207]	розглядають транспортний тариф як грошову міру того, що пасажир (споживач транспортних послуг) повинен сплатити за надані йому транспортні послуги, при цьому тариф може бути як фіксованим, так і диференційованим залежно від географії, інфраструктури, кордонів тощо;
М.В. Богаченко [12]	тариф – це система цільових ставок або цін, відповідно до яких стягується плата за транспортування пасажирів у межах перевезення;
М.В. Кіндій, Я.В. Малиш[88]	розглядають транспортний тариф як ціну за продукцію транспорту, що повинна забезпечувати покриття експлуатаційних витрат та отримання прибутку.

Джерело: складено автором

Підсумовуючи все вище зазначене, запропоновано авторський підхід, який визначає тариф на перевезення пасажирів, як встановлений економічно-

обґрунтований грошовий еквівалент на пасажирські перевезення, що враховує як економічні інтереси транспортного підприємства, так і задовольняє вимоги споживачів в якісному обслуговуванні.

Тобто, тарифна система автотранспортних підприємств повинна сприяти: напрацюванню нового економічного механізму взаємовідносин зацікавлених суб'єктів – споживачів транспортом; проведенню ефективної інвестиційної політики; прискоренню оновлення основних засобів і удосконаленню їх структури; встановлення цінового паритету для налагодження еквівалентності перевезення з урахуванням якості перевезення. Саме якість – той головний інструмент, який при проектуванні надання транспортних послуг дає змогу:

- оптимально використовувати всі види ресурсів;
- знижувати витрати виробництва і підвищувати продуктивність праці, тим самим сприяючи успішній діяльності транспортних підприємств;
- виконувати всі вимоги, що ставлять до транспортних послуг;
- забезпечувати при наданні послуг досягнення очікуваних результатів;
- безперервно удосконалювати процеси виробництва, обслуговування і управління;
- забезпечувати потреби і споживачів, і підприємств автотранспорту.

Держава регулює і встановлює контроль за тарифами на перевезення пасажирів. Державне регулювання тарифів на перевезення запроваджується з метою сприяння розвитку інфраструктури пасажирського автотранспорту, недопущення необґрунтованого підвищення тарифів, покращення рівня обслуговування пасажирів, фінансового стану автотранспортних підприємств та керованості цінової ситуації на ринку пасажирських перевезень.

Крім тарифів, що формуються і регулюються державою, є ціни на перевезення пасажирів, які встановлюються самими автотранспортними підприємствами. Тобто, ціна є одним з найважливіших інструментів регулювання економіки. Її регулювальний вплив на економіку охоплює багато напрямів. За допомогою цін виробництво підпорядковується суспільним потребам, вираженим у формі платоспроможного попиту, ціни стимулюють

зниження витрат на виробництво і реалізацію товарів, запровадження досягнень НТП, підвищення якості товарів та послуг тощо.

Існує суттєва різниця між категоріями «ціна» та «тариф». Вона полягає в тому, що «ціна» відповідає потребам ринку, виявляється економічним методом впливу на розвиток підприємства, а «тариф» більше відповідає адміністративним методам регулювання економіки, тому його не можна ефективно використовувати в умовах ринку. Проведемо порівняльну характеристику між цими поняттями. В таблиці 1.4 наведено загальні відмінності між «ціною» та «тарифом».

Таблиця 1.4 – Порівняльна характеристика процесу визначення ціни та тарифу міських пасажирських перевезень

Ціна	Тариф
Розраховує підприємство, контролюють державні органи	Розраховує підприємство, затверджують державні органи
Можливе державне регулювання та контроль	Обов'язкове державне регулювання та контроль
Регулює ринок	Намагається регулювати держава
Межі визначає підприємство, можливе втручання держави	Межі визначаються на державному рівні
Можливість перерахунку при зміні умов функціонування в будь-який момент виходячи з потреб підприємства	Можливість перерахунку при зміні умов функціонування визначається централізовано
Обов'язкове повне покриття витрат на виготовлення послуг	Не обов'язкове повне покриття витрат на виготовлення послуг
Враховує попит споживачів	Мало враховує попит споживачів
Достатньо гнучка	Не достатньо гнучкий
Висока доцільність проведення маркетингових досліджень	Низька доцільність проведення маркетингових досліджень
Враховує вплив внутрішніх критеріїв	Не завжди враховує вплив внутрішніх критеріїв
Враховує кон'юнктуру ринку	Мало враховує кон'юнктуру ринку
Стимулює підвищення якості послуг	Не достатньо стимулює підвищення якості послуг
Залежить від якості послуг	Практично не залежить від якості послуг, що надаються

Джерело: удосконалено автором на основі [8]

Тарифи на міському транспорті встановлюються та регулюються місцевими органами самоврядування. За своєю суттю вони є не комерційними, а соціальними. Тарифами на перевезення пасажирів має бути передбачено:

- покриття витрат перевізника;
- рентабельність перевезень і отримання прибутку необхідного для розвитку виробничої діяльності та сплати податків;
- відповідність платоспроможному попиту на перевезення;
- включення ставки страхового тарифу в випадках обов'язкового страхування пасажирів під час поїздки;
- включення збору на будівництво доріг у випадках його обов'язкового відрахування;
- отримання пасажирями якісних послуг.

Всі розрахунки, які здійснюються сьогодні побудовані на тому, що розраховується тариф і фінансові показники виходячи із поточної ситуації, що склалася при організації роботи автобусів на маршруті за нестачі рухомого складу. Як наслідок, має місце вихід на ринок маршруток приватних перевізників. В результаті фінансові показники комунальних підприємств не відображують картину якості обслуговування пасажирів.

Науковці, як правило, зайняті пошуком механізмів і методик формування тарифів, вважаючи їх не дієвими, що призводить до завищення або заниження ціни за послуги. Натомість не враховується якість перевезення. Проте при визначенні рівня тарифів неодноразово виникали суперечки з приводу недостовірності та неповноти інформації стосовно складу витрат автотранспортних підприємств, які враховують не нормативні, а фактичні витрати, стосовно використання наближених значень загальних обсягів перевезень пасажирів за рік та пільгових категорій пасажирів, а якість надання транспортних послуг взагалі не враховується. В той же час, цілком вірогідно, що тарифна система повинна сприяти: напрацюванню нового економічного механізму взаємовідносин зацікавлених суб'єктів; проведенню ефективної інвестиційної політики; прозорих розрахунків замовників за перевезення

пільгових категорій пасажирів; прискоренню оновлення основних засобів і удосконаленню їх структури; встановлення цінового паритету для налагодження еквівалентності перевезення з урахуванням якості перевезення.

Тобто подальше дослідження, щодо формування тарифів на перевезення пасажирів будується на визначенні економічної сутності якості надання транспортних послуг та визначення основної структури цього поняття.

1.2. Економічна сутність та методи оцінки якості послуг перевезення пасажирів

В сучасних умовах посилення процесів урбанізації, перевантаження вуличних мереж транспортними засобами важливим завданням є створення безпечної, економічної, екологічно чистої і комфортної системи громадського транспорту, яка могла б забезпечити такий рівень якості перевезень, що стимулювало б мешканців міста змінювати пріоритети у пересуванні містом з приватного на громадський транспорт. Розв'язання транспортних проблем у великих містах завжди було та залишається актуальним завданням, яке вимагає розвитку та удосконалення. Зростає чисельність населення міст і площа їх території, різко збільшується число транспортних засобів, що знаходиться як в особистому користуванні громадян, так і на підприємствах та організаціях різних форм власності. Також збільшується число засобів громадського транспорту. Неефективність транспортних систем призводить до перевантаження існуючої транспортної мережі, перевитрат міського бюджету, загострення екологічних проблем, зниження комфортності для пасажирів будь-якого виду транспорту. Ефективна система пасажирського транспорту має важливе значення для національної економіки та якості життя громадян. Розвинута пасажирська транспортна система є критичною умовою економічного зростання та соціальної інтеграції у мегаполісах. Усвідомлення взаємозумовленості транспортного розвитку та суспільного середовища, залежності економічних, організаційних, технічних і технологічних параметрів

приводить до необхідності визначення спрямованості трансформації транспортної галузі.

Оскільки основною метою побудови ефективної мережі громадського транспорту з чіткою і злагодженою організацією транспортного процесу є забезпечення високої якості обслуговування пасажирів, основним критерієм оцінки якості обслуговування пасажирів громадського транспорту, як зазначають Маргіта Н.О., Ярема Н.О. [128], є час, витрачений на поїздку. Окрім часу поїздки, для аналізу ефективності системи громадського транспорту важливими показниками також є регулярність руху по всьому шляху слідування, належне і раціональне використання рухомого складу, висока культура обслуговування пасажирів з найменшими витратами.

Тобто, саме якість перевезення пасажирів має велике значення і повинна враховуватись при формуванні тарифів на перевезення.

Якість послуги – дуже багатогранне поняття, яке складає сукупність характеристик, що можуть задовольнити потреби споживача. На відміну від якості продукту, якість послуги не можливо відчутити на дотик, вона оцінюється в процесі обслуговування та залежить від професіоналізму людей, що безпосередньо надають послугу, а також, від якості ресурсів, що використовуються [54].

У науковій літературі зустрічається багато визначень поняття якості послуг, проте на сьогодні не існує загальноприйнятого й універсального визначення та характеристики якості перевезення пасажирів. Саме питаннями надання якісних послуг присвячені праці Г.Ф. Бабушкіна [1], О.В. Бакалінського [2-6], Н.А. Боровик [17], К.Є. Вакуленка [23,24], Т.Є. Василенко [25], М.Я. Городецького [54], В.А. Гудкова [18, 19, 56], О.М. Єрмака [68], Н.О. Маргіта [128], Е.Ю. Мулеева [137], Є.Е. Муна [136], С.І. Петровської [154-159], І.В. Спіріна [180,181], О.В. Рудзінської [175], О.Ф. Кузькіна [94], О.М. Криворучко [90,91], Г.Ю. Кучерук [96], В.П. Яновської [55] та інших науковців. Розглядаючи проблематику якості перевезень пасажирів, автори дотримуються схожості підходів. Так,

І.В. Спірін використовує термін «якість транспортного обслуговування» [181], а В.А. Гудков [56] зі співавторами – «якість перевезень пасажирів» або «якість транспортних послуг». Обидва джерела стверджують, що якість є комплексною властивістю, але зміст її наповнення окремими складниками у авторів різниться. Відмінними є й підходи до синтезу агрегованих показників якості.

Зокрема, серед ключових проблем наукових досліджень Муна Є.Е [136], Спіріна І.В. [180,181], Логачова Є.Г. [120], є також питання систематизації показників оцінки якості пасажирських перевезень. Назаренко Я.Я. [139] запропонувала методичний підхід оцінювання якості міської системи транспортного обслуговування пасажирів, визначає доцільність виокремити шкалу оцінки якості транспортних послуг з урахуванням транспортної стомлюваності пасажирів. К.Є. Вакуленко, В.Ф. Харченко [22] - оцінку якості перевезень пасажирів на основі регулярності руху. Оцінку якості автотранспортного обслуговування пасажирських перевезень в умовах нечітко визначених очікувань споживачів приводять А.А. Кашканов, Г.Г. Кашканова, І.Є. Стенжицька [87]. Незважаючи на широке висвітлення теоретичних аспектів, пов'язаних з оцінюванням якості системи міського пасажирського транспорту, частина питань щодо оцінювання якості системи пасажирських перевезень міст України залишаються недостатньо висвітленими. Але на підставі дослідженого матеріалу визначаємо сутність та зміст оцінювання якості перевезення пасажирів. Загальну схему оцінювання якості перевезення пасажирів представимо на рис. 1.1.

Визначені параметри якості, що представлені на рис 1.1, не дають змогу визначення їх в кількісному значенні і деякі з них визначають психологічний стан та рівень задоволеності пасажирів наданою послугою перевезень.

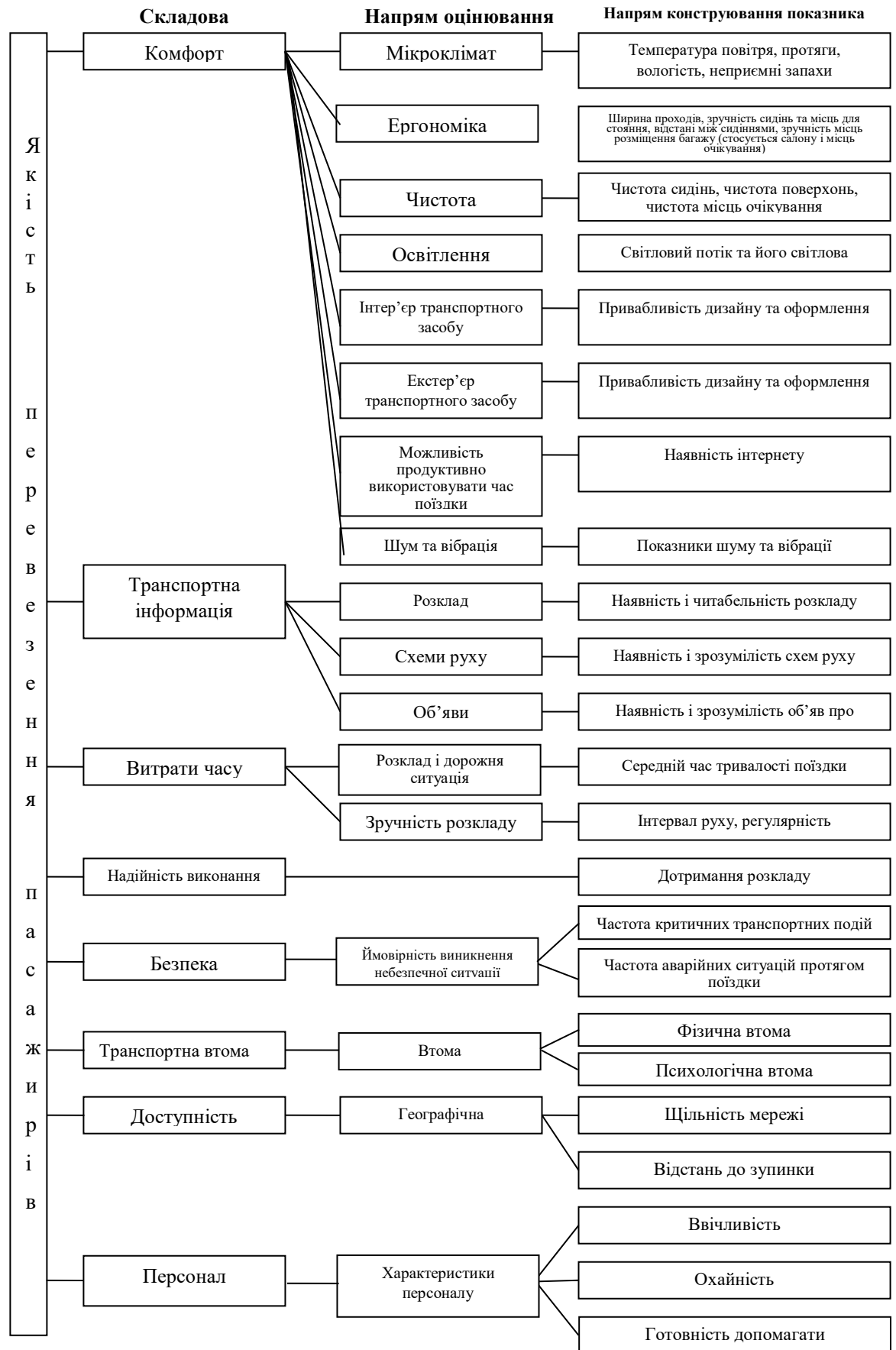


Рисунок 1.1 – Зміст оцінювання якості перевезення пасажирів

Джерело: удосконалено автором на основі [158]

Основним завданням державного регулювання та контролю у сфері автомобільного транспорту є поряд з його безпечністю та ефективністю створення умов якості пасажирських перевезень. Нормативи якості пасажирських перевезень регламентуються державними стандартами, будівельними нормами та галузевими правилами. Однак, якість перевезень не є стандартизованою в контексті її оцінки з боку пасажирів. Це призводить до порушення засадничого принципу соціальної орієнтованості сервісу з перевезень населення: перевізник орієнтується на нормативи якості, а не на потреби клієнтів [158].

У Міжнародному стандарті ISO 9000:2000 має місце термін «якість обслуговування», що розглядається як сукупність характеристик процесу й умов обслуговування, які забезпечують задоволення встановлених чи передбачуваних потреб споживача [135]. Під «якістю транспортного обслуговування пасажирів» слід розуміти сукупність властивостей транспортного процесу, що обумовлюють задоволеність потреб пасажирів у поїздках відповідно до встановлених нормативних вимог.

Державний класифікатор соціальних стандартів та нормативів, затверджений наказом Міністерства праці та соціальної політики України № 293 від 17.06.2002 р. [64] передбачає такі норми щодо транспортних послуг перевезень пасажирів та показників якості транспортного обслуговування на автомобільному транспорті, що визначаються в числовому та кількісному виразі:

- 1) кількість пасажирів, що приходить на 1 кв. м вільної площі салону автобуса в години «пік» і в період спаду пасажиропотоків на міських маршрутах;
- 2) виконання запланованої кількості рейсів у всіх видах автобусного сполучення;
- 3) середні витрати часу населення на транспортну поїздку за категоріями міст.

Державне регулювання якості перевезень здійснюється на підставі ДСТУ Р 51004–96 «Послуги транспортні Пасажирські перевезення. Номенклатура показників якості» [64], який встановлює таку номенклатуру основних груп показників якості за споживчими властивостями пасажирських перевезень: показники інформаційного обслуговування; показники комфортності; показники швидкості; показники своєчасності; збереження багажу; показники безпеки.

Основні групи цих показників відповідають Європейським стандартам оцінки якості у сфері транспорту DIN EN 13816:2002 «Транспортування. Матеріально-технічне забезпечення та послуги. Суспільний пасажирський транспорт. Визначення якості обслуговування, складання завдань і принципи вимірів». Конкретні числові значення та нормативні вимоги до показників якості надання транспортних послуг МПТС встановлені в таких нормативних документах: Державні будівельні норми ДБН 360-92** «Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень»; закон України «Про міський електричний транспорт («Правила надання послуг міським електричним транспортом»), затверджені Постановою Кабінету Міністрів України № 1735 від 23.12.2004 р., містять посилання на ДБН 360-92**»; «Правила надання послуг пасажирського автомобільного транспорту» (затверджені Постановою Кабінету Міністрів України Вип. 176 від 18.02.1997 р. зі змінами); «Порядок і умови організації перевезень пасажирів та багажу автомобільним транспортом» (затверджено наказом Міністерства транспорту України Вип. 21 від 21.01.1998 р. зі змінами) [64].

Тобто, нормативне забезпечення якості транспортних послуг в даний час в Україні базується на використанні ряду комплексів і груп національних і міжнародних стандартів. На рисунку 1.2 представлені основні стандарти надання якості перевезення пасажирів, що встановлюють нормативне забезпечення надійності цілої системи транспорту України.



Рисунок 1.2 – Нормативне забезпечення якості перевезення пасажирів в Україні

Джерело: сформовано автором на основі [64, 135]

Система стандартів «Надійність в техніці» (ССНТ) – це сукупність взаємозв'язаних основоположних міждержавних стандартів, що встановлюють загальні для всіх видів об'єктів положення, принципи, правила і методи забезпечення надійності технічних об'єктів на всіх стадіях їх життєвого циклу. ССНТ була розроблена в межах Державної системи стандартизації України (ДССУ). До ДССУ входить комплекс з основоположних стандартів: ДСТУ 1.0:2003, ДСТУ 1.1:2001, ДСТУ 1.2:2003, ДСТУ 1.5:2003, ДСТУ 1.7:2001, ДСТУ 1.13:2001, ДСТУ ISO/IEC Guide 59:2000. Всі стандарти, що узгоджені з вимогами міжнародних стандартів Міжнародної електротехнічної комісії (МЕК), входять в систему національних стандартів. Основоположним стандартом в ССНТ є ДСТУ 2861-94 «Надійність техніки. Аналіз надійності. Основні положення», яким встановлюється структура і склад об'єктів, правила, найменування і позначення, виявляється два основних підходи до аналізу надійності об'єктів: за результатами заходів і способів забезпечення надійності на етапах проектування, виробництва та експлуатації відповідно до програми забезпечення надійності (ПЗН); за умовами експлуатації, причинами і механізмами відмов, показниками надійності елементів, стратегіями технічного обслуговування та ремонту тощо [64].

В Україні існують стандарти якості, які більш відносяться до експлуатації технічних засобів, а не визначають показники рівня задоволеності та комфорту споживачів. В таблиці 1.5. наведена класифікація показників якості автотранспортних послуг.

Таблиця 1.5 – Класифікація показників якості автотранспортних послуг

Групи показників якості	Показники
НЕОБХІДНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ	
Показники швидкості	Тривалість перевезення
	Частота зупинок автобуса (кількість перегонів)
	Частота руху автобуса
	Середня експлуатаційна швидкість руху автобуса
Показники своєчасності	Максимальний інтервал руху автобусів на маршруті
	Частка автобусів, що прибувають за розкладом
	Середньоквадратичне відхилення від розкладу руху автобуса
	Середній інтервал руху автобусів на маршруті
	Частка автобусів, що відправляються за розкладом
Показники безпеки	Надійність функціонування автобусів (коефіцієнт технічної готовності автобуса)
Показники надійності	Строк служби автобуса (коефіцієнт відповідності фактичного строку служби автобуса нормативному)
	Вірогідність безвідмовної роботи автобуса
ДОДАТКОВІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ	
Показники інформаційного обслуговування	Коефіцієнт інформаційного обслуговування пасажирів автобусами на маршруті
	Коефіцієнт інформаційного обслуговування пасажирів на зупинках
Показники комфортності	Площа приміщення автобуса, що припадає на одного пасажирів
	Допустимі санітарно-гігієнічні норми (коефіцієнт відповідності фактичної кількості автобусів із дотриманими санітарно-гігієнічними нормами)
	Допустиме наповнення салону автобуса пасажирів (статичний коефіцієнт використання місткості автобуса)
	Коефіцієнт, який враховує комфорт посадки та виходу з автобуса
	Культурний рівень обслуговування пасажирів
Показник вартості часу пасажирів	Середня вартість часу затраченого на переміщення пасажиром

Джерело: сформовано автором на основі [64, 135]

З позиції системного підходу розподілено показники якості автотранспортних послуг на необхідні та додаткові показники. До яких

віднесено показники швидкості, своєчасності, безпеки, надійності, показники інформаційного обслуговування, комфортності, показник вартості часу пасажирів. Необхідні показники - забезпечують сам процес перевезення, а додаткові дозволяють досягнути певного комфортного рівня поїздки.

У ринкових умовах якість послуги являється такою ж необхідною частиною наданої послуги, якою є ціна послуги. Про важливість виміру якості послуги свідчить той факт, що саме рівень якості послуги відображається у його ціні. У той же час така соціально важлива і дуже поширена послуга, як перевезення пасажирів на маршрутах Міської пасажирської транспортної системи (МППТС), до цих пір в Україні не має зафіксованих відповідними стандартами характеристик якості перевезення. Хоча існують особливості сертифікації транспортних засобів, що є основним елементом для надання якісних послуг пасажирських перевезень.

Особливістю процесів сертифікації є те, що відповідність одержаної в її результаті послуги не піддається простій перевірці звичайними методами і такі процеси називають спеціальними. Основоположником у питаннях якості обслуговування був Едвард Демінг [65], який створив першу наукову школу управління якістю. Основні характерні риси моделі Едварда Демінга, або ж Кола Демінга щодо управління якістю транспортної роботи представлені на рис. 1.3.

У моделі визначено головний аспект підвищення якості перевезення пасажирів - це цикл контролю за наданням транспортних послуг. Елементами формування якісних перевезень пасажирів є дотримання розкладу руху транспортних одиниць (ТО); виконання роботи у відповідності до розкладу; перевірка відповідності отриманого результату запланованому; прийняття необхідних коригувальних дій у випадку відхилення від розкладу руху ТО. Після завершення першого циклу знову відбувається складання нового плану, в який вноситься корекція з урахуванням помилок, що були раніше.

Регулювання якості включає в себе процеси контролю та оперативного втручання в процеси. Є ціль усунення відхилень від необхідних характеристик та накопичення інформації для покращення якості.

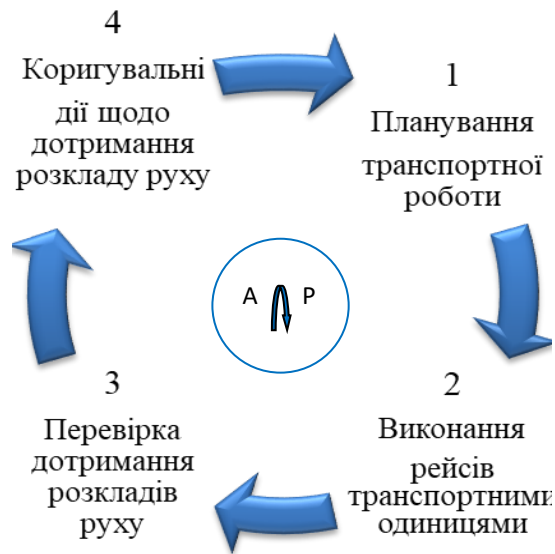


Рисунок 1.3 – Модель управління якістю транспортної роботи по Коло Демінг Джерело : сформовано автором на основі [65]

Покращення якості – це рішення проблем, що призводять до відхилень роботи ТО. Результатом є скорочення витрат до такого рівня, який задовольняє потреби споживачів транспортних послуг.

В управлінні якістю послуг з сертифікації транспортних засобів, споживача стосуються три ключові аспекти системи якості (рис. 1.4). Задоволеність споживача може бути досягнута лише за наявності гармонії між відповідальністю керівництва, персоналом та матеріальними ресурсами і структурою системи якості.

Керівництво несе відповідальність за формування політики в сфері якості послуг і задоволеності споживача. Реалізація політики залежить від того, наскільки успішно керівництво забезпечує розроблення й ефективне функціонування системи якості. Для цього необхідно завжди слідкувати за тенденціями та настроями поведінки споживачів на ринку. Вчасний збір даних, їх обробка та аналіз дозволять вчасно зреагувати на відповідні зміни на ринку. Саме підвищення рівня якості продукції, послуг підприємств є не тільки економічним завданням для підприємств, але і забезпечення соціального фактору функціонування ринку та ефективного використання ресурсів населення.

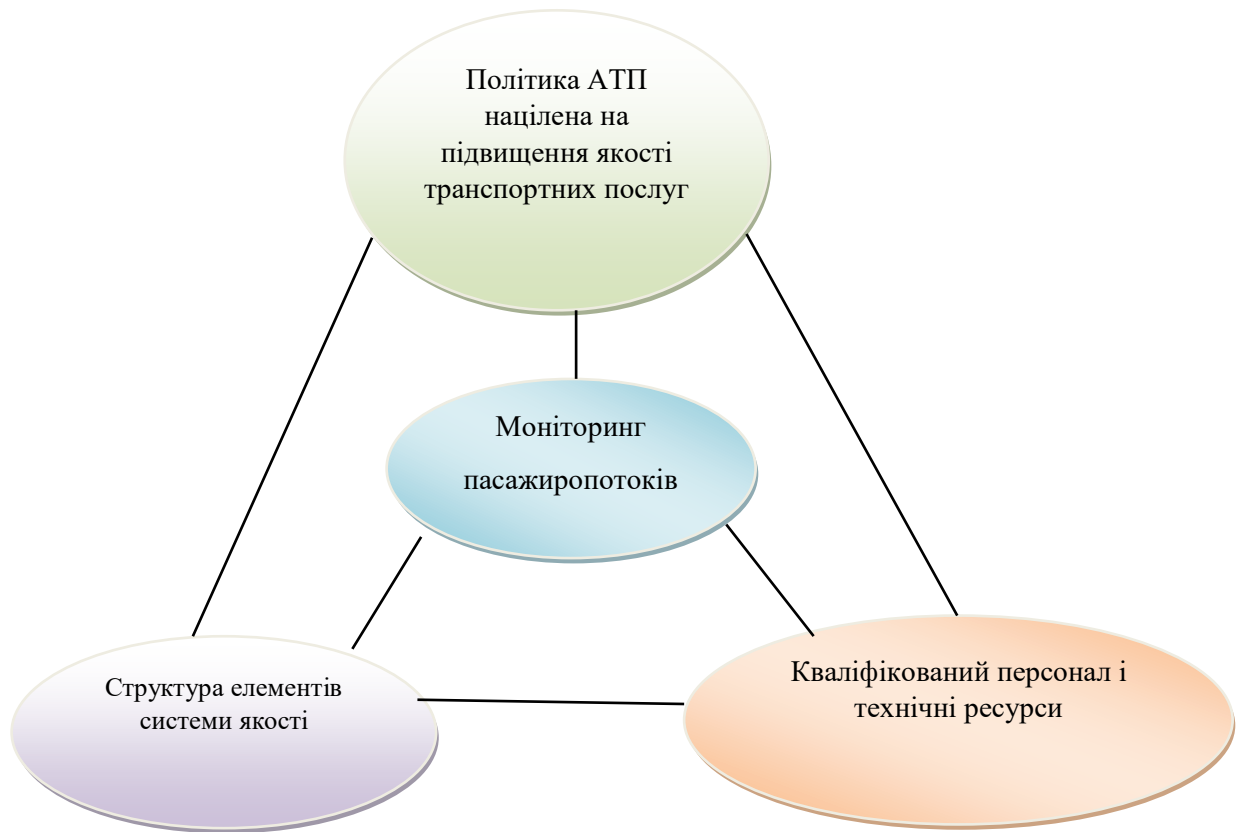


Рисунок 1.4 – Ключові аспекти системи якості

Джерело : сформовано автором на основі [65]

Структура елементів системи якості повинна забезпечувати належне управління всіма робочими процесами, які визначають якість послуг з сертифікації транспортних засобів, і гарантувати їх належний рівень.

У межах системи якості необхідно розробити методики, що встановлюють вимоги до здійснення всіх пов'язаних з виконанням послуги процесів, включаючи три основоположні процеси (маркетинг, проектування і надання послуги), які функціонують у петлі якості, як показано на рис. 1.5.

Теперішні методи управління якістю відрізняються соціальною спрямованістю в широкому розумінні. Сучасні методи керування найбільш повно відображені в концепції "загального керування якістю" [211, 212]. Найбільш поширеними новими методами якості є: «безперервне покращення» (метод Кайзен), «точно в термін», «загальне управління продуктивністю». Сучасні методи управління якістю мають багато загального в структурі та методології. Це дозволяє

розглядати їх не як окремі частини, а як варіанти системного підходу до управління якістю.

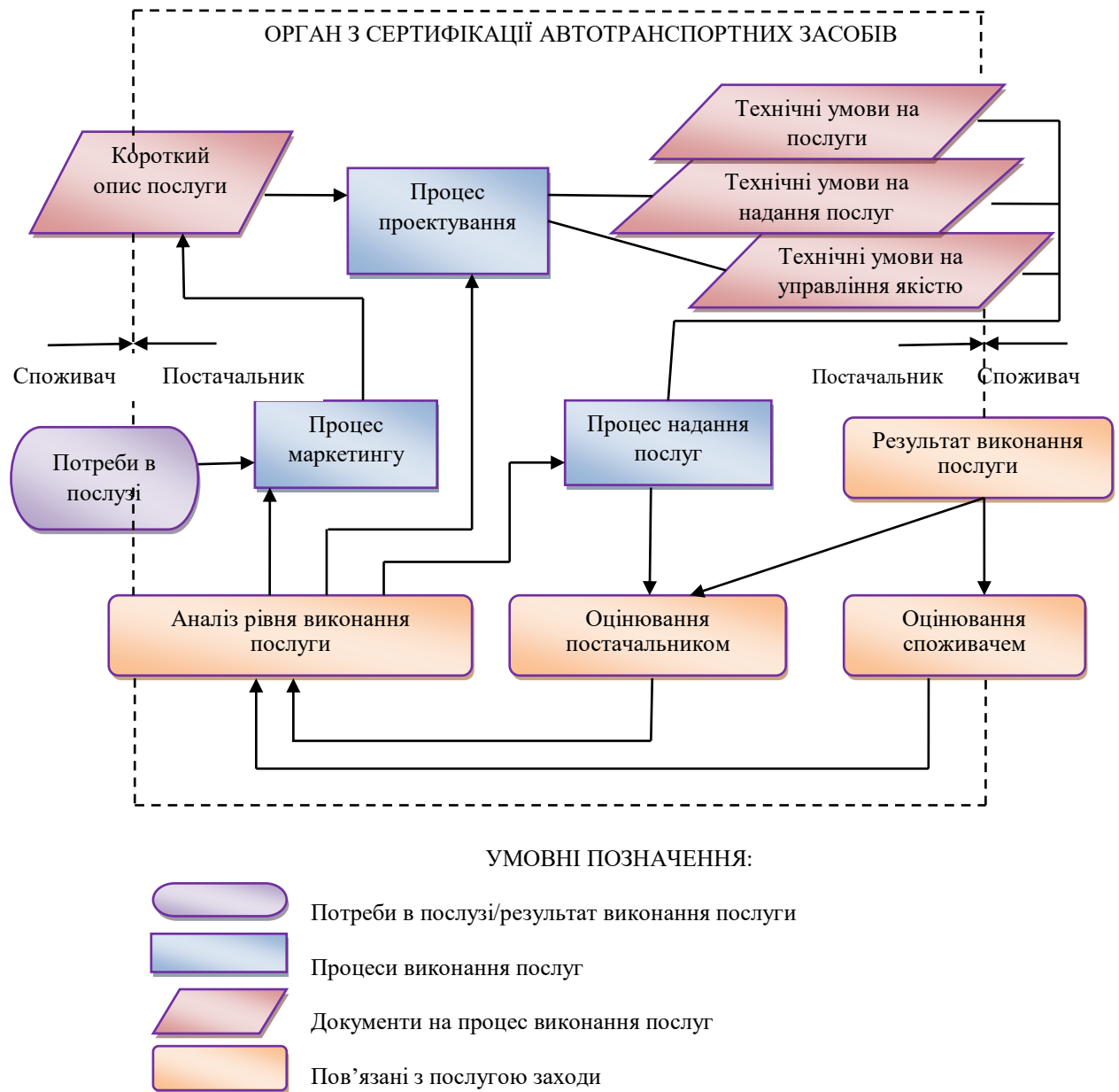


Рисунок 1.5 – Петля якості послуги в проекті сертифікації транспортних засобів

Джерело : сформовано автором на основі [211,212]

Як видно з схеми, основними робочими елементами системи якості є процес маркетингу, процес проектування, процес надання послуги з сертифікації транспортних засобів, аналіз рівня виконання послуги і його підвищення. Тобто, з вище приведеного дослідження встановлено, що не всі показники якості

перевезення пасажирів можуть відігравати і використовуватись в формуванні тарифів. Наразі виокремимо основні принципи вимірювання якості перевезення пасажирів, що необхідно застосувати при формуванні тарифів.

Основні принципи вимірювання якості перевезення пасажирів:

1. Якість завжди можна представити у вигляді ієрархічної структури, в якій на найвищому рівні знаходиться інтегральний показник, на наступному – складові його компоненти і групові показники, а потім, і одиничні показники. Якість складається з групових показників, а ті, у свою чергу, з одиничних властивостей. Від ступеня диференціації залежить точність розрахунків: чим детальніше підрозділені споживацькі властивості та фактори, тим точніше буде результат. Звісно, врахувати всю сукупність корисних властивостей послуг неможливо, як не можливо навести перелік умов, від яких вони залежать. Але це не значить, що показники, розраховані за неповною кількістю властивостей, не будуть відповідати їх дійсній величині. Тим паче, що розроблена ієрархія дозволяє не тільки вимірювати якість, але й керувати нею, використовуючи механізм економічного впливу на прямі й зворотні зв'язки.

2. Кожна властивість (показник) на будь-якому рівні ієрархії завжди можна представити двома числовими параметрами: вагомістю (B) і відносною оцінкою (O). При цьому сума вагомих властивостей одного рівня є величиною постійною. Неоднакова вагомість окремих властивостей зумовлена різною значимістю їх для споживачів або для комплексної характеристики умов господарської діяльності. Значення коефіцієнтів вагомості окремих показників необхідне при розв'язанні задач підвищення якості, оскільки матеріальні засоби слід направляти, у першу чергу, на поліпшення найбільш важливих споживацьких властивостей і вдосконалення найвагоміших факторів діяльності підприємства.

3. Якщо показники якості послуг транспортного підприємства і значення факторів, що впливають на неї, взаємопов'язані між собою за допомогою різноманітних рівнів ієрархії, то їх вагомості знаходяться у кількісній залежності. Оцінка показників і вагомостей споживацьких властивостей

створюють суто конкретний рівень якості послуг транспортного підприємства. Це також стосується і структури факторів. Порівнювати між собою можна якість лише тих видів послуг, що є зіставленими за своєю суспільною корисністю, задовольняють однакову або однорідну потребу, тобто є субститутами.

4. Кожну властивість, що знаходиться на будь-якому рівні ієрархії, можна виміряти, а абсолютну оцінку можна представити у вигляді деякого числа A , що має свою власну розмірність. Для забезпечення співставлення показників одного рівня ієрархії і переходу до іншого, необхідно, по-перше, уникнути різноманітної розмірності. Інакше кажучи, за допомогою спеціальних прийомів за єдиною для системи показників методикою необхідно перевести всі властивості зі шкал з різною розмірністю у шкалу, що має єдину розмірність. Це досягається або спеціальними перевідними коефіцієнтами, або шляхом розрахунку безрозмірних відносних показників (відсотки, коефіцієнти відповідності тощо). Спільномірність різноманітних властивостей якості послуг транспортного підприємства зумовлена тим, що кількісні вимірювання кожного з них викликають відповідні зміни інтегрального і комплексного показників.

5. Вимірювання якості завершується обчисленням відносної оцінки (O), при цьому необхідно врахувати наступні вимоги. По-перше, не можна оцінити якість послуг транспортного підприємства заздалегідь не уточнивши, які в даних конкретних умовах з боку споживачів і експертів висуваються вимоги до послуг і умов діяльності. Виразити ці вимоги можна за допомогою еталонного значення абсолютного показника (A_{em}). По-друге, в ієрархічній структурі оцінка властивостей на будь-якому рівні виконується з урахуванням вимог до відповідної властивості більш низького рівня.

Відносний показник представляє собою функцію відношення абсолютного значення фактичної величини якості (A_i) до еталонної якості (A_{em}).

$$O = f \frac{A_i}{A_{em}} \quad (1.1)$$

До того, обидва значення – і абсолютне, і еталонне – змінюються під впливом коливань попиту споживачів.

Незважаючи на деяку умовність відносних одиниць, показники якості будуть мати конкретне економічне значення, оскільки підсумкові безрозмірні величини розраховані на конкретних вихідних даних в абсолютних одиницях, і тому не втратили свого змісту при переході в іншу розмірність. Так, відносні показники якості характеризують ступінь приближення абсолютних значень до стандартних, прийнятих за еталон.

6. Оцінка окремих споживацьких властивостей і якості в цілому виконуються з боку суспільних потреб, тобто при виборі еталонів для порівняння та при визначенні коефіцієнтів вагомості окремих властивостей завжди виходять з потреб не однієї людини і не груп людей, а з потреб більшості членів суспільства.

7. Методи та необхідна точність в оцінці якості залежить від мети дослідження та умов, у яких відбувається процес перевезення пасажирів, реалізація й споживання певної послуги.

8. Якість підлягає вимірюванню тоді, коли є задовільною відповідна потреба. В усіх випадках, кажучи про високу або низьку якість, мається на увазі продукція чи послуга, що придатна до споживання. Не придатні – до якості не мають ніякого відношення. У випадку, коли послуга перевезення пасажирів не до кінця виконує придатну функцію, то доводиться казати про низьку якість умов діяльності на транспортному підприємстві. Поліпшення якості споживацьких властивостей і якості роботи підприємства – проблеми самостійні, хоча і взаємопов'язані, що було досліджено раніше.

9. Величина показників якості ніколи не буде негативною, а інтервал вимірювання у відносних одиницях коливається у межах від 0 до 1, як це прийнято у більшості вітчизняних методиках.

Для визначення показників якості перевезення пасажирів рекомендується, в основному, споживацька оцінка, яку отримують за допомогою анкетних

опитувань та споживацьких коефіцієнтів. Все це – способи прямого контакту зі споживачами і з’ясування їх думки про якість продукції та послуг [176].

Надто важливим у методології вимірювання якості є питання, чи може споживач об’єктивно оцінити якість? Далеко не кожний, але це і не потрібно, тому що споживач оцінює якість з боку відповідності особистим потребам. Причому, потреби окремого споживача можуть і не відображати потреби і можливості їх задоволення, які були об’єктивно складені на даному етапі.

Об’єктивне і суб’єктивне в оцінці якості не знаходяться у прямолінійній залежності, як причина і наслідок. Закономірність виявляється тільки у масі суб’єктивного, випадкового. Суб’єктивні прихильності споживача у вирішальній мірі визначені його соціальним положенням.

Тобто, економічна сутність та методи оцінки якості послуг перевезення пасажирів дає підстави стверджувати, що саме якісь відіграє важливу роль в процесі перевезень пасажирів і повинна враховуватись при формуванні тарифів. І тому стає за необхідним вивчення існуючих методів формування тарифів на перевезення пасажирів автотранспортним підприємством.

1.3 Характеристика існуючих підходів до формування тарифів на перевезення пасажирів автотранспортними підприємствами

На сьогодні методики розрахунку науково обґрунтованого тарифу міського пасажирського маршруту загального користування з урахуванням якості перевезення не існує, про що свідчить зміст Методики розрахунку тарифів на послуги пасажирського автомобільного транспорту [132], введеної у дію Наказом Міністерства транспорту та зв’язку України №1175 від 17.11.2009 р. (далі - Методика) і яка діє у теперішній час. Вона є обов’язковою для застосування під час встановлення регульованого тарифу органами виконавчої влади та місцевого самоврядування на послуги пасажирського автомобільного транспорту і має рекомендаційний характер під час формування вільних тарифів на ці послуги. В методиці встановлено, що тариф на автобусних маршрутах загального користування – це вартість разового проїзду одного

пасажира у міському сполученні чи вартість перевезення пасажирів на один кілометр у приміському, міжміському, міжнародному сполученні. Ця Методика визначає механізм формування тарифів на послуги з перевезення пасажирів на автобусних маршрутах загального користування, автобусних маршрутах спеціальних перевезень та автобусних маршрутах нерегулярних перевезень, а також тарифів на послуги з перевезення пасажирів у таксі та легковими автомобілями на замовлення і застосовується органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування та автомобільними перевізниками незалежно від їх відомчої підпорядкованості, форми власності та організаційно-правової форми господарювання. Розрахунок тарифу з перевезення пасажирів на міських автобусних маршрутах здійснюється шляхом підсумовування планової річної собівартості послуг і прибутку від їх надання, з якої віднімаються планові чисті доходи від інших видів діяльності. Отриманий результат ділиться на річний обсяг перевезених пасажирів, тобто формулу розрахунку тарифів за Методикою [132], представлено у формулі 1.2

$$T_M = \frac{(S_{\Pi} + \Pi_{\Pi}) - D_i}{Q_{\Pi}}, \text{ грн/пас} \quad (1.2)$$

де, T_M - тарифи на послуги з перевезення пасажирів на міських автобусних маршрутах загального користування, які здійснюються у звичайному режимі руху;

S_{Π} - планова річна собівартість послуг, грн;

Π_{Π} - плановий річний прибуток від надання послуг, грн;

Q_{Π} - запланований річний обсяг перевезень пасажирів, який обґрунтовується перевізником на підставі фактичних показників роботи, або встановлюється за результатами обстеження пасажиропотоків;

D_i - планові річні чисті доходи від інших видів діяльності, які пов'язані із наданням послуг.

Динаміка тарифу на перевезення пасажирів наземним транспортом представлена в таблиці таб.1.6

Таблиця 1.6 – Динаміка змін вартості проїзду в наземному транспорті

<i>Рік</i>	<i>Тариф</i>
02.09.1996 р	20 коп.
15.12.1996 р.	30 коп.
19.03.2000 р.	50 коп.
04.11.2008 р.	1,5 грн.
07.02.2015 р.	3 грн.
15.07.2017 р.	4 грн.
14.07.2018 р.	8 грн.

Джерело: сформовано автором на основі [63]

Сам тариф на перевезення пасажирів в його економічній складовій складається зі статей витрат автотранспортного підприємства. Відповідно до Методичних рекомендацій №65 «Про затвердження Методичних рекомендацій по формуванню собівартості перевезень (робіт, послуг) на транспорті» від 05.02.2001р. [133] для калькулювання собівартості перевезень на автотранспортних підприємствах передбачений нормативний підрахунок витрат, позамовний, простий метод та стандарт-костинг. Перелік і склад статей калькулювання виробничої собівартості послуг встановлюються підприємством у наказі про облікову політику. У ньому також фіксують метод калькулювання собівартості перевезень. Так, загальну структури витрат, що формують тариф на перевезення пасажирів по існуючій методики наведено в таблиці 1.7.

Таблиця 1.7 – Статті витрат, що включаються до виробничої собівартості перевезень

№	Статті витрат
1.	Прямі матеріальні витрати.
1.1	Вартість усіх видів ПММ та інших матеріалів, використаних на виконання перевезень і на технологічні операції в процесі підготовки рухомого складу до експлуатації. Вартість ПММ списують на виробничу собівартість згідно з Нормами № 43.
1.2	Витрати на автомобільні шини (пункти 19, 36 Методрекомендацій № 65) — сюди включають усі витрати, пов'язані з їх експлуатацією.
2.	Прямі витрати на оплату праці.

Продовження таблиці 1.7

2.1	Усі витрати на виплату основної й додаткової зарплати працівникам, зайнятим перевезеннями.
3.	Інші прямі витрати.
3.1	Єдиний соціальний внесок на оплату праці працівників, зайнятих перевезеннями.
3.2	Суми амортизаційних відрахувань від вартості автотранспорту та нематеріальних активів, безпосередньо пов'язаних із перевезеннями.
3.3	Витрати на всі види ремонту, техогляд і техобслуговування рухомого складу, який безпосередньо бере участь у перевезеннях: вартість запчастин, приладів, обладнання, палива і матеріалів, що витрачаються для виконання ремонту власними підрозділами; вартість ремонтних робіт і послуг, виконаних сторонніми підприємствами та організаціями; витрати на оплату праці та відрахування єдиного соціального внеску працівників, які виконують ремонт і техобслуговування ТЗ; вартість інструментів, виданих для поновлення їх запасу на ТЗ; вартість матеріалів, витрати на утримання законсервованих ТЗ, витрати на їх консервацію та розконсервацію; витрати на страхування ТЗ у разі їх ремонту за кордоном.
4.	Загальновиробничі витрати, витрати, пов'язані з управлінням та обслуговуванням виробничого процесу, не передбачені в попередніх статтях.
4.1	Витрати на утримання апарату управління виробництвом (оплата праці, відрахування на соціальні заходи, оплата службових відряджень працівників апарату управління виробничих підрозділів, технічне та інформаційне забезпечення управління виробництвом тощо)
4.2	Амортизація основних засобів та нематеріальних активів загальновиробничого призначення.
4.3	Витрати на утримання, експлуатацію, капітальний і поточний ремонт, страхування, операційну оренду основних засобів, інших необоротних активів, обладнання загальновиробничого призначення, у тому числі утримання резервного рухомого складу.
4.4	Витрати на вдосконалення технології та організації перевезень.
4.5	Витрати на утримання виробничих будівель, споруд та приміщень (опалення, освітлення, водопостачання, водовідведення тощо).
4.6	Витрати на обслуговування виробничого процесу (оплата праці, у тому числі за невідпрацьований, але оплачений час на виробництві, і єдиний соціальний внесок загальновиробничого персоналу, сума пільг у зв'язку з продажем форменого одягу виробничого персоналу за зниженими цінами, витрати на переміщення цього персоналу, витрати на технологічний контроль за виробничими процесами та якістю робіт (послуг), утримання воєнізованої, пожежної та сторожової охорони).
4.7	Витрати на охорону праці, техніку безпеки, виробничу санітарію та охорону навколишнього середовища.
4.8	Інші витрати (втрати від браку, оплата простоїв, витрати, зумовлені аваріями та катастрофами, порушеннями правил технічної експлуатації транспорту, нестачі в межах норм природного убутку тощо).

Джерело : сформовано автором на основі [133]

Собівартість перевезень лежить в основі витратного методу формування тарифів, недолік його в тому, що він не в повній мірі враховує інтереси пасажирів та ринкові умови роботи автотранспортних підприємств.

Ціннісний метод, який ґрунтується на теорії граничної корисності майже не застосовується для визначення тарифу на міські пасажирські автобусні перевезення через труднощі визначення споживчої цінності даних послуг та врахування інших ринкових факторів ціноутворення. Загальну структуру витрат представлено у відсотковому вираженні в таблиці 1.8.

Таблиця 1.8 – Планово-розрахункова структура тарифу за статтями витрат

Статті витрат	%
Виробнича собівартість	80 %
Прямі матеріальні витрати	45 %
- паливо	37%
- мастильні матеріали	5%
- шини	3%
Прямі витрати на оплату праці (ЗП водіїв)	18%
Інші прямі витрати	17%
- витрати на отримання ліцензій, дозволів, оглядів	0,1%
- нарахування на ЗП водіїв	5%
- амортизація рухомого складу	6%
- ЗП рем. робітників з нарахуваннями	2,6%
- запчастини та матеріали	2,3%
Загальновиробничі витрати	1%
Адміністративні витрати	0,9%
Витрати на збут	-
Інші витрати	-
Фінансові витрати	0,1%
Собівартість послуг	82%
Прибуток	18%

Джерело: сформовано автором на основі [133]

Окрім собівартості перевезень у структурі витрат встановлено відсоток на прибуток, але вартість проїзду пасажирів в загальному режимі руху є соціально-економічна категорія, яку контролює та регулює держава, тому тарифи на перевезення пасажирів лише покривають частину собівартості послуг, а іншу частину компенсує держава.

Існуюча Методика розрахунку тарифу, вказуючи на ціну послуги, не перелічує, які характеристики якості перевезення пасажирів вона забезпечує. Для ринкових умов така ситуація неприпустима, тому що користувач, обираючи послугу, повинен одночасно мати інформацію, як про її ціну, так і про її якість [132].

Питаннями вдосконалення тарифоутворення на міських пасажирських перевезеннях, враховуючи їх особливу важливість для великої кількості пасажирів та автотранспортних підприємств, займається багато науковців. Так, у роботі Назаренко Я.Я. [138] ґрунтовно розглянуті основи реформування тарифної політики, які уключали: мету її вдосконалення, принципи реалізації, напрями реформування і засоби реалізації. Крім того передбачалося застосування дотацій за перевезення пільгових категорій пасажирів та дотацій від регулювання тарифів. З метою удосконалення існуючої методики розрахунку тарифів, Легкий С.А. [105] обґрунтував напрямки маркетингових досліджень при встановленні тарифів на перевезення пасажирів автомобільним транспортом та запропонував «метод диференційованих тарифів» протягом доби з урахуванням дальності поїздки, який передбачав три ставки тарифів: піковий, денний та нічний.

Виходячи із ситуації в Україні, де мають місце низький рівень купівельної спроможності споживачів пасажирських транспортних послуг та існує великий відсоток пільгових категорій пасажирів, за яких має сплачувати перевізникам за проїзд із бюджету держава, міські державні адміністрації, або можливо деякі соціальні фонди, автори Базиліук А.В., Назаренко Я.Я. [8] вважають, що «неможливе застосування жодної з вищенаведених моделей формування тарифів на проїзд в пасажирському транспорті в чистому вигляді. Підхід, що задовольнив би інтереси усіх груп пасажирів, так і підприємств пасажирського транспорту може бути реалізований на основі комбінованої моделі, яка б враховувала основні суб'єктивні та об'єктивні фактори, що впливають на вибір тарифної політики та базувалась на її основних принципах». Автори пропонують уключити до розрахунку тарифу фактори, які

забезпечують зменшення собівартості перевезень, розділивши їх на три групи, а саме: фактори зовнішнього середовища, фактори внутрішнього середовища і фактори пасажирських перевезень, які залежать від перевізника. До останньої групи віднесені фактори: поведінка платоспроможних пасажирів, наявність пільгових категорій пасажирів, якість транспортних послуг, інтенсивність та плинність пасажиропотоків маршруту, пасажиромісткість рухомого складу та ступінь її використання.

Надамо оцінку цим факторам у сучасних умовах. Фактор перевезення категорій пасажирів по даним, наприклад, КП «Київпаstrансу», за 2017 рік [104] склав для безплатних по факту 60,8 млн. пас., а для платних по факту – 47,1 млн. пас. У той же рік власні доходи від перевезення платних пасажирів склали 159,7 млн. грн., а компенсація від держави за перевезення пільгових категорій склала – 115,5 млн. грн [104]. Наведені дані свідчать, що платоспроможні пасажирів скорочують використання МПТС для поїздок скоріше за все в наслідок низької якості перевезення, а система обліку пільгових пасажирів має низький ступінь довіри у органах, від яких залежить компенсація витрат. Для рішення проблеми залучення платоспроможних пасажирів необхідно впроваджувати необхідні показники якості у процес перевезення шляхом знаходження оптимальних інтервалів руху. Довіра до результатів обліку пільгових пасажирів може бути задовільною, якщо її будувати на основі даних з валідаторів, якими мають бути обладнані автобуси МПТС. Повністю врахувати всі фактори, якими є якість перевезення, інтенсивність та плинність пасажиропотоків маршруту, пасажиромісткість рухомого складу та ступінь її використання, враховуються економічно тільки при створенні оптимальних розкладів руху транспортних одиниць на маршрутах МПТС.

Проаналізовано дослідження [105], де у визначенні тарифу на послугу перевезення пасажирів міським автомобільним транспортом, застосовується маркетинговий метод, який відрізняється від найбільш вживаного витратного методу тим, що процес ціноутворення визначається не тільки економічною, а і

споживчою цінністю, яку для пасажирів мають певні властивості послуги. Трудомісткість маркетингового методу пов'язана з необхідністю врахування багатьох факторів, які споживачі при опитуванні мають оцінювати і які потім інтерв'юерам необхідно скорочувати шляхом виділення 4 – 8 основних властивостей (параметрів) послуги.

Проведений авторами [105,106,107] аналіз методів визначення споживчої цінності параметрів послуги показав, що вони: не дають її вартісної оцінки, не вказують на її вид (споживча чи економічна). Автори пропонують свій метод визначення споживчої цінності послуги пасажирського автомобільного транспорту у вигляді алгоритму, який включає 5 етапів, а саме: встановлення корисних для споживачів властивостей послуги, що визначають її цінність, використовуючи дуже наближену грошову оцінку споживачами корисних властивостей послуги в разі їх максимального задоволення або не задоволення, розрахунок коефіцієнтів задоволеності споживачів параметрами пропонованої послуги, визначення споживчої цінності окремих параметрів послуги, розрахунок споживчої цінності послуги в цілому. Як видно, маркетинговий метод встановлення тарифів є складним і не відповідає на багато актуальних питань, такі як: впровадження показників якості у процес обслуговування стосовно кожного пасажирів у салоні ТО і на зупинці відносно кожного рейсу маршруту протягом робочого і не робочого днів тижню за рік, закладення соціальної складової в рівень тарифу, відшкодування витрат перевізникам з боку держави і МДА за перевезення пільгових категорій пасажирів, конкретизація щодо заходів витрат ресурсів транспортними підприємствами у зв'язку з впровадженням показників якості.

Такий шлях визначення тарифу шляхом поєднання витратного методу і маркетингового методу не приводить до оптимального (економічно-обґрунтованого) тарифу на послугу перевезення маршрутом міського пасажирського автотранспорту.

Проаналізовано працю у якій предметом вивчення була якість транспортного обслуговування пасажирів на автобусному маршруті №240 в

місті Одесі [125], а метою дослідження було проведення оцінки якості і вибір заходів, спрямованих на підвищення ефективності функціонування маршруту. Завданнями дослідження були: аналіз існуючих підходів оцінки якості обслуговування пасажирів певним маршрутом МПТС; розробка методики обстеження роботи автобусів на маршруті; отримання значень обраних параметрів якості обслуговування пасажирів на автобусному маршруті і вибір заходів щодо поліпшення якості перевезення.

До основних факторів якості перевезення віднесені: комфортність розміщення пасажирів у салоні ТЗ та частота їх руху, час пересування пасажирів, безпека перевезень. Названі умови, що їх забезпечують: щільність маршрутної мережі, частоту та точність руху ТЗ, швидкість сполучення, стан інформації та реклама про роботу пасажирського транспорту, інформування пасажирів на зупинці про фактичний інтервал руху ТЗ, гігієнічний та естетичний стан ТЗ, облаштування зупиночного пункту сидіннями для чекання ТЗ інвалідам та людям похилого віку, кваліфікація водіїв та кондукторів. Щодо основних факторів варто додати: максимальний час чекання пасажиром ТЗ на зупинці і відмову у посадці в наслідок переповнення салону або накопичення людей на зупинці. Умова, що їх унеможлиблює, криється у науково обґрунтованому інтервалі руху, що повинен визначатися для кожного рейсу, що виконується у певному діапазоні часу на певному маршруті на протязі доби. При цьому враховується задана комфортна кількість пасажирів у салоні для заданого типу ТЗ. Що стосується частоти руху (кількості рейсів у діапазоні часу доби), то вона визначається діленням періоду часу діапазону на значення науково обґрунтованого інтервалу руху для цього діапазону доби. Таким чином частота руху у діапазоні теж залежать від науково обґрунтованого інтервалу руху. Вся сукупність науково обґрунтованих інтервалів рейсів за добу утворює оптимальний розклад руху ТЗ, в якому на кожній зупинці і перегоні забезпечується виконання цих необхідних факторів якості перевезення. У даній дисертаційній роботі вони названі необхідні показники якості перевезення пасажирів на маршруті МПТС.

Для проведення оцінки якості перевезення пасажирів авторами [125] був обраний автобусний маршрут №240 міста Одеси, який досліджувався одночасно двома методами: табличним і візуальним. В результаті їх реалізації була отримана об'єктивна інформація про перевезення пасажирів і зроблена оцінка якості перевезення. Критеріями оцінки якості були названі: дальність поїздки пасажирів, коефіцієнт нерівномірності пасажиропотоків, коефіцієнти статичного та динамічного використання місткості автобусу, коефіцієнт змінності пасажирів, регулярність руху автобусів та час очікування автобусу пасажиром.

Спробуємо обґрунтувати вказаний вище набір показників на роль критеріїв якості перевезення пасажирів на діючому маршруті. Так дальність поїздки залежить від довжини маршруту і є першочергово заслугою його проектувальників, а не перевізника, який повинен забезпечити оптимальну організацію руху ТЗ на маршруті, коли забезпечуються якості перевезення (інтереси пасажирів) і перевізника. А те, що на маршруті зафіксовані на деяких зупинках випадки переповнення салону більше заводської пасажиромісткості і випадки відмови у посадці свідчать про незадовільний розклад. Коефіцієнт нерівномірності пасажиропотоків є фактором об'єктивної реальності маршруту, який не може бути показником якості перевезення і який у вигляді фактора теж враховується у оптимальному розкладі руху (за виключенням форс-мажорних обставин). Усереднені значення коефіцієнтів статичного і динамічного використання місткості автобусу не можуть слугувати оцінкою якості стосовно комфортної кількості пасажирів у салоні на кожному перегоні рейсів маршруту. Коефіцієнт змінності пасажирів ніякого відношення до якості перевезення не має. Регулярність руху автобусів не є самостійним показником, тому що він враховує не тільки інтереси перевізника, але і пасажирів. Таким чином доведено, що якості перевезення мають оцінювати необхідні показники якості, що приведені у 1.1 цієї роботи.

Проведений аналіз останніх досліджень і публікацій розвитку теорії тарифної політики перевезення пасажирів автомобільним транспортом на

маршрутах МПТС показав, що Методики розрахунку економічно обґрунтованого тарифу на послугу перевезення пасажирів діючим маршрутом МПТС з урахуванням якості перевезення на сьогодні не існує.

Тобто питаннями удосконалення тарифної політики на перевезення пасажирів займається багато науковців, але все-таки в роботах не простежується питання врахування якості послуг. Тому постає питання дослідити світовий досвід нарахування тарифів на пасажирські перевезення.

Державна політика у сфері пасажирських перевезень кожної країни направлена на її оптимізацію бізнес процесів. Не існує єдиного підходу з цього питання, кожна країна розробляє свої методи. Розглянемо детальніше підходи деяких країн світу.

Громадський транспорт Сингапуру – це розвинена система транспортного комплексу. Громадськими автобусами Сингапуру керують чотири автобусних оператора (SBS Transit, SMRT Buses, Tower Transit, Go-Ahead Singapore), пропонуючи доступний і зручний транспорт по всьому острову. У Сингапурі вартість проїзду на автобусі розраховується виходячи із дальності поїздки.

Поточна модель тарифів була введена в липні 2010 року. Диференційовані тарифи сплачують пасажирів, розраховані на основі загальної відстані однієї поїздки, за умови, що всі пересадки виконуються відповідно до певних правил. Перегляд тарифів проводиться щорічно.

В автобусах існує два режими оплати проїзду: безконтактною картою та готівкою. Деяким групам пасажирів видаються пільгові картки, що дають їм право на пільгові тарифи. Крім того, можна придбати проїзні, які дозволяють необмежене використання автобусів протягом усього терміну їх дії. Існує два типи тарифів на основі відстані: базові тарифи і тарифи експрес, які застосовуються до більшості автобусних маршрутів в Сингапурі.

Відповідно до моделі контрактів на автобуси, всі доходи від оплати проїзду збираються урядом, зокрема Управлінням наземного транспорту (LTA), яке потім регулярно виплачує автобусним операторам фіксовану суму грошей

для компенсації операційних витрат автотранспортних підприємств. Рада громадського транспорту (РТС) – це орган при Міністерстві транспорту, який регулює тарифи на проїзд в громадському транспорті. Правління проводить щорічні дослідження щодо перегляду тарифів для їх коригування, і нові тарифи зазвичай вступають в силу в кінці грудня. Поточна формула коригування тарифів має такий вигляд і застосовується з 2018 по 2022 рік:

$$Fare\ 2020 = 0,5cCPI + 0,4WI + 0,1EI - 0,1\% + NCF = 4,4\% \quad (1.3)$$

Формула коригування тарифу базується на п'яти компонентах:

1. Базовий індекс споживчих цін (сCPI);
2. Індекс заробітної плати (WI): зміна середньомісячного заробітку в порівнянні з попереднім роком, скориговане з урахуванням будь-яких змін в ставці внесків роботодавців; 2,6% в 2019 р;
3. Енергетичний індекс (EI): зміна енергетичного індексу, який складається зі змін вартості електроенергії і дизельного палива; -9,4% в 2019 році.
4. 0,1% - коефіцієнт продуктивності встановлений на період з 2018 по 2022 рік.
5. Коефіцієнт пропускної здатності мережі (NCF): зміна NCF в порівнянні з попереднім роком, 3,9% в 2019 році.

Однак, зважаючи на вплив COVID-19 та відповідно економічний спад щоб допомогти громадському транспорту та пом'якшити вплив COVID-19 Рада громадського транспорту (РТС) вирішила не надавати квоту коригування формули тарифу в розмірі 4,4% з перегляду тарифів 2020 року. Замість цього повна сума коригування тарифів була перенесена на наступний рік щодо перегляду тарифів у 2021 році [151].

Далі проаналізовано підходи до оплати проїзду в деяких містах Великої Британії. Так, транспортна система Лондона не тільки дозволяє людям пересуватися, а й дуже впливає на якість життя - вуличний простір визначає столицю як місце для життя і роботи, а громадський транспорт є частиною

повсякденного життя багатьох лондонців. В автобусах діють фіксовані тарифи, незалежно від відстані поїздки. Оплата проїзду в автобусі готівкою не передбачена. Можливо заплатити безконтактною платіжною картою або використати проїзний на автобус. Вартість квитка станом на 2020 рік становить в один кінець 1,50 фунтів, автобусний проїзний на 1 день 5.00 фунтів, максимальна вартість проїзду на день для безконтактних платіжних карт 4,50 фунтів, автобусний проїзний на 7 днів 21,20 фунти, а проїзний квиток на 1 місяць £ 81,50 фунти, річний проїзний на автобус 848 фунтів стерлінгів. Безкоштовний проїзд мають діти до 11 років та жителі Лондона старше 60 років. Але такі ціни на проїзд лише в Лондоні, в інших містах Великобританії інша ситуація. Фрагментована система була введена Маргарет Тетчер в 1980-х роках, коли консервативний уряд дерегулював автобусну галузь по всій Великобританії, за винятком Лондона, що не подобається жителям інших міст.

Тільки вісім міст зберегли муніципальні автобусні перевезення після скасування регулювання, серед них Ноттінгем, де проїзд коштує 2,20 фунта стерлінгів, і Блекпул, де встановлений максимальний разовий тариф 2,80 фунта стерлінгів. В інших містах Англії діють п'ять приватних великих автобусних операторів і займають близько 70% ринку, з відповідно вищою вартістю проїзду 4-6 фунтів стерлінгів. В Лондоні найбільш регульовані тарифи з великою сумою дотацій. Так, сума дотацій автобусної галузі склала близько 1,8 млрд. фунтів стерлінгів у вигляді грантів і позик, що не покриває повністю витрати, організація Транспорт Лондона (TfL) намагається скоротити витрати на 160 млн. фунтів стерлінгів [152].

Унікально високий рівень використання громадського транспорту в Нью-Йорку. Автобусна та залізнична система міста знаходиться під керівництвом Столичного транспортного управління (MTA) і відома як MTA New York City Transit. Громадський транспорт відіграє центральну роль в місті Нью-Йорк, щодо підвищення екологічності, і все більше число автобусів Нью-Йорка є гібридно-електричними моделями. В автобусах можна розрахуватися безконтактними картками MasterCard або монетами. Більшість автобусів ходять

24 години на добу, 7 днів на тиждень, з інтервалом 5-15 хв. і більше в нічні години. Через смартфон можна відсканувати QR-код на автобусній зупинці, щоб отримати інформацію про те, коли очікується прибуття наступного автобуса. Станом на 2020 рік разова поїздка коштує 2,75 долара США - квитки продаються в торгових автоматах, 7-денна карта MetroCard коштує 33 долари США, 30-денна карта – 127 доларів США [153].

Найбільш вагомою характеристикою системи пасажирських перевезень в Чеській Республіці, є застосування інтермодальної транспортної системи. Інтермодальна транспортна система являє собою такий спосіб забезпечення функціонування громадського транспорту на певній території або в районі, в яких декілька видів міського транспорту (автобус, трамвай, тролейбус та метро), створюючи чітку і просту систему взаємопов'язаних маршрутів, здійснюють переміщення пасажирів за єдиним тарифом, дотримуючись певних умов перевезень та регулярні інтервали між сполученнями.

Інша особливість досвіду Чехії при організації роботи міського транспорту полягає в тому, що весь існуючий пасажирський транспорт міста знаходиться в компетенції єдиного органу – муніципалітету (або магістрату). Наявність єдиного власника на весь рухомий склад транспорту міста в особі магістрату сприяє більш ефективному його використанню. Величина тарифу в даній країні залежить не від дальності поїздки, як в Сингапурі, Італії, Німеччині та інших європейських країнах, і навіть не є однаковою для всіх пасажирів, незалежно від дальності перевезення, як то діє в Україні та США. В Чеській Республіці, як і в інших економічно та соціально розвинених країнах світу, діє певна система пільг для окремих категорій населення. Вартість проїзду пасажирів встановлюється відповідно до тривалості його подорожі та кількості пересадок, які ним будуть зроблені. Застосування подібної тарифної політики сприяє популяризації міського транспорту та заохоченню населення до нього через встановлення відносно низької вартості за проїзд [184].

Цікавим є досвід Фінляндії. Фіни, порівняно з іншими європейцями, їздять дуже багато. Кілометраж, що припадає на одного фіна, більше, ніж у

інших країнах Європейського співтовариства. Громадський транспорт здебільшого утримує себе самостійно. Держава допомагає його фінансувати, купуючи (замовляючи) деякі транспортні послуги у підприємств цього сектора. Вона фінансує переважно економічно не вигідні, але важливі залізничні та автобусні маршрути в мало заселених районах. Загалом частка державного фінансування громадського транспорту становить 17%. Рівень обслуговування пасажирів підвищується завдяки будівництву пересадочних вузлів та станцій, які об'єднують різні види транспорту, і де пасажир може досить швидко пересісти з одного виду транспорту на інший. Фінська транспортна система одна з перших почала використовувати електронні способи оплати за проїзд. Після деяких експериментів, що проводилися в середині 80-х років, були розроблені справжні смарткартки - електронні, безготівкові кошти в розрахунках пасажирів на транспорті. Система міського транспорту Фінляндії є найекономічнішою та найбезпечнішою в Європі [127].

Розглянуто досвід Польщі. Там частка поїздок громадським транспортом становить майже 60%. Основним видом міського транспорту в Польщі є автобуси, кількість яких становить приблизно 11,5 тисяч, які забезпечуються в основному муніципальними операторами [213]. При цьому є приватні транспортні компанії, частка на ринку яких коливається від декількох до кількох десятків відсотка, які працюють на певних лініях за угодою з місцевою владою. У Варшаві вся мережа громадського транспорту обслуговується одним підприємством – Варшавським управлінням громадського транспорту (ZTM або Zarząd Transportu Miejskiego). Завдяки цьому у Варшаві діє єдиний квиток, користуватися яким можна у всьому місті. У Варшаві тарифи в міському громадському транспорті визначаються залежно від дальності поїздки. Відповідно до цього існують дві системи розрахунку тарифу:

- фіксована система, в якій тариф не залежить від відстані;
- змішана (диференційована) система, в якій зміна тарифу відбувається залежно від позначених транспортних зон, у межах яких відбувається рух пасажирів. Ця система є основною під час визначення рівня тарифу.

Варшава розділена на дві транспортні зони: strefa 1 і strefa 2. Перша зона включає переміщення в межах міста, а друга зона – це гміни (міста, села або група сіл і міст), які підписали із ZTM спеціальну угоду, що дозволяє їх жителям користуватися міським транспортом столиці. Відповідно до цих зон відбувається диференціювання тарифів, представлених в таблиці 1. За даними НБУ станом на 01.11.2021р офіційний курс польського злотого щодо гривні становив 6,62.

Таблиця 1.9 – Транспортні зони та вартість проїзду у Варшаві, станом на 2020 рік

Вид квитка	Зони дії		Стандартний тариф	50%
Квиток (на одну людину), який дає право на необмежену кількість поїздок на період, який не перевищує 20 хвилин з моменту його підтвердження	1	2	3,40	1,70
Квиток (на одну людину), який дає право на необмежену кількість поїздок на період, який не перевищує 75 хвилин з моменту його підтвердження, або дає право на одноразову поїздку до зупинки або станції, яка є останньою на маршруті.	1	2	4,40	2,20
Квиток (на одну людину), який дає право на необмежену кількість поїздок на період, який не перевищує 75 хвилин з моменту його підтвердження, або дає право на одноразову поїздку до зупинки або станції, яка є останньою на маршруті.	1	2	7,00	3,50
Квиток (на групу осіб, яка не перевищує 10 чоловік), який дає право на необмежену кількість поїздок на період, що не перевищує 90 хвилин після його підтвердження, або дає право на одноразову поїздку до зупинки або станції, яка є останньою на маршруті.	1	-	-	22,0
Одноразовий квиток дає право на необмежену кількість подорожей протягом 24 годин після його підтвердження	1	-	15,00	7,5
Одноразовий квиток дає право на необмежену кількість подорожей протягом 24 годин після його підтвердження	1	2	26,00	13,00
Триденний квиток дає право на необмежену кількість подорожей протягом 72 годин після його підтвердження	1	-	36,00	18,00

Продовження таблиці 1.9

Одноденний квиток дає право на необмежену кількість подорожей протягом 24 годин після його підтвердження	1	2	57,00	28,50
Квиток вихідного дня (на одну людину) дає право на необмежену кількість подорожей протягом тижня з 19:00 п'ятниці до 8:00 понеділка	1	2	24,00	12,00
Квиток вихідного дня (на групу осіб, яка не перевищує 10 чоловік) дає право на необмежену кількість подорожей протягом тижня з 19:00 п'ятниці до 8:00 понеділка	1	2	40,00	-

Джерело : сформовано автором на основі [213]

Таким чином, світовий досвід функціонування пасажирського транспорту показує, що при всіх їх відмінностях існує одна глобальна загальна специфіка: практично у всіх країнах світу громадський транспорт в цілому залишається збитковим. Світова практика свідчить про необхідність стимулювання використання населенням загальних видів транспорту для пересування у рамках міської агломерації замість власних автомобілів. Пріоритетність загального транспорту перед власними автомобілями – принцип транспортної політики у багатьох країнах Європи. Також всі передумови для цього є і в українських містах.

Зарубіжний досвід формування тарифів на пасажирському автомобільному транспорті, в цілому, дозволяє їх класифікувати за наступними ознаками:

1) збереження державного регулювання тарифів з відміною бюджетних субсидій і регулювання допуску приватних автобусних перевізників на маршрути;

2) відміна регулювання тарифів;

3) збереження субсидій для окремих неприбуткових маршрутів.

На практиці можуть застосовуватися різні поєднання вказаних типів реформування тарифів.

Вигоди від реформ і відміни регулювання набагато зростають в тих випадках, якщо вдається створити і підтримувати сильну конкуренцію. Тільки

за наявності конкуренції, приватизація дійсно може зменшити витрати і підвищити якість обслуговування. Без конкуренції такі реформи можуть не дати бажаного ефекту, погіршити обслуговування, а також викликати непередбачене зростання вартості проїзду і привести до надмірності автобусного парку.

Укладання контрактів на транспортне обслуговування на конкурсній основі в зарубіжних країнах є достатньо ефективним засобом створення конкуренції. Приватизований, нерегульований і не субсидійований сектор комерційних автобусних перевезень може служити важливим джерелом нововведень в транспортному обслуговуванні, направлених на надання транспортних послуг вищої якості.

Хоча відміна регулювання тарифів пов'язана з ризиком різкого дорожчання плати за проїзд, а збереження регулювання може зменшити ефективність реформ.

Стримувати зростання тарифів на пасажирські перевезення можна двома способами:

- 1) шляхом державного регулювання;
- 2) шляхом створення ринкових умов діяльності підприємств.

Державне регулювання часто виявляється дуже жорстким, що приводить до ослаблення ринкових стимулів і відтоку капіталів з галузі. Механізм ринкової конкуренції також має свої недоліки, оскільки конкуренція часто виявляється недостатньою, недобросовісною і у результаті призводить до зниження якості обслуговування. Тому питання створення ринкової економіки (конкуренції) і державного регулювання повинні вирішуватися в комплексі. Проблема оптимального співвідношення між державним і приватним сектором, державним регулюванням і ринковими механізмами на пасажирському транспорті поки не знайшла в світі універсального задовільного рішення. У різних країнах до вирішення цієї проблеми підходять по-різному.

Тобто, проведене дослідження дає підстави стверджувати, що існуючі методики нарахування тарифів на пасажирські перевезення не враховують

якість обслуговування, тим самим і підтверджують актуальність теми дисертаційного дослідження. Тому, необхідно проаналізувати ринок автотранспортних пасажирських перевезень та визначити фактори, що впливають на якість перевезення пасажирів в Україні.

Висновки до розділу 1

1. Пасажирський транспорт України та підприємства, що його представляють виступають індикатором соціально-економічного розвитку країни та відображають пріоритети державного регулювання. Між тим ця галузь знаходиться в кризовому стані. Більш того, від жорсткого карантину в Україні постраждали пасажирські перевезення, постраждали більш ніж інші сфери економічної діяльності і на початок 2021 року падіння пасажиропотоків зафіксоване на рівні майже в 50%. В цих умовах актуалізується роль і значення встановлення справедливої ціни на перевезення, що сприятиме відновленню конкурентоспроможності галузі.

2. В науковій літературі приділяється багато уваги проблемам розвитку автотранспортних перевезень. Між тим, проведений аналіз показав, що в сучасних умовах питання встановлення справедливих тарифів на перевезення пасажирів, незважаючи на свою актуальність, залишається недостатньо опрацьованим, особливо в аспекті формування тарифів на основі урахування якості обслуговування, зміни типів та вимог споживачів автотранспортної послуги.

В роботі було обґрунтовано власне тлумачення понятійного апарату терміну «тариф», що в своєму визначенні спирається на елементи якості перевезення пасажирів. Сама тарифна система автотранспортних підприємств повинна сприяти: напрацюванню нового економічного механізму взаємовідносин зацікавлених суб'єктів – споживачів транспортом, проведенню ефективної інвестиційної політики, прискоренню оновлення основних засобів і

удосконаленню їх структури, встановленню цінового паритету для налагодження еквівалентності перевезення з урахуванням якості перевезення.

3. Встановлено, що саме якість – той головний інструмент, який при проектуванні надання транспортних послуг дає змогу:

- оптимально використовувати всі види виробничих ресурсів;
- знижувати витрати виробництва і підвищувати продуктивність та ефективність праці, тим самим сприяючи успішній діяльності транспортних підприємств;
- виконувати всі вимоги, що ставляться до транспортних послуг;
- забезпечувати при наданні послуг досягнення очікуваних результатів;
- сприяти удосконаленню процесів виробництва, обслуговування і управління;
- забезпечувати потреби як споживачів, так і підприємств автотранспорту.

Якість перевезення пасажирів відіграє велике значення на діяльність автотранспортних підприємств і повинна враховуватись при формуванні тарифів на перевезення. Незважаючи на широке висвітлення теоретичних аспектів, пов'язаних з оцінюванням якості системи міського пасажирського транспорту, частина питань щодо оцінювання якості системи пасажирських перевезень міст України залишаються недостатньо висвітленими. Але на підставі дослідженого матеріалу визначаємо сутність та зміст оцінювання якості перевезення пасажирів.

4. Визначено, що завданням державного регулювання та контролю у сфері автомобільного транспорту є поряд з їх безпечністю та ефективністю, створення умов якості пасажирських перевезень. Нормативи якості пасажирських перевезень регламентуються державними стандартами, будівельними нормами та галузевими правилами. Однак якість перевезень не є стандартизованою в контексті її оцінки з боку пасажирів. Це призводить до порушення засадничого принципу соціальної орієнтованості

сервісу з перевезень населення: перевізник орієнтується на нормативи якості, а не на потреби клієнтів.

Важливе значення мають стандарти обслуговування. Між тим, в Україні існують стандарти якості, які більш відносяться до експлуатації технічних засобів, а не визначають показники рівня задоволеності та комфорту споживачів. Тому, було досліджено існуючі моделі якості обслуговування та принципи методології вимірювання якості. Дослідження економічної сутності та методів оцінки якості послуг перевезення пасажирів дає підстави стверджувати, що саме якість відіграє важливу роль в процесі перевезень пасажирів і повинна враховуватись при формуванні тарифів.

5. Досліджено існуючі методи формування тарифів на перевезення пасажирів автотранспортним підприємством. Виявлені головні недоліки існуючої Методики розрахунку тарифу на перевезення пасажирів, а саме: використання витратної методики визначення собівартості; відсутність у собівартості урахування основних показників якості перевезення, що поширюються на кожного пасажирів на будь-якій зупинці і на будь-якому перегоні у салоні транспортним засобом стосовно усіх рейсів, що виконуються протягом року; відсутність у собівартості використання оптимальних розкладів руху стосовно фактичних пасажиропотоків для робочих і не робочих днів тижню, коли мінімізується кількість рейсів у кожному діапазоні часу доби, шляхом визначення оптимальних інтервалів руху, послідовних рейсів з точністю до 1 хв. за допомогою критерію оптимальності, який забезпечує задану якість перевезення при мінімальних витратах перевізника.

Основні результати розділу 1 дисертації опубліковані у наукових працях автора [26, 27, 32, 38, 41, 42]

РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА ДІЯЛЬНОСТІ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ НИМИ ТАРИФІВ НА ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ

2.1 Аналіз впливу факторів внутрішнього та зовнішнього середовища на діяльність автотранспортних підприємств

Український народ виявив і підтвердив своє бажання розвиватися в напрямку європейських держав, тобто створювати країну з верховенством права, високими людськими цінностями, гідним рівнем якості життя. Так в результаті підписано Угоду про асоціацію між Україною, з однієї сторони та Європейським Союзом з іншої сторони, має місце низка зобов'язань України, а також політичних та економічних ініціатив, що зумовлюють необхідність приведення параметрів функціонування сфери громадського пасажирського транспорту до вимог європейських норм [161]. Європейський досвід щодо організації та забезпечення надання послуг громадського транспорту потребує як детального вивчення, так і імплементації в українське законодавство. Міністерство інфраструктури разом з експертами з ЄС розробили Національну транспортну Стратегію України на період до 2030 року (далі - Стратегія) [163]. Загальна мета проекту Стратегії полягає у визначенні концептуальних засад формування та реалізації державної політики в галузі транспорту, спрямованих на створення інтегрованого до світової транспортної мережі ефективно функціонуючого транспортного комплексу України, підвищення інвестиційної привабливості транспортної галузі, задоволення потреб населення у якісних перевезеннях та покращення умов ведення бізнесу задля стійкого економічного та соціального розвитку країни. Стратегія визначає пріоритетні напрями покращення якості надання транспортних послуг, передбачає наближення рівня їх надання та розвитку інфраструктури до європейських стандартів, підвищення рівня безпеки та зменшення негативного впливу на довкілля, реагує на необхідність покращення системи управління, проведення адміністративної реформи та децентралізації завдань і функцій центральних органів виконавчої

влади, запровадження антикорупційної політики, корпоративного управління у державному секторі економіки.

На сьогодні транспортна галузь України, в цілому, задовольняє лише основні потреби населення та економіки в перевезеннях за обсягом, але не за якістю. Сучасний стан транспортної галузі не в повній мірі задовольняє вимоги ефективного впровадження євроінтеграційного курсу України та інтеграції національної транспортної мережі в транс'європейську.

Необхідним є збільшення ефективності та конкурентоспроможності транспортного сектору, вдосконалення правових механізмів державно-приватного партнерства з урахуванням транспортної специфіки, посилення взаємодії державного та приватного секторів, органів державної влади та органів місцевого самоврядування, проведення необхідних реформ, у тому числі запровадження децентралізації, особливо шляхом скоординованих ініціатив державної політики. Все це може забезпечити міцну основу сталого розвитку транспортної галузі України та створення вільного та конкурентного ринку транспортних послуг [163].

Пасажирський транспорт, зокрема комерційний автомобільний, комунальний та приміський залізничний, стали заручниками масових пільгових перевезень пасажирів, збитки від яких не компенсуються належним чином ні з державного, ні з місцевих бюджетів. Так, в Україні діє недосконала система компенсації пільгових перевезень та не запроваджено механізм реалізації та фінансування суспільно-важливих перевезень, як це передбачено європейським законодавством.

Сучасна інфраструктура, чесні ринкові умови та вільна ринкова конкуренція, ефективний розвиток і координація діяльності різних видів транспорту, разом із запровадженням ефективної системи державного регулювання та управління, забезпечать основу для розвитку та функціонального зростання національної транспортної системи України. Покращення ефективності надання транспортних послуг дозволить підвищити їх якість, а отже і психологічний комфорт громадян.

Громадський пасажирський транспорт характеризується низькою якістю послуг через системну відсутність інвестицій, застарілий рухомий склад, невідповідність пасажиромісткості автобусів обсягам пасажиропотоків, значна кількість громадян, що мають право на пільгові перевезення. У багатьох містах зупиняється трамвайний та тролейбусний рух. Низька якість громадського пасажирського транспорту призводить до збільшення трафіка легкових автомобілів. Державні зобов'язання щодо пасажирських перевезень мають спрямовуватися на впровадження високих стандартів обслуговування.

Розв'язання транспортних проблем у великих містах завжди було та залишається достатньо актуальним завданням, яке вимагає розвитку та удосконалення. Зростає чисельність населення міст і площа їх території, різко збільшується число транспортних засобів, що знаходиться як в особистому користуванні громадян, так і на підприємствах та організаціях різних форм власності. Також збільшується число засобів громадського транспорту. Неефективність транспортних систем призводить до перевантаження існуючої транспортної мережі, перевитрат міського бюджету, загострення екологічних проблем, зниження комфортності для пасажирів будь-якого виду транспорту. Ефективна система пасажирського транспорту має важливе значення для національної економіки та якості життя громадян. Розвинута пасажирська транспортна система є критичною умовою економічного зростання та соціальної інтеграції у мегаполісах. Усвідомлення взаємозумовленості транспортного розвитку та суспільного середовища, залежності економічних, організаційних, технічних і технологічних параметрів приводить до необхідності визначення спрямованості трансформації транспортної галузі.

Основними перепонами, що перешкоджають розвитку транспортної галузі України, сьогодні виступають переважно чинники управлінського, економічного, екологічно характеру. Для проведення більш детального аналізу сучасного стану транспортної галузі була розроблена вибірка підприємств в яку увійшло 7 підприємств, що займають провідні місця на ринку транспортних пасажирських послуг України.

Для визначення головних детермінантів, що впливають на надання якісних транспортних послуг проведено SWOT-аналіз транспортних підприємств України. Аналіз проведено з урахуванням стану та тенденцій розвитку країни.

Таблиця 2.1 – SWOT- аналіз транспортних підприємств України

Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Сприятливе середовище для розвитку малого та середнього бізнесу. 2. Сучасна інфраструктура, що включає в себе як транспортні, так і технічні засоби, дорожній комплекс. 3. Чесна ринкова конкуренція, яка забезпечить прозору діяльність підприємств транспорту, вибір перевізників. 4. Розгалуджена мережа автодоріг. 5. Розвиток і чітка взаємодія між різними видами транспорту. 6. Впровадження ефективної системи управління, що дозволить краще забезпечити діяльність транспортних підприємств 7. Підвищення інвестиційної привабливості транспортних підприємств, як для вітчизняних, так і закордонних інвесторів. 8. Задоволення потреб населення у якісних та надійних перевезеннях.	1. Стан дорожньої, інженерної інфраструктури. 2. Недостатня ефективність системи державного регулювання відносин у сфері транспорту, наявність структурних диспропорцій, перешкод встановленню ринкових відносин. 3. Проблеми ресурсної, фінансової та технологічної залежності національного транспорту від інших країн, відставання України від провідних країн за рівнем інформатизації сфери транспорту. 4. Недостатнє фінансування заходів щодо забезпечення транспортної безпеки транспортних підприємств. 5. Зниження рівня підготовки висококваліфікованих наукових та інженерно-технічних кадрів, нестача кваліфікованих фахівців у галузі забезпечення безпеки транспорту та ін. 6. Високий ступінь зношеності й аварійності об'єктів транспорту. 7. Зростання інтенсивності руху транспорту в міру розвитку економіки країни, налагодження роботи міжнародних транспортних коридорів. 8. Зростання дорожньо-транспортної аварійності, що є однією з найсерйозніших соціально-економічних проблем.

Продовження таблиці 2.1

Можливості	Загрози
1. Впровадження ефективного державного управління транспортними підприємствами.	1. Політична та економічна нестабільність спричинена військовим конфліктом на сході України.
2. Забезпечення надання якісних транспортних послуг та інтеграція українських підприємств до міжнародної транспортної мережі.	2. Порушення правил експлуатації технічних систем, в тому числі нормативних вимог з екологічної безпеки при перевезеннях.
3. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема ІТ-сектору.	3. Надзвичайні події (аварії), зумовлені станом транспортних технічних систем.
4. Забезпечення сталого фінансування підприємств транспорту.	4. Зниження темпів розвитку малого і середнього підприємництва.
5. Залучення іноземних інвестицій в економіку області, зокрема з країн-членів ЄС.	5. Зниження купівельної спроможності населення.
6. Розвиток транспортної та інженерної інфраструктури.	6. Негативні наслідки недостатньої розробленості нормативної правової бази, що регулює відносини у транспортній сфері.
7. Підвищення рівня безпеки на транспорті.	7. Незаконне втручання у функціонування транспорту.
8. Досягнення міської мобільності та регіональної інтеграції в Україні.	

Джерело: розроблено автором

В основі побудови сучасної моделі ринку транспортних послуг перебуває сукупність економічних відносин, що відповідає сформованому соціально-економічному середовищу, ґрунтується на загальноприйнятих правилах і нормах поведінки, враховує світові тенденції розвитку та по-суті є цільовим орієнтиром будь-яких удосконалень.

Розв'язання транспортних проблем у великих містах завжди було та залишається достатньо актуальним завданням, яке вимагає розвитку та удосконалення.. Усвідомлення взаємозумовленості транспортного розвитку та суспільного середовища, залежності економічних, організаційних, технічних і технологічних параметрів приводить до необхідності визначення спрямованості трансформації транспортної галузі. Вона існує в межах економічної системи для забезпечення вимог соціальної системи, які проявляються в доступному переміщенні. Для здійснення пасажироперевезень і відповідного забезпечення транспортних потреб суспільства діють різноманітні господарюючі суб'єкти,

які використовують специфічні техніко-технологічні ресурси, застосовують працю професійно підготовлених робітників, мають відмінний від інших галузей механізм тарифоутворення, обліку, стимулювання та мотивації споживання.

Розробимо зведені матриці порівняльних переваг та недоліків транспортних підприємств. Дані представимо на рис 2.1 – 2.2



Рисунок 2.1 – SWOT - матриця порівняльних переваг автотransпортних підприємств

Джерело: розроблено автором

Інтеграція транспортних мереж і транспорту України в міжнародну транспортну систему необхідна для залучення додаткових обсягів перевезень та валютних надходжень, скорочення транспортних витрат, наближення до міжнародних стандартів перевезень пасажирів та вантажів, енергетичних та екологічних показників роботи транспорту і збільшення частки експортного потенціалу України на міжнародному ринку транспортних послуг шляхом значного підвищення конкурентоспроможності українських перевізників; підтримання оперативної готовності транспортної системи України до використання її в інтересах підвищення обороноздатності держави [165].

На першому етапі SWOT аналізу, після прогнозування можливостей і загроз для обґрунтованого прийняття стратегічних рішень необхідно оцінити ступінь їхнього впливу на підприємство. З цією метою застосовується метод позиціювання кожної конкретної можливості і загрози на матриці можливостей і на матриці загроз.

Проведений аналіз сучасного стану соціально-економічного розвитку дозволив виділити низку викликів, основними з яких є низька ефективність виробництва, в основі якої лежить технічна застарілість та високий рівень зношеності основних засобів та недосконалі технології. Це зумовлює низьку продуктивність праці та низький рівень конкурентоспроможності на вітчизняному ринку транспортних послуг.

Особливої уваги із соціальних факторів зараз потребує розроблення та здійснення заходів щодо різкого зниження забруднення міст шкідливими викидами від автомобільного транспорту. В цьому напрямі досі зовсім недостатньо використовуються можливості більш раціональної організації руху автобусів та оновлення рухомого складу АТП.

На рисунку 2.2 представлено дослідження викликів транспортних підприємств. Як саме визначені наші можливості можуть зменшувати слабкі сторони транспортних підприємств.



Рисунок 2.2 – Матриця викликів транспортних підприємств України

Джерело: розроблено автором

Пасажи́рська транспортна система України забезпечує потреби населення в переміщенні та відображає соціально-економічний розвиток країни. Незважаючи на задовільне функціонування ринку автомобільних пасажирських перевезень, все ж він потребує постійного удосконалення та модернізації, використання нових підходів до управління та організації роботи автотранспортних підприємств. Серед основних напрямків покращення діяльності всієї транспортної галузі, спираючись на Транспортну стратегію 2030 [163] доцільно виділити наступні:

- впровадження ефективного державного управління транспортної галузі;
- забезпечення надання якісних транспортних послуг;
- інтеграція транспортного комплексу України до міжнародної транспортної мережі;
- забезпечення сталого фінансування транспортного комплексу;
- підвищення рівня безпеки на транспорті.

Отже, стає за необхідне проведення PEST аналізу. На підставі зібраної інформації факторів, що впливають на транспортну галузь, та їх розподіл за чотирма групами: політичні, економічні, соціально-культурні, технологічні. (таб. 2.2).

Таблиця 2.2 – PEST - аналіз тенденцій, що мають істотне значення для стратегії розвитку транспортної галузі

ПОЛІТИКА (P)	ЕКОНОМІКА (E)
1. Загально – світова політична ситуація. (Ставлення країн одна до одної)	1. Динаміка ВВП
2. Зовнішня політика країни, в якій знаходиться юрисдикція компанії	2. Рівень інфляції
3. Вхід/вихід країни в різноманітні союзи і асоціації (має багато прихованих можливостей для зросту)	3. Рівень курсу національної валюти

Продовження таблиці 2.2

4. Податкова політика	4. Динаміка на суміжних ринках, що впливає на витрати компанії
5. Субсидування державою конкретних областей, законодавче ослаблення	
n+1 Сценарій №1: політика	n+1 Сценарій №1: економіка
СОЦІУМ (S)	ТЕХНОЛОГІЯ (Т)
1. Зміни в базових цінностях	1. Вплив інформаційних технологій на галузь.
2. Зміни в рівні і стилі життя	3. Нові патенти
	4. Нові продукти
	5. Технологічні зміни в країні

Джерело: розроблено автором

Наступний крок, це визначення ступеня впливу кожного фактору на окреме підприємство.

Спочатку оцінюється значимість (ймовірність здійснення) кожної події для даного підприємства шляхом присвоєння йому певної ваги від одиниці (найважливіша) до нуля (незначна). Сума значень показника, ваги кожного фактора, повинна дорівнювати одиниці, що забезпечується нормуванням, далі надається оцінка ступеню впливу кожної фактора-події на стратегію підприємства по 5 бальній шкалі, де «п'ять» - сильний вплив, серйозна небезпека; «одиниця» - відсутність впливу, загрози. Аналіз проводився групою експертів з досліджуваних автотранспортних підприємств України.

Зважені оцінки визначаються шляхом множення ваги-фактора на силу його впливу, і підраховується сумарна зважена оцінка для даного досліджуваного автотранспортного підприємства.

Результати проведеної оцінки наведено в таблиці 2.3

Таблиця 2.3 – Виявлення ступеня впливу кожного фактору на автотранспортні підприємства

Фактори PEST	Вага	Оцінка	Зважена оцінка
Політичні	-	-	-
1. Загально – світова політична ситуація. (Ставлення країн одна до одної)	0,1	5	0,5
2. Зовнішня політика країни, в якій знаходиться юрисдикція підприємства	0,065	3	0,195
3. Вхід/вихід країни в різноманітні союзи і асоціації (має багато прихованих можливостей для зросту)	0,075	4	0,3
4. Податкова політика	0,055	3	0,165
5. Субсидування державою конкретних областей, законодавче ослаблення	0,045	2	0,09
Економічні:	-	-	-
1. Динаміка ВВП	0,055	4	0,22
2. Рівень інфляції	0,065	3	0,195
3. Рівень курсу національної валюти	0,075	4	0,3
4. Динаміка на суміжних ринках, що впливає на витрати компанії	0,07	4	0,28
Соціум	-	-	-
1. Зміни в базових цінностях	0,075	4	0,3
2. Зміни в рівні і стилі життя	0,075	3	0,225
Технологічні:	-	-	-
1. Вплив інформаційних технологій на галузь.	0,055	3	0,165
2. Нові патенти	0,065	4	0,26
3. Нові продукти	0,075	5	0,375
4. Технологічні зміни в країні	0,045	3	0,135
Сумарна оцінка	1	-	3,705

Джерело: розроблено автором

Проведений аналіз впливу, кожного з зазначених в таблиці вище стратегічних факторів зовнішнього середовища на діяльність автотранспортних підприємства показав оцінку в 3,7 бала, що свідчить про середній рівень реакції підприємства (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Рішення та дії автотранспортних підприємств на можливості і ризики зовнішнього середовища

Фактори PEST	Зважена оцінка	Дії
Політичні:	-	-
1. Загально – світова політична ситуація. (Ставлення країн одна до одної)	0,5	В залежності від політичної ситуації між країнами прораховуються можливі загрози та можливості подальшої співпраці
2. Зовнішня політика країни, в якій знаходиться юрисдикція підприємства	0,195	Орієнтованість на ринки країн Європи, Білорусії, Румунії
3. Вхід/вихід країни в різноманітні союзи і асоціації (має багато прихованих можливостей для зросту)	0,3	Укладати контракти з представниками країн Європейського союзу.
4. Податкова політика	0,165	Розробка та здійснення ефективної податкової політики підприємства, в тому числі й управління податковими ризиками.
5. Субсидування державою підприємств малого та середнього бізнесу	0,09	Використовувати можливості підтримки, освоювати субсидії, входити в асоціації
Економічні:	-	-
1. Динаміка ВВП	0,22	Збільшення роздрібного товарообігу в галузі
2. Рівень інфляції	0,195	Формування ринкової ціни та контроль за рівнем витрат. В умовах інфляції, тарифи і розцінки встановлювати на короткий проміжок часу.
3. Рівень курсу національної валюти	0,3	Сконцентруватись на можливості закупівлі за фіксованою ціною
4. Динаміка на суміжних ринках, що впливає на витрати компанії	0,28	Незалежність від служб доставки, зберігання
Соціум	-	-
1. Зміни в базових цінностях	0,3	Модернізація засобів продажу, різноманітні заохочення, бонуси
2. Зміни в рівні і стилі життя	0,225	Пошук індивідуального підходу до замовника, пропозиція дорожчих/дешевших товарів
Технологічні	-	-
1. Вплив інформаційних технологій на галузь.	0,165	Створення на сайті компанії систем 3-вимірного моделювання, для представлення фасаду на будинку замовника, розташування товарів на маркет-плейсі
2. Нові патенти	0,26	Проведення робіт з пошуку нових методів виготовлення товарів, можливість відкриття власної марки товарів
3. Нові продукти	0,375	Розробка концепції нового продукту
4. Технологічні зміни в країні	0,135	Скорочувати строки амортизації щоб оновлювати обладнання

Джерело: розроблено автором

Тобто, можна визначити, що на діяльність транспортних підприємств України впливає ціла низка факторів, але найважливішими серед них є фактори соціального та економічного характеру. Ринок постійно змінюється і це пояснюється тим, що змінюється попит споживачів, їх вподобання та бажання отримувати високу якість товарів та послуг і від того, наскільки швидко підприємство реагує на зміни – залежить його ефективність на ринку та рівень задоволеності населення від отриманих послуг.

2.2 Особливості формування тарифів перевезення пасажирів на підприємствах автомобільного транспорту

Міська пасажирська транспортна система (МПТС) відноситься до класу соціально-економічних систем. Вона виконує, перш за все, соціальну функцію і має головне завдання – забезпечення якісного перевезення людей. У той же час, діючи у ринковому середовищі, вона повинна бути рентабельною. На сьогодні рентабельною являється тільки та частина МПТС, яку представляють приватні перевізники, що перевозять платоспроможних пасажирів. Другу частину МПТС складають комунальні перевізники, які перевозять усі категорії пасажирів, включаючи і пільгові категорії, оплата яких відбувається за рахунок бюджетних дотацій. Внаслідок ряду причин, головними з яких є розмір бюджетних дотацій і недостатня обґрунтованість тарифів, усі комунальні перевізники є збитковими. Що стосується виконання соціальної функції, то усі перевізники (приватні і комунальні) не забезпечують якісного перевезення пасажирів.

Якщо визначати тариф тільки на основі економічних категорій, то оплата за проїзд буде настільки висока, що для звичайного жителя вона буде просто не по кишені. Розглянемо проблему тарифу на прикладі міста Києва стосовно головного перевізника пасажирів – комунального підприємства «Київпастрас». Сьогодні витрати КП «Київпастрас» на перевезення одного пасажирів значно більші тієї суми, яку цей пасажир сплачує за проїзд. До того ж з огляду на зменшення пасажиропотоку у 2020 році на 39% фінансовий стан підприємства значно погіршився. Тому КП «Київпастрас» та органи місцевої

влади вимушені піднімати питання щодо підвищення вартості проїзду, обґрунтовуючи їх зміною економічних умов в державі відносно останнього підвищення тарифів у 2018 році. А саме тарифи на електроенергію підвищилися в 1,2 рази (з 2,15 до 2,52 грн/кВт-год.); мінімальна заробітна плата збільшилась в 1,75 рази (з 3 723 грн до 6500 грн.); тарифи на воду збільшилися на 68% (з 16,34 – 27,50 грн/ м.куб.); зросла вартість запасних частин, матеріалів та комплектуючих на 32%. За розрахунками КП «Київпастранс» планова собівартість перевезення одного пасажирів наземними видами транспорту на 2021 рік авто та електротранспортом становить 20,50 грн., а економічно обґрунтований тариф за розрахунками підприємства 25,18 грн. Також підприємство нарікає на гострий дефіцит кадрів через відставання середньої зарплати своїх працівників від середньої зарплати у Києві. Внаслідок того, що тариф на перевезення пасажирів є нижчим від економічно обґрунтованого рівня, фінансовим результатом діяльності є збиток та за розрахунками підприємства в умовах діючих тарифів потреба коштів з міського бюджету на регулювання цін на послуги з перевезення пасажирів міським авто та електротранспортом складає 2 348 млн. грн [97].

Виходячи з чисто економічних обґрунтувань і без урахування соціального аспекту, КП «Київпастранс» має усі підстави підвищувати тарифи для компенсації різниці між доходами й витратами. Але для перегляду тарифів за проїзд на маршрутах МПТС даних про фактичні доходи, витрати і компенсації з бюджету недостатньо, тому що відсутня достовірна інформація: про нормативну собівартість перевезень, про обсяг компенсації за перевезення пільгових категорій пасажирів, про кількість перевезених пасажирів.

Головні проблеми транспортних підприємств комунальної форми власності – це відсутність коштів на оновлення рухомого складу та придбання запасних частин, великий відсоток пільгових категорій пасажирів, відсутність у бюджеті коштів на покриття збитків від перевезення пільгових категорій пасажирів та витрат палива. Через ці, головним чином, фінансові проблеми, автотранспортні підприємства не можуть забезпечити належний рівень

комфортності перевезень пасажирів. Але ринок вимагає якісних транспортних послуг. І ці послуги сьогодні задовольняють приватні підприємства, які, придбавши новий рухомий склад, виконують перевезення, тим самим склавши конкуренцію комунальним підприємствам. Але навіть за таких умов, комунальні та приватні підприємства працюють на різних умовах. Це пояснюється перш за все тим, що перші працюють, маючи великі збитки, а другі головною метою діяльності бачать отримання надприбутків, які вони і отримують. Через це страждають перш за все пасажирів, оскільки сьогодні відсутня взаємоузгодженість не тільки різних видів транспорту, але й різних перевізників, які працюють на певному маршруті.

Витрати на транспортні послуги постійно зростають, вони залежать від вартості палива, цін на енергію, знаходяться в тісному зв'язку зі ступенем зносу транспортних засобів. При цьому знос транспортного парку, в залежності від галузі сягає 92% [63]. І все це має значний вплив на національну економіку, яку неможливо уявити без розвинутої транспортної галузі.

Робота громадського транспорту є важливим показником якості життя в місті і одним з критеріїв оцінки діяльності місцевої влади. Особливістю тарифів на пасажирські перевезення є те, що вони практично не покривають поточних витрат автотранспортних підприємств. При їх встановленні не передбачаються кошти на соціальний та виробничий розвиток компаній-перевізників. При їх затвердженні органи державного управління керуються переважно соціальними інтересами більшості населення, а не комерційними інтересами підприємства-перевізника.

Крім того, контроль цін на законодавчій основі порушує механізм ринкового ціноутворення, заснований на законі попиту і пропозиції. Наслідки контролю цін можуть бути різноманітними, але всі вони, при тривалому їх застосуванні, мають негативний ефект як у соціальній, так і в економічній сфері. Через непривабливі ціни знижується попит на перевезення рис.2.3. Зокрема, збільшення тарифів на пасажирські перевезення відбулися у 2018 році,

і як видно з кривої пасажиропотоку саме у цей період почалося зниження обсягів перевезень.

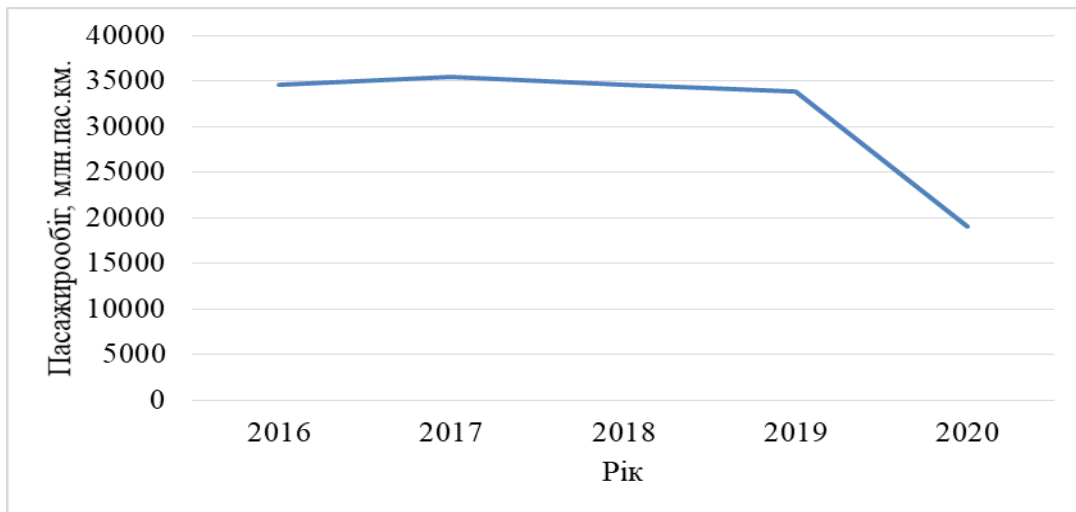


Рисунок 2.3 – Рівень пасажирообігу в Україні за 2016 - 2020 роки

Джерело [63]

Суб'єктами ринку послуг громадського пасажирського транспорту є не лише підприємства транспорту та споживачі послуг, а й органи виконавчої влади та місцевого самоврядування. Тому й фінансування пасажирських перевезень, транспортом загального користування має певні особливості. В першу чергу, громадський пасажирський транспорт фінансується за рахунок оплати проїзду пасажирами за отримані транспортні послуги. Фінансування за рахунок пасажирів є основним джерелом доходів підприємств - операторів транспортних послуг. Іншою стороною виступають органи влади, які визначають розмір тарифу на пасажирські перевезення, контролюють виконання зобов'язань операторів, відшкодовують операторам вартість перевезення пільгових пасажирів.

Таким чином, на формування тарифу чинять вплив три учасники: органи влади, виробники і споживачі послуг. Кожен з учасників ринку має певну мету:

- органи влади - максимум ефективності роботи ринку;
- споживачі послуг - пасажирів: мінімум за витрат на проїзд при якісному виконанні перевізником своїх функцій; непасажирів: мінімум обсягу бюджетних субсидій при якісному виконанні перевізником своїх функцій;

- виробники послуг - максимум прибутку при виконанні своїх зобов'язань за контрактом.

Таким чином, є різноспрямовані цільові функції. Метою виробників послуг є максимізація прибутку, а метою споживачів послуг - мінімізація своїх витрат. Водночас зниження обсягу бюджетних субсидій можливо тільки за рахунок зростання витрат пасажирів на проїзд, і, навпаки, зниження витрат пасажирів на проїзд можливо тільки за рахунок зростання обсягу бюджетних субсидій (при незмінному рівні рентабельності).

Проте, такий підхід викликає ряд проблем. По перше, він не стимулює оператора-перевізника до скорочення витрат. По-друге, не враховуються інтереси пасажирів при формуванні тарифу, так як регулятор ринку орієнтується тільки на обсяг бюджетних субсидій і витрати перевізників. По-третє, не береться до уваги зміна транспортного попиту та пропозиції. Існуюча тарифна політика не дозволяє вирішувати дані проблеми. Тому необхідно розробити модель формування тарифу, яка б враховувала інтереси всіх учасників ринку послуг громадського транспорту, а також реакцію транспортного попиту і пропозиції на зміну тарифу.

Також варто враховувати, що обсяг пільгових перевезень може значно перевищувати обсяги перевезень, що здійснюються за кошти пасажирів (рис. 2.4).

Тарифи на перевезення покривають лише 60-65% собівартості, а решта становлять дотації з місцевих бюджетів в залежності від виду сполучення. Разом з тим, тариф на пасажирські перевезення має бути не нижчим за мінімальний тариф, визначений на основі економічної доцільності для підприємства-перевізника та державного дотування витрат, пов'язаних з перевезенням пільгових пасажирів.

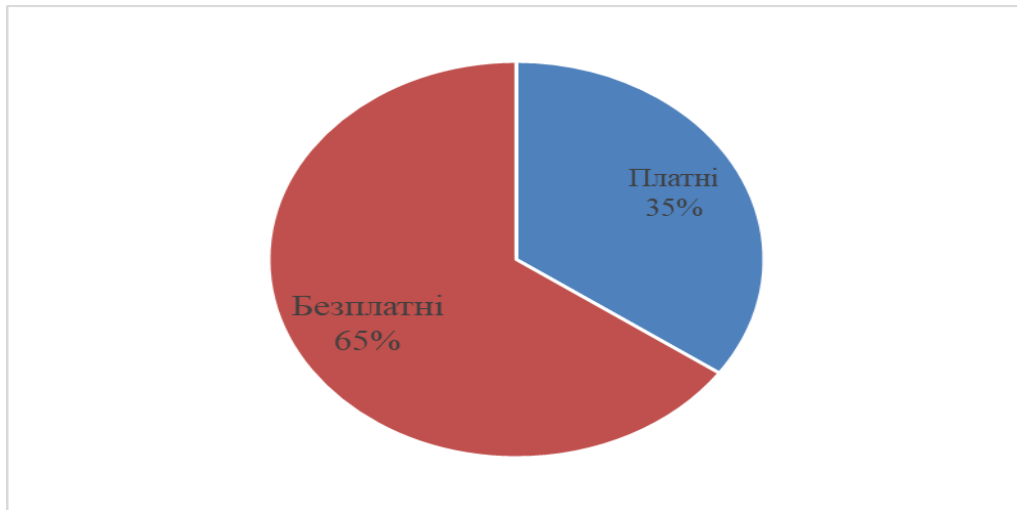


Рисунок 2.4 – Структура пасажирських перевезень автобусами, що фінансуються за кошти пасажирів та за рахунок бюджетних субсидій за даними КП «Київпастрас»

Джерело [182]

Оцінка результатів господарювання, структурний і фінансовий аналіз показників діяльності автотранспортних підприємств є основою для визначення шляхів і розробки конкретних заходів щодо підвищення ефективності їх господарювання. Оцінювання результатів проведено за даними фінансової звітності наступних автотранспортних підприємств: КП «Київпастрас», ТОВ «Інвест Автолюкс ЛТД», ПП «Нов-Транс-Авто», ПП «Люкс СМС», ТОВ «Україна БУС», ПрАТ «Львівське комунальне АТП №1», ПрАТ «Володимир-Волинське АТП 10707"» в період 2018-2020 рр. [182].

Основним джерелом коштів для подальшого розвитку будь-якого господарюючого суб'єкта є прибуток, як основний фінансовий результат діяльності підприємства. Основним фактором збільшення прибутку підприємства є оптимізація витрат. Проведений аналіз чистого фінансового результату досліджуваної сукупності підприємств (табл. 2.5) засвідчив їх переважну збитковість протягом аналізованого періоду, і не дивлячись на зниження загальної суми витрат (табл. 2.6), більш значне падіння виручки (табл. 2.7) призвело до збільшення суми збитку і збитковості перевезень для КП

«Київпастрас», ПрАТ «Львівська комунальне АТП №1» та ПрАТ «Володимир-Волинське АТП 10707».

Таблиця 2.5 – Чистий фінансовий результат підприємств, що здійснюють пасажирські перевезення за 2018-2020 рр., тис. грн.

Назва підприємства-перевізника	Рік		
	2018	2019	2020
КП «Київпастрас»	-145 723,0	-83 822,0	-52 389,0
ПрАТ «Львівське комунальне АТП №1»	-78 641,0	-190 645,0	-206 612,0
ТОВ «Інвест Автолюкс ЛТД»	384,0	978,0	372,0
ПП «Нов-Транс-Авто»	163,7	98,0	26,8
ПП «Люкс-СМС»	103,4	324,2	159,3
ТОВ «Україна Бус»	-1 363,0	-2 743,0	-431,0
ПрАТ «Володимир-Волинське АТП 10707»	-789,0	-52,0	-1 404,0

Джерело: складено автором за даними [182]

Таблиця 2.6 – Загальна сума витрат підприємств, що здійснюють пасажирські перевезення за 2018-2020 рр., тис. грн.

Назва підприємства-перевізника	Рік		
	2018	2019	2020
КП «Київпастрас»	4 634 689,0	3 488 874,0	3 419 791,0
ПрАТ «Львівське комунальне АТП №1»	209 413,0	432 480,0	406 213,0
ТОВ «Інвест Автолюкс ЛТД»	52 953,0	71 573,0	67 943,0
ПП «Нов-Транс-Авто»	2 090,1	1 686,0	1 061,0
ПП «Люкс-СМС»	117 979,2	122 152,1	97 972,4
ТОВ «Україна Бус»	27 988,0	37 080,0	21 698,0
ПрАТ «Володимир-Волинське АТП 10707»	16 437,0	12 144,0	5 416,0

Джерело: складено автором за даними [182]

Таблиця 2.7 – Виручка від реалізації послуг підприємств, що здійснюють пасажирські перевезення, за 2018-2020 рр, тис. грн.

Назва підприємства-перевізника	Рік		
	2018	2019	2020
КП «Київпастрас»	1 522 860,0	1 940 416,0	1 647 430,0
ПрАТ «Львівське комунальне АТП №1»	127 972,0	236 899,0	196 233,0
ТОВ «Інвест Автолюкс ЛТД»	53 107,0	72 022,0	65 363,0
ПП «Нов-Транс-Авто»	1 749,9	1 528,4	671,9
ПП «Люкс-СМС»	112 721,8	115 789,5	86 472,5
ТОВ «Україна Бус»	23 973,0	32 626,0	19 415,0
ПрАТ «Володимир-Волинське АТП 10707»	14 035,0	11 346,0	2 828,0

Джерело: складено автором за даними [182]

Погіршення фінансових результатів діяльності відмічені на ТОВ «Інвест Автолюкс ЛТД», ПП «Нов-Транс-Авто» та ПП «Люкс-СМС», на яких спостерігалось значне зниження чистого прибутку. КП «Київпастрас» та ТОВ «Україна Бус» мали позитивну тенденцію до покращення чистого фінансового результату, проте їх діяльність залишилася збитковою.

Аналіз рентабельності власного капіталу, як одного з найважливішого показника ефективності діяльності підприємства, засвідчив низьку віддачу акціонерного капіталу (табл. 2.8), що негативно впливає на інвестиційну привабливість товариств.

Таблиця 2.8 – Рентабельність власного капіталу підприємств, що здійснюють пасажирські перевезення, за 2018-2020 рр., %

Назва підприємства-перевізника	Рік		
	2018	2019	2020
КП «Київпастрас»	-3,1	-2,0	-2,6
ПрАТ «Львівське комунальне АТП №1»	-17,6	-33,0	-36,5
ТОВ «Інвест Автолюкс ЛТД»	9,9	21,4	7,1
ПП «Нов-Транс-Авто»	9,8	12,1	36,6
ПП «Люкс-СМС»	1,1	3,4	1,6
ТОВ «Україна Бус»	-30,4	-57,9	-8,3
ПрАТ «Володимир-Волинське АТП 10707»	-24,8	-2,1	-58,4

Джерело: складено автором за даними [182]

Рентабельність операційної діяльності, як основного виду діяльності підприємства, з метою якою воно було створено, вказує на її неефективність (табл. 2.9). Лише ТОВ «Інвест Автолюкс ЛТД» має позитивну динаміку прибутковості операційної діяльності у досліджуваному періоді.

Таблиця 2.9 – Операційна рентабельність підприємств, що здійснюють пасажирські перевезення, протягом 2018-2020 років, %

Назва підприємства-перевізника	Рік		
	2018	2019	2020
КП «Київпаstrанс»	-40,1	-35,5	-35,5
ПрАТ «Львівське комунальне АТП №1»	-53,6	-58,9	-90,2
ТОВ «Інвест Автолюкс ЛТД»	1,5	3,6	3,7
ПП «Нов-Транс-Авто»	-14,0	-9,7	-56,9
ПП «Люкс-СМС»	-1,8	4,7	2,4
ТОВ «Україна Бус»	-16,7	-14,7	-13,1
ПрАТ «Володимир-Волинське АТП 10707»	-5,7	-0,5	-45,4

Джерело: складено автором за даними [182]

На більшості досліджуваних підприємств знос основних засобів протягом 2018-2020 років значно перевищує оптимальне значення, що становить 50%. Виключення становить лише ПрАТ «Львівське комунальне АТП №1», знос основних засобів на якому протягом 2018-2020 років коливався в межах 16%-36%. Зношеність рухомого складу призводить до зростання експлуатаційних витрат, збільшення кількості затримок з технічної несправності, зниження безпеки дорожнього руху, погіршення якості транспортного обслуговування населення.

Оновлення необоротних активів протягом вказаного періоду відбувалося лише на КП «Київпаstrанс» та ПрАТ «Львівське комунальне АТП №1», проте дуже пасивно та не перевищуючи значення у 2%.

Такий стан необоротних активів автотранспортних підприємств не може забезпечити достатній рівень якості пасажирських перевезень, знижує їх конкурентоспроможність на ринку транспортних послуг, а отже і обмежує

можливості підвищення тарифів на перевезення. З іншого боку, застарілий рухомий склад значно збільшує витрати підприємства, у зв'язку з необхідністю поточного ремонту рухомого складу, простоями, викликаними несправностями тощо. В результаті істотно зростають інтервали руху і на багатьох міських маршрутах в години «пік» середній інтервал руху транспортних засобів перевищує 15 хвилин. Внаслідок цього, час очікування на зупинках пасажирями прибуття рухомого складу збільшується. Зниження якості транспортних послуг, призводить до зниження обсягу перевезень, погіршує техніко-економічні показники роботи та фінансовий стан транспортних підприємств.

Таблиця 2.10 – Чистий грошовий потік від операційної діяльності підприємств, що здійснюють пасажирські перевезення, за 2018 - 2020 рр., %.

Назва підприємства	Рік		
	2018	2019	2020
КП «Київпастранс»	-500263	69516	150049
ПрАТ «Львівське комунальне АТП №1»	127972	-4630	-58797
ТОВ «Інвест Автолюкс ЛТД»	1512	2573	7194
ПП «Нов-Транс-Авто»	3	-2250	-3270
ПП «Люкс-СМС»	-5700	-9210	-7540
ТОВ «Україна Бус»	-160	-2790	-1243
ПрАТ «Володимир-Волинське АТП 10707»	707724	59	-4

Джерело: складено автором за даними [182]

Отже, неефективна тарифна політика більшості підприємств не забезпечує їх фінансами для покриття операційних витрат і вони змушені «проїдати» свої акумульовані для інвестиційної діяльності джерела фінансування. Використання власних джерел фінансування не за цільовим призначенням, скорочує можливості підприємств для розвитку та знижує інтерес до них потенційних інвесторів.

Проаналізувавши структуру доходів та витрат Філії КП «Київпастранс» Автобусного парку № 2, виявили що, у структурі доходів за 2020 рік

переважають бюджетні дотації, що становлять разом 62% загальної суми доходів, та складаються з компенсації пільгового проїзду (41%) та компенсації втрат доходів в період пандемії коронавірусу за рахунок бюджетних коштів (21%). Тоді як доходи від оплати послуг за перевезення становлять лише 38%, тобто навіть менше половини загальної суми доходів (рис. 2.5).

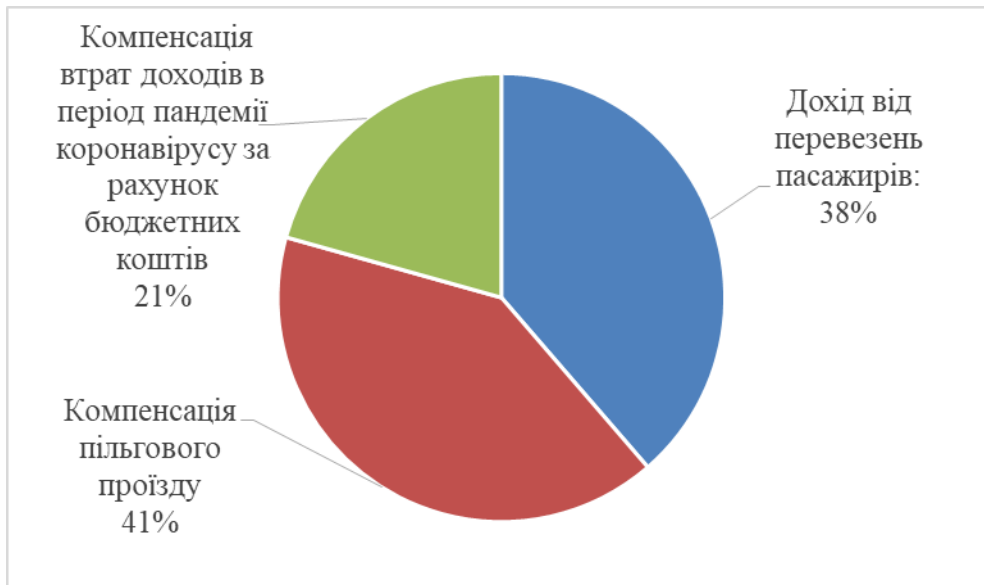


Рисунок 2.5 – Структура доходів Філії КП «Київпаstrans» Автобусного парку № 2, за 2020 рік

Джерело: складено автором за даними [182]

Основою для побудови тарифів на перевезення є рівень і структура собівартості. Собівартість транспортних послуг виступає основним економічним показником, що характеризує ефективність використання всіх видів ресурсів, що використовуються для здійснення перевезень автомобільним транспортом (інших робіт і послуг, які виконуються автомобільним транспортом).

У собівартість транспортних послуг автомобільного транспорту включаються: поточні витрати трудових і матеріальних ресурсів; витрати по відтворенню основних виробничих фондів; витрати, пов'язані з необхідним кадровим забезпеченням, включаючи витрати на управління, витрати забезпечення схоронності майна; дотримання необхідних вимог з охорони

навколишнього середовища; виконання зобов'язань перед банком по наданими кредитами, податки і збори.

На автомобільному транспорті при обліку і калькулювання собівартості перевізних послуг застосовується наступне групування за статтями витрат:

1. Витрати, безпосередньо пов'язані з перевезеннями і виробництвом інших робіт і послуг, в тому числі:

- заробітна плата водіїв і кондукторів автобусів;
- відрахування на соціальні потреби;
- автомобільне паливо;
- мастильні та інші експлуатаційні матеріали;
- знос і ремонт автомобільної гуми;
- технічне обслуговування та експлуатаційний ремонт транспортних засобів;
- амортизація рухомого складу.

2. Загальногосподарські витрати.

У структурі собівартості пасажирських перевезень громадським автомобільним транспортом Філії КП «Київпастранс» Автобусного парку № 2, (рис.2.9) переважають витрати на оплату праці (58%). Майже третину витрат (28%) становлять витрати на паливно-мастильні матеріали, 10% собівартості складають витрати на технічне обслуговування та ремонт рухомого складу.

При формуванні економічно обґрунтованого тарифу необхідно враховувати зміну рівня заробітної плати, її індексацію, постійне зростання вартості палива та мастильних матеріалів, запасних частин, послуг по ремонту рухомого складу. Доцільно запровадити щорічний перегляд статей собівартості перевезень пасажирів, для можливості ефективної діяльності підприємств транспорту та незначних змін у вартості проїзду.

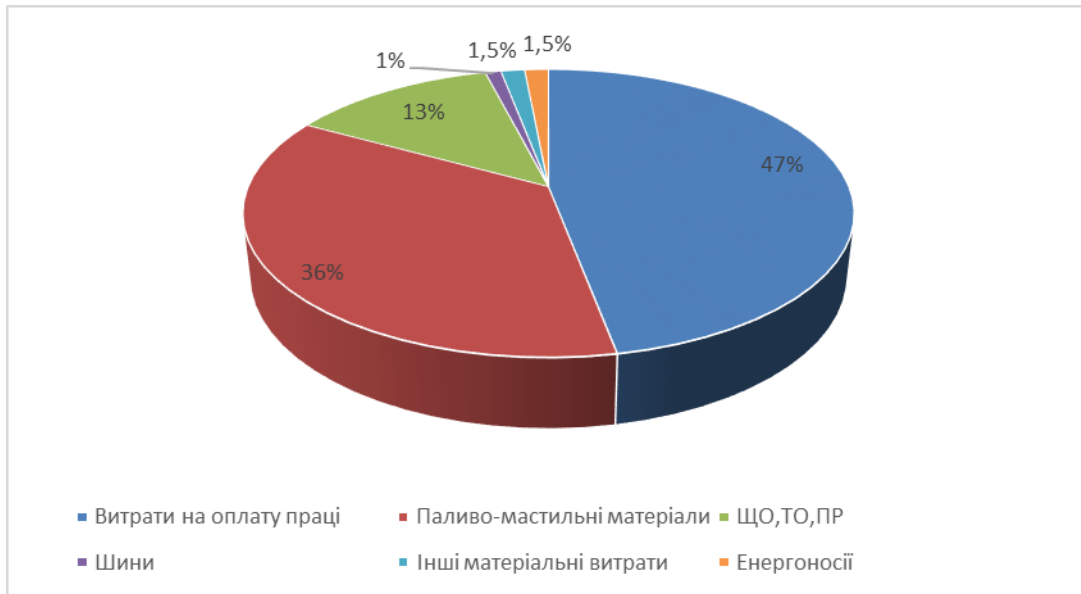


Рисунок 2.6 – Структура виробничої собівартості пасажирських перевезень Філії КП «Київпастрас» Автобусного парку № 2 транспортом в загальному режимі руху

Джерело: складено автором за даними [182]

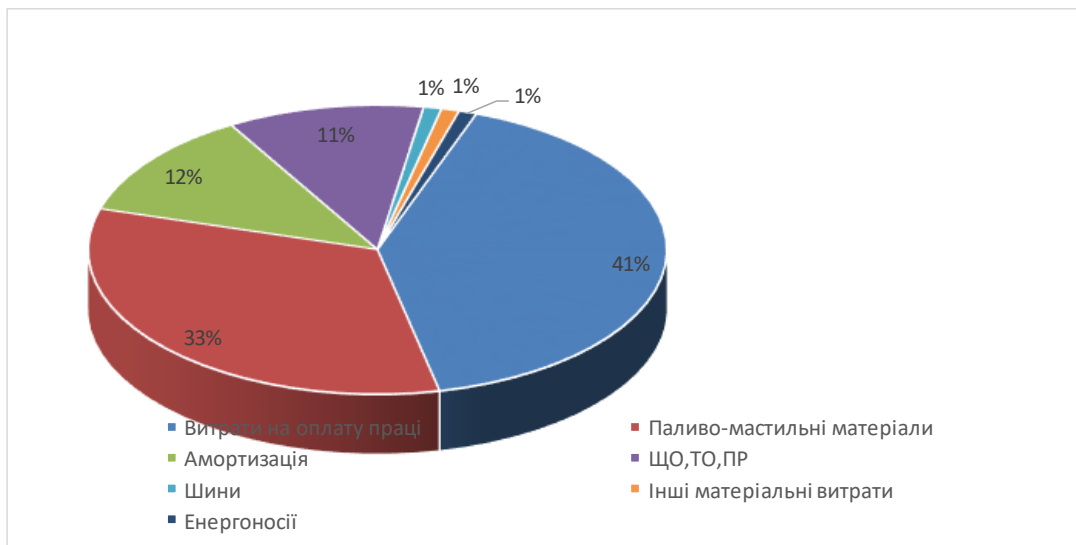


Рисунок 2.7 – Структура виробничої собівартості пасажирських перевезень Філії КП «Київпастрас» Автобусного парку № 2 в режимі маршрутних таксі

Джерело: складено автором за даними [182]

Аналіз собівартості транспортних послуг дозволяє з'ясувати тенденції здійснених витрат на пасажирські перевезення, так з рис.2.6 та 2.7 видно, що

амортизаційні відрахування на транспортні засоби, які працюють в загальному режимі руху, не здійснюються. Київська міська влада за кошти місцевого бюджету оновлює рухомий склад і надає в користування КП «Київпастранс».

Розрахунок виробничої собівартості пасажирських перевезень лежить в основі розрахунку тарифів. Для підвищення прибутковості послуг громадського пасажирського транспорту потрібно не лише знижувати їх собівартість, а й формувати попит на ці послуги і, крім цього, організувати роботу міського пасажирського транспорту так, щоб вона відповідала вимогам пасажирів.

Для значної частини населення транспортні витрати займають вагомую частку в загальних споживчих витратах. Необхідно встановити таку величину тарифу, при якій не буде зменшуватися попит на перевезення. Необхідність знаходження оптимальної величини тарифу пояснюється тим, що необґрунтоване підвищення тарифів може призвести до протилежного результату - зменшення пасажиропотоку, підвищення автомобілізації міста. Тобто, економічно обґрунтовані тарифи повинні відображати інтереси як пасажирів, так і транспортних підприємств і організацій.

2.3 Оцінка рівня якості транспортних послуг, що надаються автотранспортними підприємствами

Якість обслуговування пасажирів, які користуються міською пасажирською транспортною системою (МПТС), є важливою соціальною і економічною проблемою для кожного міста. Від якості перевезення пасажирів залежить ефективність функціонування всіх об'єктів міста.

В ринкових умовах проблема якості обслуговування пасажирів повинна вирішуватися виконавчою владою міста, як економічне змагання перевізників за пасажирів, в умовах рівної конкурентної боротьби [113,119]. Зараз існують тільки окремі фрагменти ринкового підходу до якості обслуговування пасажирів. Так питання про створення маршруту вирішує сам перевізник, якщо він має приватну форму власності на транспортні засоби. Дуже часто цей

маршрут співпадає з маршрутом, який обслуговує перевізник з комунальною формою власності. Таким чином для перевізників має виникнути конкуренція за пасажирів і головними аргументами повинні бути тариф за проїзд і якість обслуговування. Але конкуренції не виникає, тому що вони перевозять різних по платоспроможності пасажирів.

Внаслідок відсутності конкуренції страждає якість обслуговування пасажирів: приватні перевізники порушують умови перевезення платоспроможних пасажирів, за рахунок збільшення інтервалів руху і переповнення салонів транспортних одиниць, а комунальні перевізники теж порушують умови перевезення, збільшуючи час чекання транспортної одиниці пільговими категоріями пасажирів за причиною збільшення інтервалу руху, а також внаслідок порушення розкладу руху. Таким чином захист інтересів пасажирів стосовно якості їх обслуговування перевізниками є актуальною проблемою для влади міст.

Невирішеними питаннями проблеми якості обслуговування пасажирів є

- відсутність показників, що оцінюють якість обслуговування пасажирів, як тих що знаходяться в салоні транспортної одиниці, так і тих, що чекають прибуття транспортної одиниці на зупинці маршруту;
- відсутній механізм для практичних розрахунків показників якості обслуговування пасажирів;
- відсутні еталонні значення показників якості обслуговування пасажирів стосовно конкретного маршруту при його оптимальній організації, від яких можна відраховувати зміну значень цих показників при порушенні оптимальної організації;
- відсутній інтегрований показник якості обслуговування пасажирів;
- відсутній механізм конкуренції між перевізниками, які користуються різними правилами відбору пасажирів;
- відсутні методики визначення тарифів, які створюють умови рівної конкурентної боротьби;

- відсутні функції у муніципальній структурі, які реалізують моніторинг показників якості обслуговування пасажирів;

- не розроблені економічні важелі впливу на перевізників за порушення показників якості обслуговування пасажирів.

У роботі пропонуються підходи для вирішення першочергових частин проблеми якості обслуговування пасажирів.

Міська пасажирська транспортна система виникає на певному етапі розвитку міста. Спочатку МПТС включає один вид транспорту, яким, як правило, являється автомобільний. Потім з розвитком міста йде процес ускладнення МПТС. У великих містах МПТС перетворилася у складну соціально-економічну систему, в якій взаємодіють різні види міського пасажирського транспорту: метро, трамвай, тролейбус, автобус, мікроавтобус, маршрутне таксі, міські і приміські електропоїзди, фунікулер, таксі. Крім таксі всі інші види міського пасажирського транспорту здійснюють перевезення пасажирів на основі маршрутної форми організації роботи транспортних одиниць. Розподіл МПТС з маршрутною формою організації роботи ТО на підсистеми включає: види міського пасажирського транспорту, маршрути, графіки роботи, рейси.

Маршрутна система повинна відповідати реальним в даному місті пасажиропотокам, їх величині і напрямкам.

Для організації ефективного транспортного обслуговування пасажирів та для забезпечення нормального функціонування системи в міських сполученнях необхідно систематично отримувати інформацію про пасажиропотоки [115].

Існують наступні методи обстеження пасажиропотоків: [22-24].

- анкетний метод передбачає охоплення всієї транспортної мережі регіону і спрямовується на виявлення пасажиропотоків для всіх видів транспорту. Він передбачає використання попередньо розроблених спеціальних анкет з простими і ясними питаннями;

- звітно-статистичний метод обстеження базується на даних квитково-облікових листів, кількості пройдених квитків, але треба враховувати кількість пасажирів, провезених на підставі місячних проїзних квитків, службових посвідчень і тих, хто користується правом пільгового проїзду;

- натурні обстеження поділяються на талонні (під час обстеження обліковці на кожній зупинці видають всім пасажирам талони з відміткою номера зупинки, де зайшов пасажир; при виході із транспортного засобу пасажир здає талон обліковцю, який відмічає номер зупинки, де вийшов пасажир); табличні (обліковці розміщуються біля кожних дверей; на кожній зупинці обліковець в спеціальній таблиці у відповідних графах вказує кількість пасажирів, що зайшли і вийшли); візуальний метод (обліковець візуально визначає заповнення автобуса за умовною бальною системою і заносить бали в спеціальну таблицю); опитувальний метод (обліковець в автобусі питає кожного пасажирів про пункт призначення, пересадки, мету поїздки і записує всю цю інформацію);

- автоматизовані методи передбачають отримання необхідної інформації без участі людей. Вони бувають:

- контактні (пасажир діє на технічний засіб – нажимає відповідну клавішу), такі засоби встановлюються у великих пасажироутворюючих вузлах, або в автобусах використовують датчики електричних імпульсів, які розміщені на сходах і з'єднані з дешифраторами, але такий спосіб має велику неточність – до 25%;
- неконтактні (використовуються фотоелементи, пасажир при вході або виході перетинає пучок світлових променів, які надходять до фотодатчиків, що фіксують рух пасажирів, електричні імпульси від фотодатчиків надходять в блок дешифрування. Недолік метода полягає в нетривалому періоді роботи пристроїв та в складності в їх обслуговуванні);

- побічний (використовується спеціальний пристрій, який зважує одночасно всіх пасажирів з наступним діленням загальної маси пасажирів на середню масу одного пасажирів – 70 кг);
- комбінований (використовують два типа датчиків: при вході пасажир наступає на нижні, а потім верхні контактні сходи; сигнал від них надходить в блок управління, де проводиться їх логістична обробка і передача у пристрій реєстрування; імпульси виходу пасажирів формуються зворотнім порядком).

При обстеженні пасажиропотоків необхідно отримати достовірні дані з метою їх використання у вирішенні завдання з поліпшення якості обслуговування пасажирів. Але при виборі метода обстеження необхідно враховувати трудомісткість метода і витрати на його реалізацію.

Систематизація різних методів обстеження пасажиропотоків можлива по певним ознакам. Найбільш достатньою ознакою, що визначає об'єм і склад вихідної та результативної інформації, способи її отримання та переробки, а також характер практичного використання, є ознака цільового призначення обстеження.

В залежності від переважаючих цілей використання результатів обстеження пасажиропотоків всі види обстежень ділять на два класи. До першого відносять обстеження, що пов'язані з вивченням транспортних потреб населення, до другого – з вивченням діючої системи транспортного обслуговування населення, тобто передбачається отримувати інформацію про процес перевезень пасажирів у діючій транспортній мережі.

Дані про обсяг і характер пасажиропотоку – необхідна умова для об'єктивного рішення транспортними підприємствами таких важливих задач:

- перспективне і поточне планування перевезень;
- коригування маршрутної схеми;
- вибір виду рухомого складу;
- організація руху з урахуванням поліпшення якості перевезень;

- підвищення рентабельності роботи маршруту;
- ефективного використання рухомого складу;
- складання розкладу руху.

Успішне вирішення задач ускладнено тим, що сьогодні не проводиться систематичне вивчення пасажиропотоків.

Єдиним джерелом інформації, що досить повно характеризує параметри транспортного попиту та умови його задоволення в рамках діючої системи, є різні методи обстежень. Лише обробка матеріалів цих обстежень дозволяє отримати комплекс таких показників, як розмір і спрямування пасажиропотоків, витрати часу на транспортні переміщення, кількість перевезень та інші.

Вибір методу визначається конкретними задачами, системою показників, які необхідно отримати. В кожному конкретному випадку розглядають організаційно-технічні можливості транспортного підприємства відносно вимог, які пред'являє кожний вид обстеження, і обирають з них найбільш прийнятний.

Для нашого обстеження пасажиропотоків маршруту, скористаємося найбільш прийнятним в наших умовах табличним методом, який забезпечить отримання точної інформації про характеристики пасажиропотоків (кількість пасажирів, що зайшли й вийшли на зупинці) стосовно маршруту, сезону року, виду дня тижня, діапазону часу доби і платоспроможності пасажирів.

Переваги табличного методу :

- відсутній прямий контакт обліковця з пасажиром, що зменшує кількість помилок і втрат інформації;
- можливість залучати до збору інформації робітників з мінімальною попередньою підготовкою;
- спрощена попередня обробка і систематизація початкової інформації перед введенням в бази даних: малі витрати часу, які потрібні на її обробку;
- для первинної реєстрації інформації потрібна незначна кількість бланків.

Для проведення дослідження було обрано філію КП «Київпаstrанс» АП №5. АП-5 здійснює перевезення пасажирів на міських автобусних маршрутах № 2, 9, 31, 51, 69, 71, 75, 78, 82, 89.

Вибір конкретного маршруту був здійснений на основі застосування метода імплікаційних шкал до значень показників, що характеризують міський автобусний маршрут, а саме: довжина маршруту у км, випуск рухомих одиниць у робочі дні, кількість марок, що складають рухомий склад на маршруті у робочі дні. Імплікаційні шкали приведені у табл.2.11. Значення показників, що характеризують міські автобусні маршрути АП№5, приведені у документі Наряд роботи автобусів автотранспортного підприємства на березень 2019 р. Застосування імплікаційних шкал до значень показників для вибору маршруту приведено у табл.2.12

Таблиця 2.11 – Імплікаційні шкали до показників маршруту

Назва показника	Значення	Місце	Назва показника	Значення	Місце
Довжина маршруту, км	Менше 10	4	Кількість марок рухомих одиниць, од.	1	1
	10 – 20	3		2	2
	20 – 30	2		3	3
	Більше 30	1		Більше 3	4
Випуск рухомих одиниць у робочі дні, од.	Менше 5	4	Середній вік рухомих одиниць, роки	Менше 3	1
	5 – 10	3		3 – 5	2
	10 – 15	2		5 – 10	3
	Більше 15	1		Більше 10	4

Джерело: складено автором

Згідно таблиці 2.12, привабливими для дослідження є маршрути: № 69 (сума місць 5), № 51 (сума місць 6) та № 9 (сума місць 9). Вибираємо для дослідження маршрут № 69.

Таблиця 2.12. – Оцінка маршрутів АП-5 згідно імплікаційних шкал

Номер маршрута	Місце				Сума місць
	Довжина	Випуск рух.од	Кільк. марок	Серед. вік	
2	2	3	2	3	10
9	1	2	3	3	9
31	3	4	2	3	12
51	1	3	1	1	6
69	1	2	1	1	5
71	2	4	2	3	11
75	3	4	1	3	11
78	3	4	1	3	11
82	2	4	2	3	11
89	3	4	1	3	11

Джерело: складено автором

У березні – липні 2019 р. були проведені обстеження 36 рейсів (перша зміна – 24, друга зміна – 12) у робочі дні (вівторок, середа, четвер).

Для максимального виключення побічних факторів, усі досліджувані рейси відносилися до одного і того ж випуску (графіка), тобто виконувалися одним і тим же автобусом. Усього було обстежено 2082 зупинок маршруту та у результуючій таблиці обстеження стосовно кожної зупинки були зареєстровані: час від'їзду автобуса попереднього рейсу, час від'їзду автобуса поточного рейсу й кількість пасажирів, що зробили вихід і вхід.

Послідовність підготовчих робіт перед проведенням обстеження:

- отримати від перевізника документ Наряд роботи автобусів на останній місяць поточного року для вибору міського маршруту;
- отримати від перевізника документ Схема маршруту;
- отримати від перевізника документ Акт вимірювання довжини маршруту та пробного рейсу;
- отримати від перевізників документ Графік роботи автобусів на маршруті стосовно днів тижню (робочий, вихідний, святковий) для відповідного сезону рока (осінь-зима, весна-літо);

- отримати від перевізника документ Характеристика рухомого складу на автобусному маршруті;
- розробити картку обстеження;
- визначити кількість обліковців для однозмінної роботи;
- визначити кількість змін роботи обліковців;
- визначити календарний план проведення обстеження пасажиропотоків;
- узгодити з перевізником календарний план проведення обстеження пасажиропотоків;
- підготувати бланки занесення результатів обстеження;
- провести інструктаж обліковців з правил безпеки при проведенні обстеження пасажиропотоків. Зафіксувати проведення інструктажу у протоколі;
- провести навчання обліковців технології обстеження пасажиропотоків;
- визначити місця зосередження обліковців перед початком обстеження;
- призначити старшого обліковця маршруту і визначити його права та обов'язки. На старшого обліковця покладається облік роботи обліковців при проведенні обстеження;
- поінформувати пасажирів у транспортних засобах про мету обстеження шляхом розміщення повідомлення на електронному табло (якщо автобус має таке обладнання).
- передати виконавцю матеріали обстеження для подальшої обробки згідно з актом.

Метод обстеження, що застосовується, відрізняється від класичного табличного методу тим, що він вимагає значно меншу кількість обліковців. В обстеженні використовуються тільки два автобуси, які за розкладом працюють послідовно. У першому з них, що є допоміжним, реєструється тільки час від'їзду із зупинки, у другому, що є головним, реєструється час від'їзду із

зупинки, вхід і вихід пасажирів на зупинці. Допоміжний автобус повинен мати таку пасажиромісткість, щоб забирати всіх пасажирів на зупинці. Аналогічний результат можна отримати шляхом зменшення моменту часу початку рейсів для головного і допоміжного автобусів по відношенню до існуючого розкладу.

Кількість обліковців залежить від кількості проходів в автобусі з урахуванням кількості для посадки – висадки дверей. Так, для автобуса марки МАЗ-103, який має проходів – 3, а відкриваються лише середня і задня двері, необхідно залучити 2 обліковці, за кожним з яких закріплюється один із проходів. До обстеження залучається також і бригадир обліковців. Бригадир закріплює обліковців за проходами і контролює їх роботу. Сам він розміщується у кабіні водія. До обстеження залучається ще один обліковець, який розміщується у кабіні водія допоміжного автобуса.

Кожний обліковець отримує від бригадира бланки обстеження, куди вони заноситимуть кількість пасажирів, що зробили посадку і висадку. Для ідентифікації рейсів, обліковці, що розміщуються на проходах, заносять у свої бланки також інформацію про час від'їзду із першої зупинки. Бригадир і обліковець, який розміщується у кабіні водія допоміжного автобуса, заносять у свої бланки обстеження тільки час від'їзду із кожної зупинки. Обліковець, для економії часу, має заносити до бланку обстеження змінну інформацію. Перед початком обстеження він заповнює шапку бланка. Обліковець розташовується в автобусі біля проходу, що закріплений за ним. Переміщуючись від зупинки до зупинки разом з автобусом, обліковець збирає і заносить у бланк дані обстеження по всіх рейсах, що виконуються до обідньої перерви. Після обідньої перерви обстеження продовжуються до закінчення першої зміни. Аналогічні обстеження виконують обліковці другої зміни. Після закінчення зміни, обліковці, що працювали в одному автобусі, на основі своїх бланків обстеження створюють єдиний бланк обстеження, в якому відображена інформація не стосовно окремих проходів, а стосовно автобуса в цілому. Зведений бланк обстеження стосовно маршруту №69 м. Києва приведений у Додатку А.

Обстеження платоспроможності пасажирів на міському маршруті комунальної форми власності може здійснюватися на основі декількох методик. У першу методику обстеження покладена гіпотеза, що середній відсоток і дисперсію пільгових пасажирів, середній відсоток і дисперсію пасажирів, що користуються абонементними талонами, середній відсоток і дисперсію пасажирів, що сплачують за проїзд готівкою можна отримати на основі обстеження однієї зупинки маршруту. Такою зупинкою може бути перша зупинка, де автобус після закінчення попереднього рейсу використовує час інтервалу (5-7хв.) для здійснення посадки пасажирів. Дуже часто при цьому відкриті одні двері, у яких кондуктор пропускає пільгових пасажирів, пропускає (з перевіркою) пасажирів, що мають абонементи, видає квитки пасажирам, що мають сплачувати готівкою. Цю ситуацію бригада обліковців може використати для обстеження платоспроможності. Необхідно це відобразити у бланку запиту, заносючи до шапки бланка інформацію про те, який тип платоспроможних пасажирів на першій зупинці буде реєструватися.

Другий шлях збору даних про кількість тільки платоспроможних пасажирів може базуватися на основі аналізу суми виручки, яку здає у касу кондуктор після закінчення зміни.

Третій підхід базується на зборі даних про пасажиропотоки маршрутів, що обслуговують приватні перевізники. Самі маршрути співпадають з відповідними маршрутами комунальних перевізників. У роботі обрано третій підхід.

Обробка даних обстеження проводилася по двом методикам: визначення середньої інтенсивності прибуття пасажирів на зупинку маршруту стосовно діапазонів часу доби й визначення середньої ймовірності виходу пасажирів на зупинці маршруту стосовно діапазонів часу доби.

У процесі обробки даних обстеження, було досліджене відхилення між плановим і фактичним інтервалом руху стосовно зупинок маршруту. На рис. 2.8 приведена результуюча гістограма частоти відхилення. Як видно з гістограми, тільки 45% відхилень знаходилися у межах 0 - 3 хв. Таким чином,

доведена необхідність використання для розрахунку інтенсивності прибуття пасажирів на зупинку маршруту значення фактичного інтервалу руху замість планового.



Рисунок 2.8 – Гістограма інтервалів відхилень між плановим та фактичним розкладом руху

Джерело: складено автором

Були проведені розрахунки довірчого інтервалу середнього значення інтенсивності прибуття пасажирів на зупинку, а також розрахунок потрібної кількості обстежень для заданої похибки її визначення (1 пас./хв.). Розрахунки показали, що майже 90% розрахунків середнього значення інтенсивності прибуття пасажирів на зупинку маршруту не потребують проведення додаткової кількості обстежень, крім виконаних (3 обстеження).

Результатом обробки даних обстеження є набір первинних показників, які характеризують пасажиропотоки зупинок маршруту і які не залежать від інтервалу руху, а саме: середня інтенсивність прибуття пасажирів на зупинку і середня імовірність виходу пасажирів із транспортної одиниці на зупинці стосовно діапазонів часу доби.

Показники, які залежать від інтервалу руху, слід розраховувати на основі математичної моделі маршруту шляхом використання первинних показників, що характеризують пасажиропотоки зупинок маршруту.

Обстеження пасажирських перевезень, проводяться науковцями іншими методами, і в інших містах країни. Так, у Львові проводилося дослідження якості системи транспортного обслуговування пасажирів міста з метою надання пропозицій щодо її покращення [128]. Було проведено опитування, в якому взяли участь 427 жителів м. Львова, що користуються послугами міського пасажирського транспорту у листопаді 2017 року, з них 75% респондентів становили жінки та 25% – чоловіки. Віковий склад респондентів такий: понад 55% опитаних у віці 25–45 років – економічно активна категорія жителів, що користуються міським транспортом для подорожей на роботу у будні дні, понад 33% – населення у віці 18–25 років – переважно студенти, що користуються громадським транспортом для подорожей на навчання, 8,8% опитаних у віці 45–60 років та 2,4% респондентів старші за 60 років. Соціальний статус опитаних респондентів наступний: понад 64 % – працівники, 22,9% – студенти, 5,4% – підприємці, 5,7% – непрацюючі, 1,9% – пенсіонери.

Результати проведеного дослідження щодо оцінки якості системи міського пасажирського транспорту міста Львова відображені на рис. 2.9-2.15.



Рисунок 2.9 – Розподіл респондентів за частотою використання різних видів громадського транспорту

Джерело: складено на основі [128]

Тобто, результати опитування свідчать, що більшість жителів Львова найчастіше користуються послугами автотранспорту – 79%, частина жителів використовують трамваї - 16% та тролейбуси - 6%. Такий розподіл уподобань

продиктований не більшою привабливістю автотранспорту, а обмеженістю площі поширення трамвайної та тролейбусної мережі.



Рисунок 2.10 - Розподіл респондентів залежно від рівня задоволеності пропонуваними послугами у громадському транспорті

Джерело: складено на основі [128]

Щодо задоволеності рівнем пропонуваних послуг у міському пасажирському транспорті, то понад 53% жителів міста цілком незадоволені його якістю, 39,4% лише частково незадоволені ситуацією у пасажирському транспорті і лише 6,7% респондентів задоволені якістю системи транспортного обслуговування. Такий високий рівень незадоволеності населення якістю послуг громадського транспорту свідчить про необхідність ідентифікації точок та напрацювання шляхів вирішення ситуації, що склалася. Тому на рис 2.12 представлено оцінку громадського транспорту за певними критеріями функціонування.

Аналіз часових параметрів функціонування громадського транспорту (рис. 3–6) свідчить про тотальне незадоволення режимом роботи громадського транспорту (понад 83% респондентів), та про необхідність прийняття заходів щодо збільшення частоти курсування громадського транспорту у ранкові

години та запровадження спеціально подовженого нічного режиму роботи транспорту за основними напрямками.

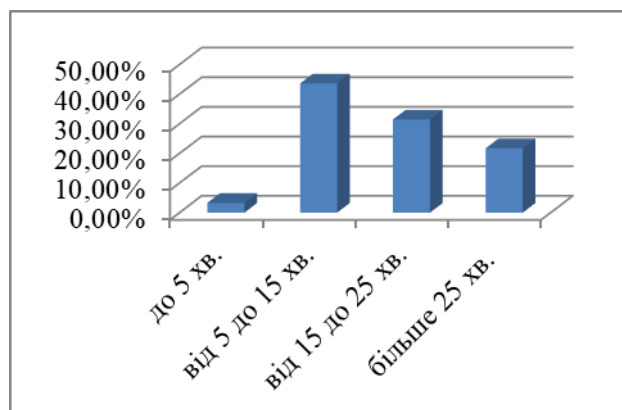
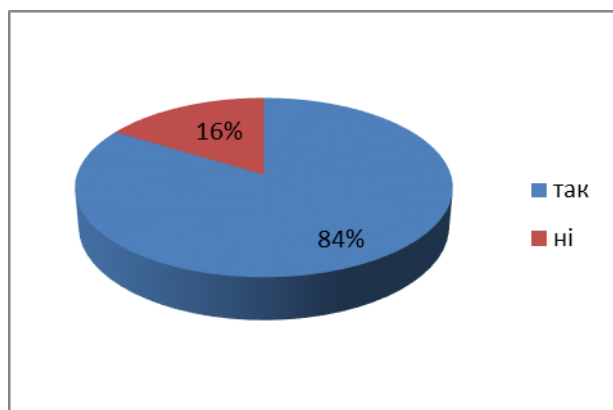


Рисунок 2.11 – Розподіл респондентів щодо задоволеності за часом очікування на прибуття режимом роботи громадського транспорту

Джерело: складено на основі [128]

Досить непогані результати, виявлені авторами внаслідок опитування, що стосуються часу очікування на прибуття громадського транспорту: понад 43% респондентів очікують від 5 до 15 хв., що є прийнятним середнім часом очікування, 31% очікують від 15 до 25 хв., а також досить значний показник жителів (21%), для яких час очікування перевищує 25 хв., що є досить негативним.



Рисунок 2.13 – Розподіл респондентів за необхідністю коригування планів через порушення у роботі громадського транспорту

Джерело: складено на основі [128]

Серед тих, кому доводилося часто коригувати свої плани через збої у роботі громадського транспорту – 68,4% опитаних, що також свідчить про недосконалість системи моніторингу часу прибуття громадського транспорту, яка дуже часто відображує неактуальну інформацію.

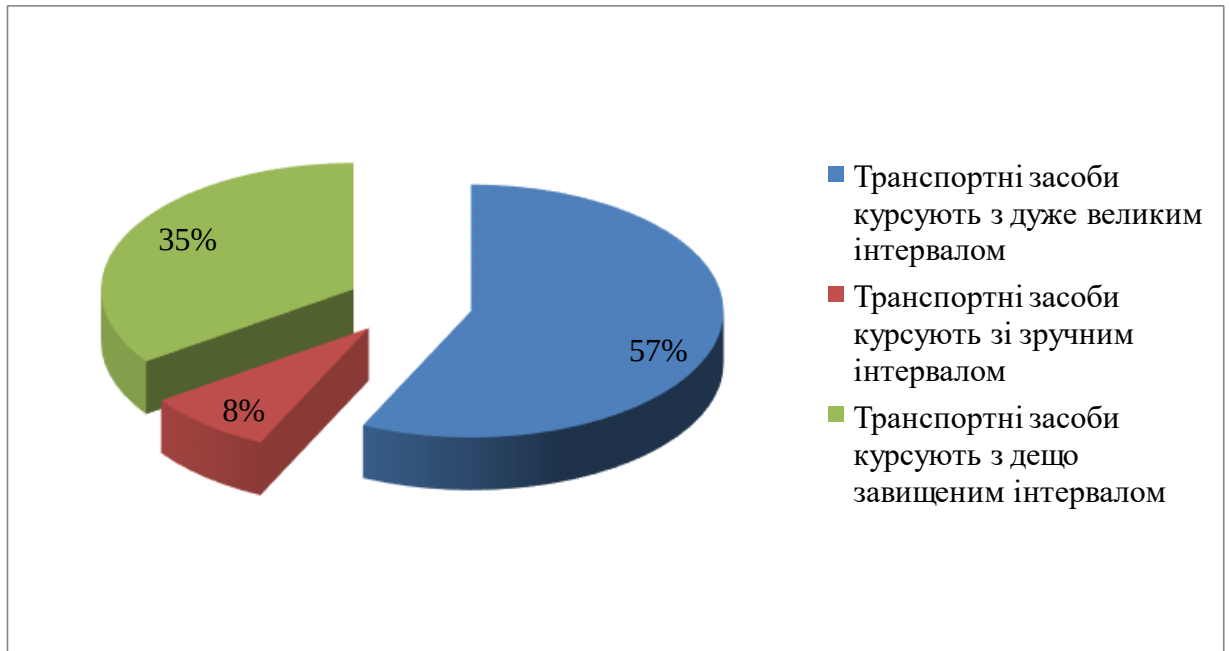


Рисунок 2.14 – Розподіл респондентів за прийнятністю частоти курсування транспортних засобів на маршрутах

Джерело: складено на основі [128]

На думку понад половини опитаних (57%), транспортні засоби курсують з дуже великим інтервалом. Очевидно, що потрібно додатково аналізувати результати дослідження за окремими маршрутами, щоб виявити, на котрих із них спостерігається найбільша нестача транспортних засобів та які маршрути потребують оновлення схем руху та збільшення обсягів залучення транспортних засобів, так як відбувається постійне переформатування територій міста, з'являються нові житлові комплекси, які потребують значного транспортного забезпечення.

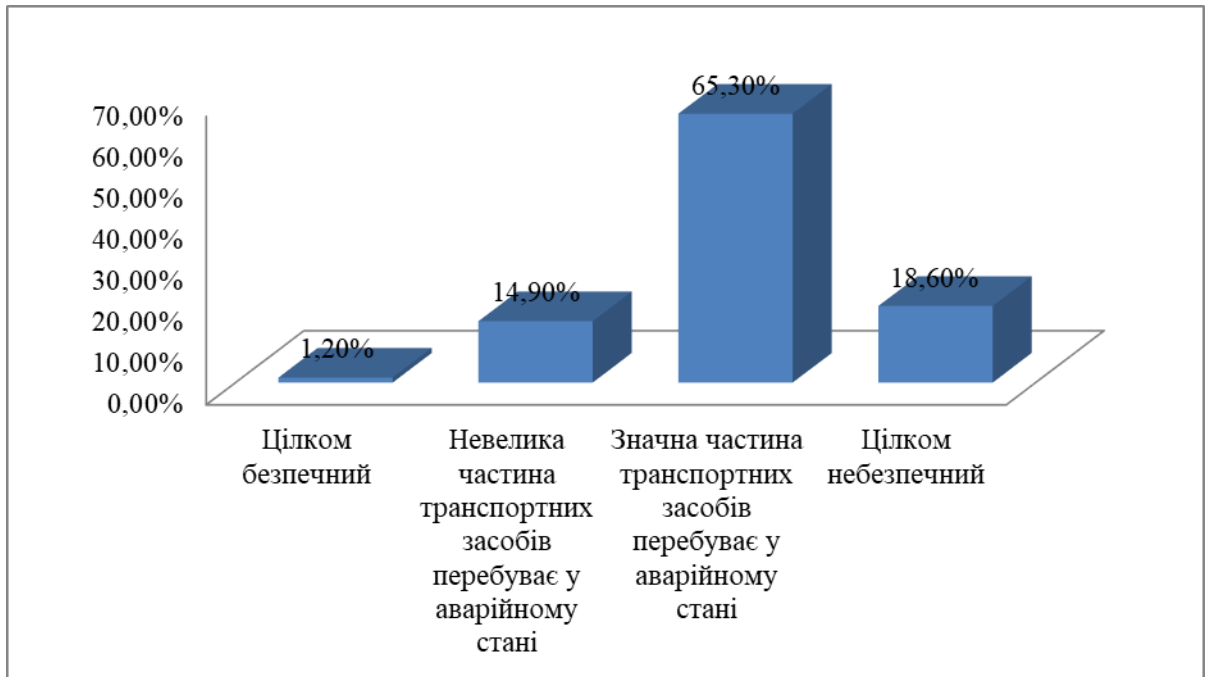


Рисунок 2.15 – Розподіл респондентів щодо технічного стану громадського транспорту

Джерело: складено на основі [128]

З гістограми видно, що більше половини рухомих одиниць, на думку респондентів, перебуває в аварійному стані це становить загрозу безпеці життя пасажирів та викликає збільшення форс-мажорних ситуацій під час виконання рейсів.

Ще одне дослідження якості пасажирських перевезень було здійснено в місті Одесі [125]. Дослідниками обрано автобусний маршрут № 240 він є радіальним, маятниковим маршрутом в період з 22.10.18 по 28.10.18 включно було проведено обстеження пасажиропотоків візуальним і табличним методами, в різні часові інтервали днів тижня. На основі бальної оцінки результатів обстеження пасажиропотоку візуальним методом встановлені значення коефіцієнту статичного використання місткості автобусу, заповненість салону оцінювалася балами 1 бал мінімальна кількість пасажирів в салоні, 6 балів – максимальна. Найбільша заповненість салону, оцінена в 4-6 балів спостерігалася в ранкові та вечірні години пік, тобто прослідковується відповідність пасажиропотоку на 240 автобусному маршруті міста Одеса, загальним тенденціям пасажиропотоків у містах. Максимальна ступінь

заповнення салону автобусу спостерігається у прямому напрямку зранку в будні дні, у зворотному напрямку вдень та ввечері. Це зумовлене особливостями транспортної рухливості населення – поїздками вранці зі спальних районів до місць роботи та навчання та поверненням протягом дня назад. У вихідні дні ступінь заповнення салону розподіляється рівномірно протягом усього дня.

Для проведення обстеження табличним методом, згідно з розкладом руху автобусів, було обрано три часові проміжки: ранок: 6:59 – 7:44 (прямий напрямок руху), 7:49 – 8:34 (зворотній напрямок руху); день: 13:35 – 14:20 (прямий напрямок руху), 14:25 – 15:10 (зворотній напрямок руху); вечір: 16:42 – 17:27 (прямий напрямок руху), 17:32 – 18:17 (зворотній напрямок руху).

На основі результатів обох обстежень було розраховано значення критеріїв оцінки якості обслуговування пасажирів на маршруті: середню дальність поїздки пасажирів, коефіцієнт нерівномірності пасажиропотоків, коефіцієнти статичного та динамічного використання місткості автобусу, коефіцієнт змінності пасажирів, регулярність руху автобусів та час очікування пасажирів на зупиночному пункті.

Згідно отриманих даних обстеження пасажиропотоків табличним методом визначено основну інформацію, яка в подальшому використовується для розрахунку показників оцінки якості транспортного обслуговування пасажирів на маршруті. Для підвищення якості обслуговування пасажирів на маршруті авторами запропоновано зменшити інтервал руху автобусів до 9 хв., що призведе до необхідності придбання двох додаткових автобусів місткістю 50-60 пас.

Враховуючи різні дослідження пасажирського транспорту, можемо стверджувати, що проблематика надання транспортних послуг є досить широкою та невирішеною протягом багатьох років та потребує комплексного підходу до її розв'язання як місцевої влади міст, автотранспортних підприємств, так і науковців.

Для того щоб автотранспортні підприємства могли здійснювати підвищення якості перевезень необхідно врегулювати та обґрунтувати фінансові взаєморозрахунки між суб'єктами ринку транспортних послуг. Їх основою є тарифна система на пасажирські перевезення. Зараз в країні виконавча влада міст регулює тарифи на перевезення пасажирів міським транспортом загального користування. Це регулювання має на меті покращення рівня обслуговування пасажирів, недопущення необґрунтованого підвищення тарифів та контроль ціноутворення ринку пасажирських перевезень. Але воно має і негативні наслідки – це збитковість перевезення як пільгових, так і платних пасажирів, тобто розмір тарифу не компенсує всі витрати підприємства; отримані надходження не дають можливості розширення діяльності підприємств, оновлення рухомого складу; єдність тарифів не враховує якість наданих послуг і тому не стимулює її підвищення; неадаптованість тарифів до конкретних умов перевезень ускладнює фінансові розрахунки між автотранспортними підприємствами та органами місцевого самоврядування. При визначенні рівня тарифів неодноразово виникали суперечки з приводу недостовірності та неповноти інформації стосовно складу витрат, наближених значень загальних обсягів перевезень пасажирів за рік та пільгових категорій пасажирів, а якість надання транспортних послуг взагалі не враховується.

Встановлення та аналіз відповідного рівня тарифу є однаково економічною та соціальною проблемою, він має бути сформований таким чином, щоб з одного боку покрити витрати автотранспортних підприємств, враховуючи запланований рівень рентабельності, а з іншого боку бути доступним для населення та забезпечити основні для пасажирів показники якості.

Формування тарифу на перевезення пасажирів автотранспортними підприємствами обов'язково має враховувати показники якості обслуговування пасажирів на маршруті, при цьому порушення даних показників має постійно контролюватися та аналізуватись.

Для обґрунтування тарифу на міські пасажирські перевезення запропонований комплексний підхід, який враховує не лише економічні складові пасажирських перевезень, а і необхідність побудови раціональної транспортної мережі маршрутів, яка б відповідала пасажиропотокам в місті. (табл. 2.13 та рис.2.20)

Таблиця 2.13 – Економічно-організаційні етапи формування тарифу

№	Етапи формування тарифу	Послідовність дій формування рівня тарифу
1.	Організаційна складова	1. Дослідження пасажиропотоків маршруту для обраного сезону року для робочих і неробочих днів тижня, у відповідності до діапазонів часу доби. 2. Знаходження оптимальних інтервалів руху для обраної марки ТО для обраного сезону року для робочих і неробочих днів тижня у відповідності до діапазонів часу доби із незначними змінами пасажиропотоків у часі за критерієм визначення оптимального інтервалу руху (за допомогою комп'ютерного експерименту на моделі маршруту). Якщо значення оптимального інтервалу для деякого діапазону часу доби із незначними змінами пасажиропотоків перевищує можливий державний або міський стандарт значень інтервалу руху в цьому діапазоні, значенням інтервалу буде значення, що визначається цим стандартом. 3. Визначення інтервалів руху для заданої марки РО для робочих і неробочих днів тижня обраного сезону року у відповідності до діапазонів часу доби із значними змінами пасажиропотоків у часі. 4. Підрахунок кількості рейсів для діапазонів часу доби для робочих і неробочих днів тижня обраного сезону року. 5. Розрахунок сумарної кількості рейсів на маршруті за рік. 6. Визначення максимальної кількості ТО, що працюють на маршруті, для робочих і неробочих днів тижня. 7. Розрахунок загального пробігу ТО на маршруті за рік з урахуванням нульових пробігів. 8. Визначення загального часу роботи ТО на маршруті за рік з урахуванням часу руху й часу чекання виходу в рейс, для розрахунку економічно-обґрунтованої заробітної плати водіїв.

2.	Тарифна складова	1. Визначення економічно-обґрунтованої собівартості перевезень для кожного окремого маршруту враховуючи пробіг ТО на маршруті, при якому забезпечується виконання основних показників якості. 2. Розрахунок маршрутного тарифу для кожного окремого маршруту міської пасажирської транспортної системи, в який закладено забезпечення основних показників якості. 3. Визначення середнього значення тарифу сукупності маршрутів міської пасажирської транспортної системи, а саме економічно-обґрунтованого єдиного тарифу. 4. Корегування єдиного тарифу на коригуючий соціальний коефіцієнт, який встановлюється міськими адміністраціями згідно рівня мінімальної ЗП та платоспроможного попиту населення.
----	------------------	---

Джерело: складено автором

Запропонована модель формування тарифу на перевезення пасажирів за рахунок системного поєднання якісних і витратних складових транспортних послуг, що дає змогу підвищити ефективність діяльності автотранспортних підприємств та врахувати вимоги населення на якісне обслуговування (рис. 2.20).

Дана модель може бути використана на пасажирському міському автотранспорті загального користування і полягає у тому, що її впровадження дасть можливість розрахувати і використовувати оптимальний науково обґрунтований тариф на перевезення пасажирів певним маршрутом МПТС, який є наслідком оптимальної організації рейсів, у яких враховані задані основні показники якості обслуговування і мінімізована кількість рейсів стосовно робочих і не робочих днів тижню. Оптимальна організація рейсів, яка реалізована через оптимальні інтервали руху, вимагає чіткого виконання розкладу руху на основі обов'язкового впровадження GPS контролю. Тому зменшується, крім форс мажорних обставин, кількість відхилень будь-якого рейсу від свого оптимального інтервалу і погіршення заданої якості перевезення для цього або наступних рейсів.

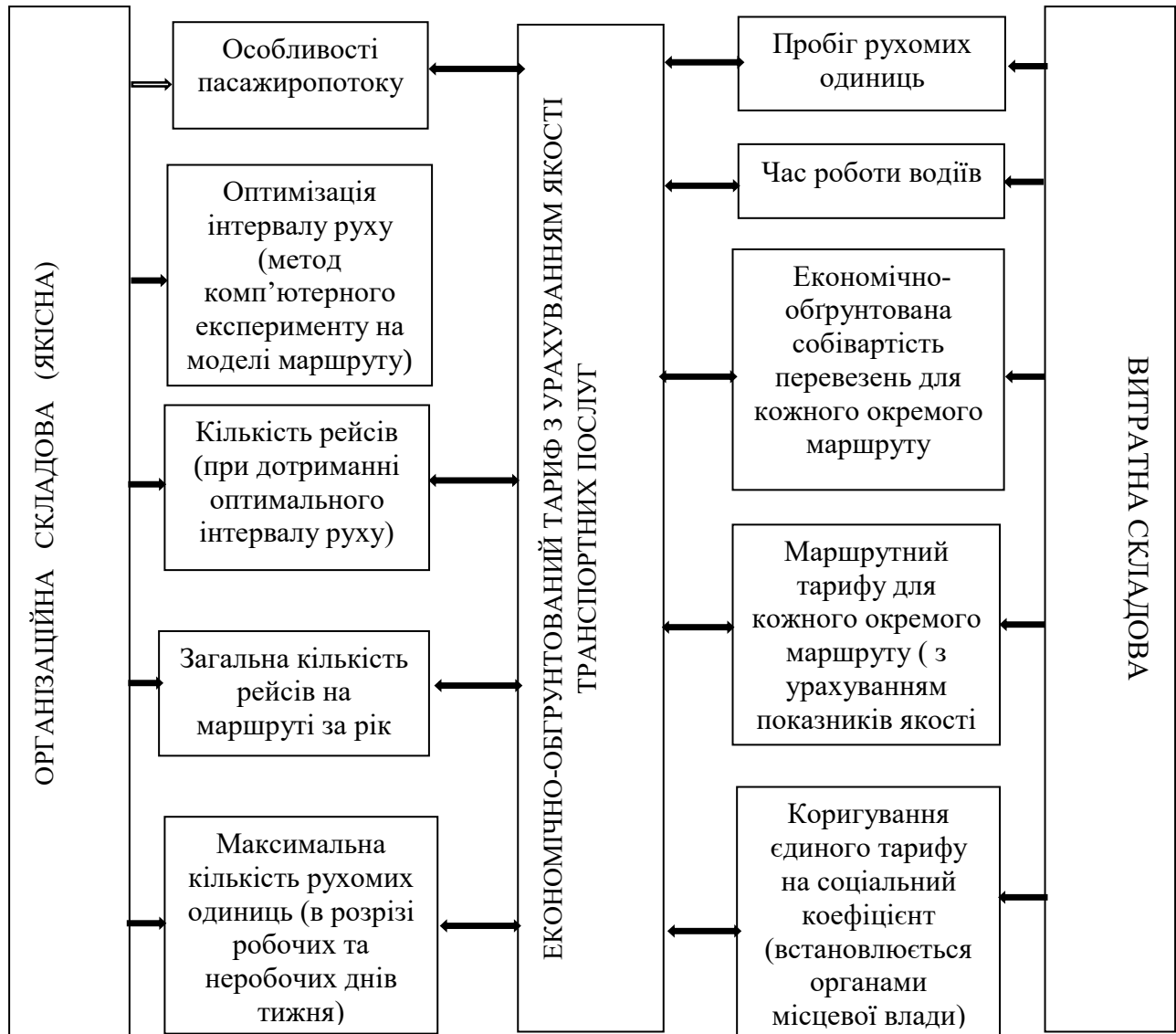


Рисунок 2.16 – Модель формування тарифу на перевезення пасажирів при поєднанні витратних та якісних складових транспортних послуг

Джерело: сформовано автором

Практичне значення одержаних результатів залежить від рівня впровадження, якими можуть бути, а саме: окремий автобусний маршрут МПТС, вся множина автобусних маршрутів МПТС та інша комбінація пасажирських маршрутів загального користування.

Деталізація етапів моделі формування тарифу:

- обстеження пасажиропотоків маршруту з метою отримання їх параметрів стосовно діапазонів часу доби, видів дня тижню, сезонів року;
- визначення оптимальної організації (оптимальних розкладів руху) для робочих і не робочих днів тижня стосовно сезонів року;
- включення до оптимальної організації маршруту основних показників якості перевезення пасажирів, які обов'язково вимагають застосування систем GPS контролю виконання оптимальних інтервалів розкладу руху ТЗ на протягом року;
- розрахунок прогнозного значення річного пробігу ТЗ і річних витрат часу водіїв і кондукторів на основі даних оптимальної організації маршруту;
- розрахунок прогнозного значення науково обґрунтованої річної собівартості роботи маршруту;
- розрахунок фактичного значення кількості перевезених пасажирів за рік на основі обстеження пасажиропотоків;
- розрахунку науково обґрунтованого значення маршрутного тарифу на основі прогнозного значення науково обґрунтованої річної собівартості роботи маршруту, фактичного значення кількості перевезених пасажирів за рік і заданого коефіцієнту рентабельності;
- можливість на основі науково обґрунтованого значення маршрутного тарифу визначати соціально обґрунтований тариф.

Практичне значення використання моделі для автотранспортних підприємств, яким належать ліцензії на здійснення перевезень пасажирів на маршрутах МПТС полягає у наступному:

- визначається на кожному маршруті МПТС свій оптимальний науково обґрунтований тариф, у якому використані: науково обґрунтована прогнозна річна собівартість, яка включає: задані основні показники якості перевезення; заданий коефіцієнт рентабельності і, визначений експериментально, фактичний обсяг перевезення пасажирів за рік;

- розраховується для маршрутів МПТС єдиний середній оптимальний науково обґрунтований тариф, що визначається на основі складових оптимальних науково обґрунтованих тарифів маршрутів МПТС;

- визначається рішенням МДА соціальний коефіцієнт тарифу, на основі якого розраховується значення середнього науково обґрунтованого соціального тарифу для сплати за проїзд на маршрутах МПТС, що є корекцією єдиного середнього оптимального науково обґрунтованого тарифу;

- усі пасажирів, що відносяться до пільгових категорій, не сплачують за проїзд на маршруті;

- для покриття щомісячних витрат на роботу маршруту, виконавча влада міст надає перевізникам на початку місяця кредит, який сплачується із трьох джерел, а саме: соціальних статей бюджету країни, соціальних статей бюджету міста і спеціального фонду, де накопичуються гроші від продажу на маршруті проїзних квитків і надходжень від плат за допомогою електронних карток. Розмір місячної суми грошового кредиту, що надається перевізнику на функціонування маршруту, визначається МДА на основі множення значення науково обґрунтованого тарифу певного маршруту на середню сумарну кількість пасажирів, що були перевезені у робочі і не робочі дні певного місяця.

Для пасажирів, які користуються, вказаними вище, маршрутами МПТС, практичне значення отриманих результатів полягає у наступному, а саме:

- отримувати якісне обслуговування (за відсутності форс мажорних обставин), яке включає, а саме: відсутність відмови у посадці у ТЗ на зупинці, відсутність переповнення салону більше комфортної кількості пасажирів на перегоні, відсутність перевищення встановленого максимального часу чекання ТЗ на зупинці для діапазонів часу доби із незначними пасажиропотоками. Для інших діапазонів, включаючи часи «пік», час чекання дорівнює значенню, визначеного оптимального інтервалу руху;

- сплачувати за переміщення на маршруті МПТС єдиний науково обґрунтований соціальний тариф, встановлений Розпорядженням УПТ МДА на

основі науково обґрунтованого середнього тарифу стосовно усіх науково обґрунтованих тарифів маршрутів МПТС;

- реєстрацією факту поїздки на валідаторі, пільгових категорій, потім цей факт реєстрації фіксується автоматично, як сплата за переміщення на маршруті МПТС згідно єдиного науково обґрунтованого соціального тарифу;

- сплачуючи за проїзд рівень соціального тарифу, пасажир має змогу забезпечити більший рівень інших витрат із свого доходу.

Застосування даної моделі сприятиме як покращенню фінансового стану підприємства, так і підвищенню задоволеності споживачів транспортних послуг.

Висновки до розділу 2

1. Здійснено діагностику сучасного стану транспортної галузі України. Розроблено аналіз формування тарифної системи вітчизняних транспортних підприємств, що надають послуги з перевезення пасажирів. Визначено співвідношення тарифної системи та якості обслуговування споживачів транспортних послуг. На діяльність транспортних підприємств України впливає ціла низка факторів, але найважливішими серед них є чинники політичного, соціального та економічного характеру. Ключовим фактором також виступає транспортна безпека, що має велике значення для національної безпеки держави та всіх сторін життєдіяльності українського суспільства, особливо за сучасних умов глобалізації, економічної нестабільності держави та світової фінансової системи, глобальної економічної постпандемічної кризи.

2. Проведений аналіз собівартості транспортних послуг дозволив з'ясувати тенденції зміни даного показника, а також дати оцінку роботи підприємства по використанню можливостей оптимізації собівартості, що дозволить відповідно оптимізувати і тариф, встановлювати у межах соціально-орієнтованого та економічно обґрунтованого, що забезпечить зростання попиту

на пасажирські перевезення при одночасному забезпеченні прибутковості операторів ринку пасажирських перевезень.

3. Доведено, що при організації пасажирських перевезень необхідно проведення грамотної тарифної політики, так як від неї залежить фінансова стабільність підприємств транспорту. Вплив на цю проблему надає і те, що для значної частини населення транспортні витрати займають вагому частку в загальних споживчих витратах. Встановлення оптимальної величини тарифу пояснюється тим, що необґрунтоване підвищення тарифів з метою збільшення доходу і прибутку на автотранспортному підприємстві може призвести до протилежного результату - зменшення пасажиропотоку і, в кінцевому рахунку, зниження загальних доходів. Тобто, економічно обґрунтовані тарифи повинні відображати інтереси як пасажирів, так і транспортних підприємств і організацій.

4. Встановлено, що поточну оцінку забезпечення надійності та якості перевезення пасажирів істотно ускладнюють індикатори розвитку транспортної системи країни. Нормування якості на автотранспортних підприємствах в даний час практично не проводиться, в звітності підприємств відсутні критерії, що характеризують безвідмовність їх роботи. Також не визначається якість доставки замовниками транспортних послуг. Зазначене підлягає ретельному аналізу чинних на сьогодні стандартів надійності та якості, виявлення їх ролі в транспортній системі України, впорядкування та удосконалення на цій основі стратегій та технологій пасажирських перевезень. Сучасна система пасажирського транспорту України не здатна забезпечити належного рівня якості обслуговування пасажирів, адже доцільність існування тих чи інших маршрутів переважно зводиться до намагання власників маршрутів якомога щільніше наповнити транспортний засіб пасажирами.

5. Проблемним залишається питання компенсації втрат доходів автомобільних перевізників у зв'язку з перевезенням пільгових категорій громадян. Крім того, перевізники не можуть покрити всі маршрути наявним у них парком транспортних засобів, тому все частіше у процесі обслуговування

маршрутів використовуються також залучені транспортні засоби, які належать іншим підприємствам та приватним підприємцям. Ця ситуація не є прийнятною і вимагає якісних змін, які можливі лише за умови прозорого конкурсного відбору перевізників, де перевага надаватиметься тим перевізникам, які мають у своєму розпорядженні достатню кількість сучасного рухомого складу і належне устаткування для його обслуговування.

Основні результати розділу 2 дисертації опубліковані у наукових працях автора [28,30,36,39]

РОЗДІЛ 3.УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНИХ ЗАСАД ФОРМУВАННЯ ТАРИФУ НА ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПАСАЖИРІВ З УРАХУВАННЯМ ЯКОСТІ ПОСЛУГ

3.1 Методичні основи щодо формування тарифу з урахуванням якості перевезення пасажирів автотранспортними підприємствами.

Проведений аналіз дає підстави встановити, що сучасні методики не враховують якість перевезення пасажирів, хоча цей критерій досить актуальний. Слід звернути увагу, що існуюча Методика розрахунку тарифу, вказуючи на ціну послуги, не перелічує, які характеристики якості перевезення пасажирів вона забезпечує. Для ринкових умов така ситуація неприпустима, тому що користувач, обираючи послугу, повинен одночасно мати інформацію, як про її ціну, так і про її якість.

Тобто, необхідно створити універсальні методичні основи формування тарифів з урахуванням якості перевезення пасажирів. Визначення проблеми, концепції і фактори, які мають враховуватися у методиці розрахунку такого тарифу. Вони стосуються, перш за все, двох учасників процесу перевезення - пасажирів, які вимагають забезпечення показників якості перевезення і мінімальної, але науково-обґрунтованої плати за проїзд, і власників транспортних засобів, які вимагають покриття собівартості перевезення за умов рентабельної роботи. Є ще третій учасник процесу тарифоутворення – ціла багаторівнева низка державних органів та інвесторів, які шляхом законів, постанов, указів і розпоряджень забезпечують баланс інтересів власників, пасажирів та держави. Виходячи зі складності цих аспектів сформовано методичні основи формування тарифу з урахуванням якості перевезень пасажирів. Слід звернути увагу на таку особливість необхідних показників якості, як на їх залежність від значення інтервалу руху рейсу маршруту у бік його збільшення або зменшення. При збільшенні інтервалу руху рейсів у будь-якому діапазоні часу доби якість перевезення пасажирів у цьому діапазоні погіршується. У той же час витрати перевізника скорочуються. При зменшенні

інтервалів руху ефект буде протилежний. Відсутність ефекту свідчить, що знайдено оптимальний інтервал руху у цьому діапазоні. Знаходження для усіх діапазонів часу доби оптимальних інтервалів руху рейсів означає, що знайдено оптимальний добовий розклад руху.

Але таку дію на витрати (собівартість) перевізника мають не усі необхідні показники якості. Виключенням є показник перевищення (запланованого у розкладі) часу поїздки внаслідок форс-мажорних обставин. Зростання собівартості перевезень у разі реалізації необхідних показників якості відбувається через зменшення інтервалів рейсів, а сам приріст собівартості може розглядатися, як своєрідна сплата за відповідне зростання якості.

Етапи розроблення методичних основ формування тарифів з урахуванням якості перевезення пасажирів [41]:

1. Визначення показників фактичного пасажиропотоку на зупинках пасажирського маршруту МПТС стосовно діапазонів часу доби, робочих і не робочих днів тижню, сезонів року, а саме: інтенсивність прибуття пасажирів на зупинку, пас./хв.; коефіцієнт виходу пасажирів на зупинці. Крім того визначається кількість перевезених пасажирів стосовно робочих і не робочих днів тижню за місяць і рік. Для цього має бути розроблена спеціальна методика, яка включає: збір початкової інформації, її первинну обробку, занесення у БД, вибір із БД необхідних даних для експериментів на моделі маршруту. Слід зауважити, що усі зупинки використовуються із своїми назвами.

2. Формування моделі певного пасажирського маршруту на основі методу системної динаміки, яка дасть можливість визначати сумарні фактичні значення необхідних показників якості перевезення трьох послідовних рейсів певного пасажирського маршруту, інтервали яких збільшуються на 1хв. від попереднього рейсу, ураховуючи при цьому фактичні пасажиропотоки зупинок. Слід зауважити, що сума фактичних значень кожного із необхідних показників якості перевезення означає їх урахування на кожній зупинці і перегоні стосовно кожного із трьох вказаних послідовних рейсів. Така модель дозволяє знайти

оптимальний інтервал руху ТЗ у певному діапазоні часу доби, коли забезпечується запланована якість перевезення (інтереси пасажирів) і мінімізується кількість рейсів у діапазоні часу доби (інтереси перевізника). Про важливість моделі маршруту визначати сумарні фактичні значення необхідних показників якості перевезення говорить той факт, що усі спроби дослідників знайти аналітичне рішення впливу інтервалу рейсу і фактичних показників пасажиропотоків зупинок маршруту на основні показники якості перевезення не були успішними.

3. Розроблення алгоритму для розрахунку підсумку значень необхідних показників якості перевезення при зміні інтервалів руху з урахуванням параметрів пасажиропотоків на зупинках певного маршруту стосовно діапазону часу доби, дня тижню, сезону року.

4. Визначення значення необхідних показників якості перевезення, характерних для оптимального інтервалу руху рейсу на певному маршруті, стосовно діапазонів часу доби, робочого і не робочого днів тижню, сезону року.

5. Удосконалення методики пошуку оптимального розкладу руху стосовно робочих і не робочих днів тижню, сезонів року на певному маршруті.

6. Визначення оптимального річного пробігу усіх ТЗ (з урахуванням нульового пробігу) на певному маршруті МПТС, який є наслідком знаходження кількості рейсів оптимальних розкладів руху, стосовно робочих і не робочих днів тижню, сезонів року і року в цілому. Слід зауважити, що цей оптимальний річний пробіг забезпечує виконання запланованих значень необхідних показників якості, на кожній зупинці і перегоні для кожного пасажирів, що користувався маршрутом протягом року.

Використання на маршруті не оптимальних розкладів руху не передбачається, щоб не стати причиною, що річний пробіг усіх ТЗ буде більше або менше мінімального пробігу. Більший річний пробіг за рахунок зменшення інтервалів руху обернеться для перевізника збільшенням собівартості перевезення, але пасажирів отримують надмірну якість стосовно показника комфортності у салоні ТЗ. Менший річний пробіг за рахунок збільшення

інтервалів руху призведе до зменшення собівартості перевезень для перевізника, але для пасажирів основні показники якості будуть погіршені.

7. Визначення науково обґрунтованих матеріальних річних витрат перевізника на маршруті слід отримати на основі використання значення мінімального річного пробігу усіх ТЗ (з урахуванням нульового пробігу), який забезпечував виконання оптимальних розкладів руху стосовно робочих і не робочих днів тижню, сезонів року у Методиці. Слід зауважити, що вважається заданою однакова марка ТЗ, які працюють на маршруті протягом року.

8. Визначення науково обґрунтованих витрат на заробітну плату водіїв ТЗ і кондукторів за рік слід розраховувати на основі підсумку кількості рейсів, що забезпечували використання оптимальних розкладів руху стосовно робочих і не робочих днів тижню, сезонів року.

9. Визначення науково обґрунтованих витрат на підтримку ТЗ у справному стані слід отримати на основі використання значення мінімального річного пробігу усіх ТЗ (з урахуванням нульового пробігу), який забезпечував виконання оптимальних розкладів руху стосовно робочих і не робочих днів тижню, сезонів року, у Методиці. Слід зауважити, що вважається заданою однакова марка ТЗ, які працюють на маршруті протягом року.

10. Визначення у цілому науково обґрунтованої собівартості перевезень, яка може бути розрахована на основі даних пунктів 7-9, викладених вище.

11. Визначення фактичного обсягу перевезення пасажирів на певному маршруті МПТС за рік може бути отримано на основі обробки даних, що були зібрані за методикою фактичного обстеження пасажиропотоку певного маршруту (пункт 2), які мають зберігатися у БД.

12. Визначення науково обґрунтованого тарифу на певному маршруті МПТС відбувається на основі даних пунктів 7-11 з урахуванням заданої рентабельності перевезень (без корекції у бік соціального тарифу).

13. Першочергово необхідно впроваджувати необхідні показники якості у вигляді заданих значень, які, при їх порушенні, призводять, а саме, до:

відмови пасажирів від самої поїздки у зв'язку з переповненням салону ТЗ більше його заводської пасажиромісткості, що прибув на зупинку маршруту; виникнення у пасажирів сильних негативних емоцій у разі поїздки, коли перевищується заданий коефіцієнт заповнення салону ТЗ на будь-якому із перегонів рейсу маршруту; перевищується значення, встановленого МДА, максимального часу чекання пасажиром ТЗ на зупинці, який був обговорений і узгоджений із жителями міста.

Врахування заданих значень вказаних вище основних показників якості на всіх зупинках і перегонах будь-якого рейсу відбувається шляхом знаходження оптимального інтервалу руху стосовно певного діапазону часу доби на імітаційній моделі рейсів певного міського пасажирського маршруту.

Слід підкреслити, що тільки через інтервали руху у діапазонах часу доби можливо впровадити, вказані вище, необхідні показники якості, шляхом відповідного збільшення або зменшення кількості рейсів, що має виконуватися на маршруті за добу. По суті збільшення рейсів являється своєрідною сплатою у вигляді додаткових кілометрів пробігу за впроваджену якість перевезення. Таким чином враховуються інтереси пасажирів у процедурі організації маршруту.

Слід звернути увагу на те, що тепер перевізник, використовуючи науково обґрунтований тариф, може захистити свій розрахунок собівартості на вищих рівнях управління в наслідок заміни у розрахунку, наприклад, замість наближених сумарних значень річного пробігу на точні значення на основі запланованої кількості оптимальних рейсів на пасажирському маршруті з урахуванням якості перевезення пасажирів протягом року.

Слід розуміти, що тепер можуть бути запроваджені і заходи стосовно порушників оптимальних розкладів руху. При наявності відповідної імітаційної моделі пасажирського маршруту і інформації GPS про фактичний розклад, по якому працювали автобуси на маршруті, можна відтворити дані про наявну якість, що була на перегонах у салонах ТЗ і зупинках на маршруті, а саме про: кількість відмов у посадці, кількість пасажиро-кілометрів виконаних у не

комфортних умовах у салонах, кількість втрачених пасажиро-години в очікуванні на зупинках та інше. У сучасних умовах організації роботи маршруту і системі контролю його роботи, включаючи відповідне програмно-технічне забезпечення, така інформація про фактичну якість перевезення не може бути отримана. Тим самим доведено, що отримання науково-обґрунтованого тарифу є наслідком виконання оптимальних розкладів руху, які вимагають обов'язкового GPS контролю руху на зупинках маршруту.

На рис.3.1 зображено існуючу схему управління маршрутом автотранспортного підприємства [37]. Як видно з рисунку, схема управління маршрутом (блок 1) реалізує наступні функції, а саме: визначення принципів і засад створення маршруту (блок 2), розробка організації маршруту з головною задачею «Створення розкладів руху для робочих і не робочих днів тижню» (блок 3), контролю функціонування з головною задачею «Контроль виконання розкладів руху (блок 4), «Регулювання» (блок 5), економіка маршруту з головною задачею «Розрахунок тарифу» (блок 6). Напрями, що зв'язують блоки, спрямовані від блоку причини до блоку наслідку.

Серед блоків схеми управління маршрутом необхідно виділити блок 4, який контролює виконання добового розкладу маршруту, а його результуюча інформація стосовно усіх рейсів маршруту за певні відрізки часу потрапляє до документів аналізу роботи МПТС, утворюючи "показники якості перевезення". Показниками якості перевезення у цій схемі управління слугують, а саме: підсумок кількості рейсів, що не були виконані; підсумок кількості рейсів, що мали певні відхилення від планового розкладу. Ці показники дають дуже наближену інформацію про порушення якості перевезення. Особливо, коли вона стосується рейсів, що потрапили у затори, де суттєво зменшилася швидкість руху ТЗ, а кількість постраждалих від такої «якості» може сягати сотень людей.

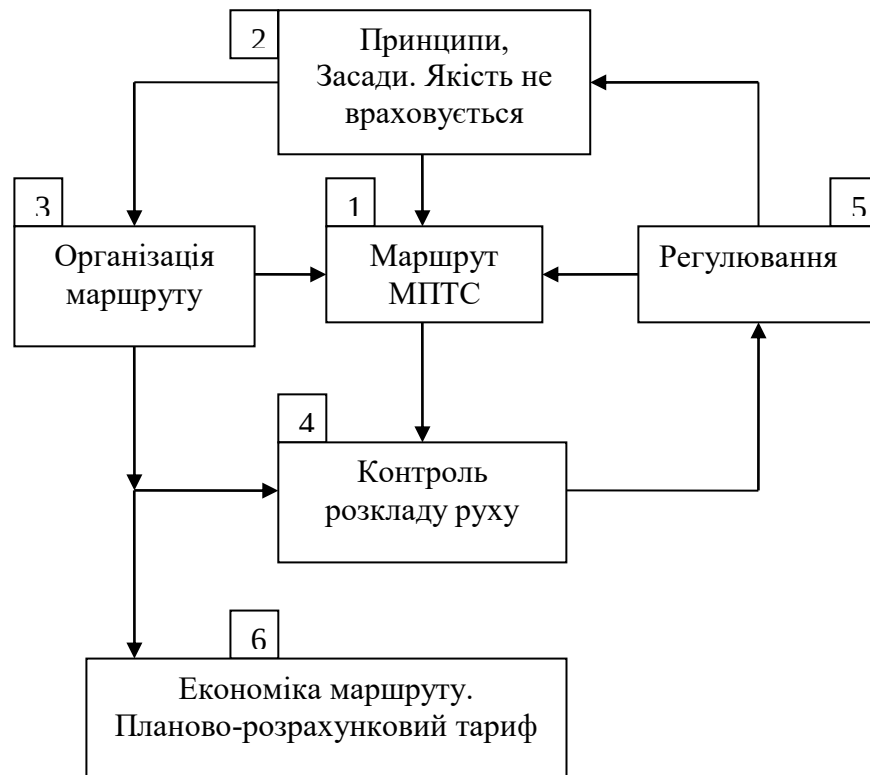


Рисунок 3.1 – Схема управління маршрутом автотранспортних підприємств без урахування якості перевезення

Джерело: авторська розробка

Головним недоліком роботи блоку 4 є те, що він не здатний включити до підсумку показників дані про втрати якості перевезення стосовно кожного «постраждалого» пасажирів, тому що усі блоки оперують не з окремим пасажиром, а з їх середньою кількістю.

Недоліки роботи блоку 4 заважають функціонувати блоку 5 (регулювання), який не здатний здійснювати необхідні зміни на маршруті за браком інформації про дійсних винуватців і про вартісну оцінку втрат якості обслуговування пасажирів.

Блок 6 (економіка маршруту) використовує витратну методику для отримання планово-розрахункового тарифу певного маршруту згідно Методики. Науково-обґрунтований тариф можна отримати тільки при врахуванні в організації рейсів маршруту необхідних показників якості перевезення, які втілюються через оптимальні інтервали руху, що призводять

також до мінімізації значення річного пробігу ТЗ (зменшення витрат перевізника).

На Рис.3.2 приведена блок-схема управління маршрутом МПТС у якій враховується задана якість перевезення. Порівнюючи її зі схемою на Рис.3.1, видно, що отримання науково-обґрунтованого тарифу на послугу перевезення пасажирів (блок 6) призвело до суттєвого розширення і ускладнення робіт усіх блоків схеми. Повністю усі нові концепції роботи на маршруті мали бути відображені у засадах блоку 2. Але за браком місця у блоку 2 на схемі були відображені лише найбільші за обсягом роботи. Більш детальний опис нових робіт, розкрито у описі блоків.

Блок 2 слід розглядати як перелік концепцій, що при впровадженні через відповідні блоки, забезпечать необхідною інформацією рішення головної економічної задачі блоку 6 – розрахунку прогнозного значення науково-обґрунтованого тарифу. Концепція блоку 2, про фактичні пасажиропотоки зупинок маршруту, реалізується через блок 7, де спочатку створюється необхідна методика для моніторингу пасажиропотоків, визначається необхідний обсяг обстеження, розробляється технологія первинної обробки даних обстеження, створюється технологія зберігання даних у БД, створюється технологія запитів до БД на потрібну результуючу інформацію у вигляді таблиць інтенсивності прибуття і коефіцієнту виходу пасажирів на зупинці, стосовно діапазонів часу доби, днів тижня і сезонів року.

Концепції блоку 2, представлені у вигляді конкретних назв параметрів і їх значень, а саме: основні показники якості перевезення, що використовуються для пошуку оптимального інтервалу руху кожного послідовного рейсу; комфортна пасажиромісткість обраної моделі ТЗ; дані про максимальний час чекання пасажирів ТЗ на зупинці стосовно діапазонів часу доби, що надається відповідним Наказом МДА

Блок 3 визначає оптимальну організацію маршруту, стосовно робочих і не робочих днів тижню, коли у кожному рейсі враховується задана якість перевезення, дозволяє визначити мінімальну річну кількість рейсів, яка при

цьому забезпечує задану якість перевезення пасажирів. Відхилення цієї мінімальної кількості рейсів у бік їх збільшення, призведе до збільшення матеріальних витрат перевізника і отримання надмірної якості перевезення для пасажирів. Відхилення від цієї кількості рейсів у бік їх зменшення, призведе до протилежних результатів, саме: зменшення матеріальних витрат перевізника і погіршення заданої якості перевезення для пасажирів. Таким чином може бути знайдена оптимальна кількість рейсів, а на її основі буде визначений оптимальний науково-обґрунтований тариф.



Рисунок 3.2 – Схема управління маршрутом автотранспортного підприємства з урахуванням якості перевезення

Джерело: авторська розробка

Слід вказати на значне ускладнення робіт блоку 3. Науково-обґрунтований тариф можна отримати тільки при врахуванні в організації маршруту нових підходів, а саме нових концепцій; нової форми опису пасажиропотоків на зупинках певного маршруту, придатної для проведення комп'ютерних експериментів; вибору основних показників якості перевезення пасажирів; розробку математичної моделі рейсу; знаходження критерію пошуку оптимальних інтервалів руху послідовних рейсів; вибору методу інформаційного опису взаємодії потоків ТЗ послідовних рейсів і пасажиропотоків маршруту; створення програмної реалізації моделі потоків, у якій враховуються показники якості перевезення пасажирів, як у салоні ТЗ на кожному із перегонів будь-якого рейсу маршруту, так і при чеканні будь-якого ТЗ на зупинці за період роботи маршруту у робочі і не робочі дні тижню.

Важливість робіт блоку 3 полягає в тому, що саме за допомогою них визначається оптимальний інтервал руху для кожного рейсу, серед можливих інтервалів для певного діапазону часу доби. Обираючи можливі інтервали руху для маршрутів пасажирського автотранспорту, слід враховувати, що найменша різниця між ними складає 1 хв.

Дія блоку 4 набуває новий сенс у його роботі, а саме: зберігати дані про фактичний рух кожного рейсу маршруту, що виконувався протягом доби з метою рішення зворотної задачі: реконструкції стану з показниками якості на кожній зупинці і кожному перегоні, кожного послідовного рейсу маршруту, починаючи з першого фактичного рейсу і закінчуючи останнім фактичним рейсом для досліджуваної доби з метою отримання фактичних значень показників якості перевезення за певну добу.

Слід розуміти, що для цього необхідна інша модель маршруту, яка включає усі фактичні рейси і усі фактичні варіанти їх роботи, наприклад, враховує зменшення середньої швидкості руху ТЗ на деяких перегонах маршруту. Для цього випадку у модель маршруту необхідно включити нові показники якості, а саме: збільшення часу поїздки і підсумок кількості пасажирів, що можуть відмовитися від поїздки на маршруті, покинувши

зупинку. Саме комп'ютерна програма блоку 4 повинна дати відповіді на питання: хто винуватець і яка вартісна оцінка втрат якості перевезення пасажирів. Приведені вище роботи блоку 4 відносяться до окремого дослідження.

Для блоку 4 у даному дослідженні необхідні функції, що інформують пасажирів про прогнозний час прибуття ТЗ чергового рейсу на певну зупинку, що відображується на електронному табло зупинки програмою GPS - контролю фактичного руху ТЗ маршруту.

Блок 5 виконує функції регулювання, а саме внесення змін у інформацію блоку 2, що впливає на роботу усіх блоків з метою підвищення у подальшому ефективності роботи маршруту (блок 1). У роботі функції регулювання не досліджуються.

Блок 6 включає вдосконалення методичних основ розрахунку науково-обґрунтованого тарифу для автобусного маршруту з оптимальною організацією, що регульована на задану якість перевезення пасажирів. У роботі маршруту відсутні фактори, що порушують оптимальний розклад руху.

Оцінюючи вплив роботи схеми на тариф (блок 6), можна стверджувати, що він є позитивним тому, що при його розрахунку, тариф отримує властивість – науково-обґрунтований. Причина криється у наявності серед концепцій блоку 2 інформації про врахування в організації маршруту (блок 3) показників якості перевезення, а саме: заданих значень основних показників якості перевезення і даних про фактичні пасажиропотоки зупинок маршруту стосовно діапазонів часу доби та днів тижню (робочих і не робочих) у формі, що придатна для проведення комп'ютерних експериментів.

У процесі експерименту для кожного діапазону часу доби зі сталими пасажиропотоками знаходиться певна кількість оптимальних рейсів за допомогою критерію оптимальності. При цьому з точністю у 1 хв. визначається оптимальний інтервал руху рейсу, у якому узгоджуються із заданими показники якості перевезення (інтереси пасажирів) і мінімізується кількість рейсів (інтереси перевізника) [37].

Блок 7 виконує функції: обстеження пасажиропотоків маршруту, їх обробки, зберігання і представлення результатів обробки даних у формі, придатній для виконання комп'ютерних експериментів на моделях маршруту.

Тобто, запропоновані підходи є базою для створення методичного підходу до розрахунку тарифу на перевезення пасажирів автотранспортним підприємством, який передбачає оптимізацію процесу перевезення пасажирів з урахуванням вимог до організації руху транспортних засобів та забезпечення якості транспортної послуги.

3.2 Моделювання оцінки якості транспортних послуг на перевезення пасажирів автотранспортними підприємствами

Споживачі на сучасному етапі розглядають якість транспортних послуг не тільки як результат перевезення, але і як сам процес надання цієї послуги і характер взаємодії, що відбувається при цьому. Ці аспекти мають визначену цінність для споживачів транспортних послуг, тому в сфері транспорту потрібно враховувати більш високий ступінь індивідуалізації послуг відповідно до вимог споживачів, враховуючи при цьому дотримання нормативних умов, забезпечення безумовної безпеки надання транспортних послуг та отримуючи при цьому віддачу вкладених ресурсів.

Аналіз ситуації, пов'язаної з управлінням якістю на підприємствах транспортній галузі повинний бути спрямований, по-перше, на обґрунтування того, яку роль управління якістю виконує з погляду його впливу на ефективність діяльності підприємств транспорту. По-друге, необхідно виявити ті методи управління і підходи до забезпечення якості, що найбільш адекватні для транспортних підприємств.

В основу організації перевезень пасажирів у великому місті покладена маршрутна система. Транспортні маршрути повинні бути максимально узгоджені між собою і давати можливість, пересаджуючись з одного виду транспорту на інший, потрапити в будь-який інший район. Таке узгодження неможливе без інформації про пасажиропотоки [30,31].

Оскільки пасажиропотоки постійно змінюються під впливом змін маршрутної системи (це пов'язано з тим, що у місті постійно проводяться реконструкції та будівництво нових площ та вулиць, з'являються нові житлові комплекси, тому пасажирам доводиться обирати інші, альтернативні види транспорту замість тих, що тимчасово не працюють; одні маршрути закривають, а інші, навпаки, відкривають), виникає необхідність постійного вивчення пасажиропотоків протягом певного періоду часу.

Виконання досліджень над показниками будь-якої системи, що змінюється, носить назву моніторинг. Отже, постійне вивчення певних показників та характеристик пасажиропотоків на міських автобусних маршрутах буде мати назву моніторинг пасажиропотоків.

Характеристиками пасажиропотоків є їх розміри в різні часові проміжки на різних ділянках маршруту – напруженість на окремих ділянках маршруту або в цілому на маршруті, обсяг перевезень пасажирів в одиницю часу в певному напрямку, відстань переміщення пасажирів; показники зміни пасажиропотоків у часі та просторі – коефіцієнти нерівномірності по місяцям року, дням тижня, годинам доби, по напрямкам, по ділянкам маршруту та внутрішньогодинний коефіцієнт нерівномірності; показники рівня транспортного обслуговування пасажирів на лініях і маршрутах міського транспорту - витрати часу на переміщення, використання місткості рухомого складу пасажирського транспорту [112-114].

Серед багатьох показників, які характеризують ефективність роботи пасажирського транспорту є інтервал руху транспортних одиниць на маршруті. Даний показник має велике значення, так як він є узгодженням двох протилежних економічних інтересів – пасажирів і перевізника.

При визначенні оптимального інтервалу руху транспортних одиниць важливо мати достовірну інформацію про пасажиропотоки.

За [76-82] інтервал руху автобусів на маршруті (I) визначається за формулою:

$$I = \frac{T_{OB}}{n}, \text{ хв.} \quad (3.1)$$

де, T_{OB} – тривалість оборотного рейсу;

n – кількість автобусів на лінії.

Інтервал руху є величиною, обернено пропорційною частоті руху (h):

$$I = \frac{60}{h}. \quad (3.2)$$

Необхідну за умовами перевезення пасажирів частоту руху автобусів визначають за формулою:

$$h = \frac{Q_{\max}}{m_d}, \text{ автобусів/год,} \quad (3.3)$$

де, $Q_{\max}$ – потужність пасажиропотоку в одному напрямку, пасажирів;

m_d – допустиме наповнення автобусу, пасажирів.

Тоді інтервал руху буде дорівнювати:

$$I = \frac{60 \times m_d}{Q_{\max}}. \quad (3.4)$$

Отже, інтервал руху залежить від пасажиромісткості автобусу та потужності пасажиропотоку.

Автор [180,181] вводить поняття “ефективного інтервалу”, під яким розуміє такий інтервал, який при регулярному русі автобусів на маршруті забезпечив би такий же час чекання посадки пасажирями, як і плановий інтервал при нерегулярному русі:

$$I_{\text{эф.}j} = I + \delta_j^2 / I, \quad (3.5)$$

де, $I_{\text{эф.}j}$ – ефективний інтервал руху автобусів на зупинці j , хв.

I – плановий (розрахунковий) інтервал руху автобусів на маршруті, хв.

δ_j – середнє квадратичне відхилення інтервалу руху автобусів від розкладу руху на j -ій зупинці, хв.

Автор [82] для визначення інтервалу руху ТО використовує формулу:

$$N = Q_{\max}^{zod} \times \kappa_n \times \kappa_{\Gamma} / (q_n \times n_{\epsilon}), \quad (3.6)$$

де, $Q_{\max}^{zod}$ – максимальна щільність пасажиропотоку на перегонах даного маршруту за годину, чол.;

κ_n – коефіцієнт нерівномірності наповнення, який дорівнює відношенню максимального наповнення до середнього наповнення ($\kappa_n \geq 1$);

κ_{Γ} – коефіцієнт внутрішньогодинної нерівномірності пасажиропотоку, який дорівнює відношенню максимальної щільності пасажиропотоку за 15 - хвилинний інтервал до середньої щільності пасажиропотоку за такий самий інтервал ($\kappa_{\Gamma} \geq 1$);

q_n – номінальна місткість, чол.;

n_{ϵ} – число вагонів (для трамвайного або тролейбусного транспорту).

Під оптимальним інтервалом слід розуміти такий інтервал руху, який забезпечує економічні інтереси перевізника і враховує інтереси пасажирів [113]. Стосовно інтервалу руху транспортних одиниць інтереси перевізника і пасажирів – протилежні. Перевізник збільшує свій прибуток при зростанні інтервалу, а інтереси пасажирів повніше задовольняються при зменшенні інтервалу руху. Таким чином, оптимальний інтервал повинен бути компромісом, при якому і перевізник і пасажирі поступаються деякою часткою своїх інтересів таким чином, щоб їх сумарні витрати у вартісному вигляді були мінімальними (рис.3.3).

На графіку позначені характерні інтервали руху t_1 і t_2 .

Інтервал руху t_1 – це інтервал, при якому плановий дохід від виконання одного оборотного рейсу автобуса визначеної марки, що працює на визначеному маршруті у визначеному діапазоні часу дорівнює фактичному доходу.

Інтервал руху t_2 – це інтервал, при якому фактичний дохід від виконання одного оборотного рейсу автобуса визначеної марки, що працює на

визначеному маршруті у визначеному діапазоні часу значно перевищує плановий дохід. Але при такому інтервалі руху з'являються зупинки визначеного маршруту, на яких залишаються пасажирів по причині відмови у посадці внаслідок заповнення салону ТО.

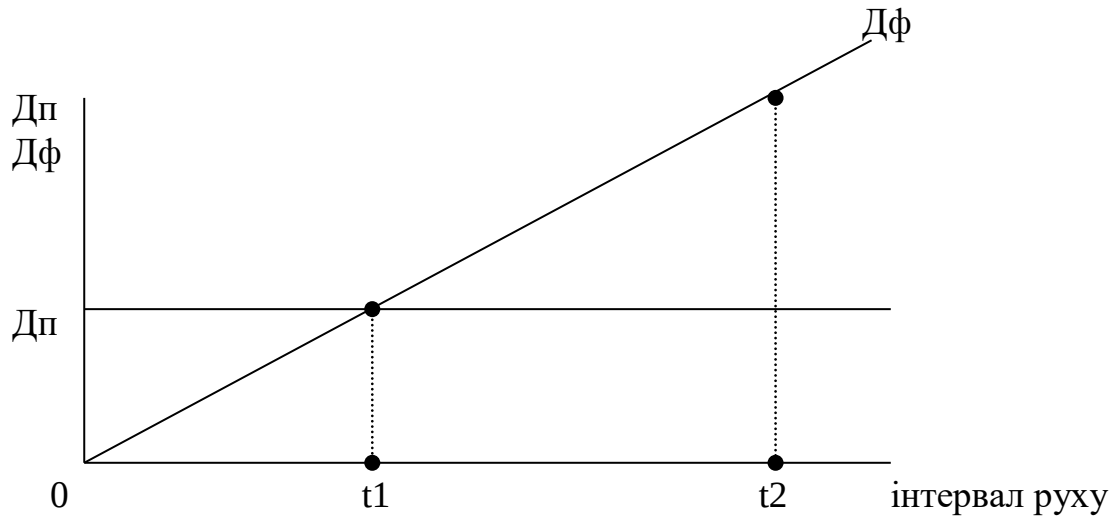


Рисунок 3.3 – Залежність доходу від інтервалу руху ТО на маршруті
Джерело: удосконалено автором на основі [113]

де, $D_{\text{п}}$ – плановий дохід від виконання одного оборотного рейсу визначеної марки ТО у визначеному діапазоні часу на визначеному маршруті;

$D_{\text{ф}}$ – фактичний дохід від виконання одного оборотного рейсу ТО визначеної марки у визначеному діапазоні часу на визначеному маршруті.

Таким чином, пошук оптимального інтервалу руху ТО слід провадити у діапазоні t_1 - t_2 (рис.3.4). Інтервал t_1 є найменшим інтервалом, на якому ще забезпечуються економічні інтереси перевізника. Інтервал t_2 є максимальним інтервалом руху, на якому ще забезпечуються інтереси пасажирів.

$E_{\text{р}}$ – втрата частини максимального доходу транспортного підприємства стосовно певного інтервалу рейсу маршруту;

$E_{\text{чек}}$ – вартісна оцінка втрат часу пасажирів на очікування ТО стосовно певного інтервалу рейсу маршруту;

E – сумарна вартість втрат перевізника і пасажирів стосовно певного інтервалу рейсу маршруту.

Величина, що оцінює сумарні витрати пасажирями і транспортними підприємствами (E), визначається так:

$$E = E_{чек} + E_p, \quad (3.7)$$

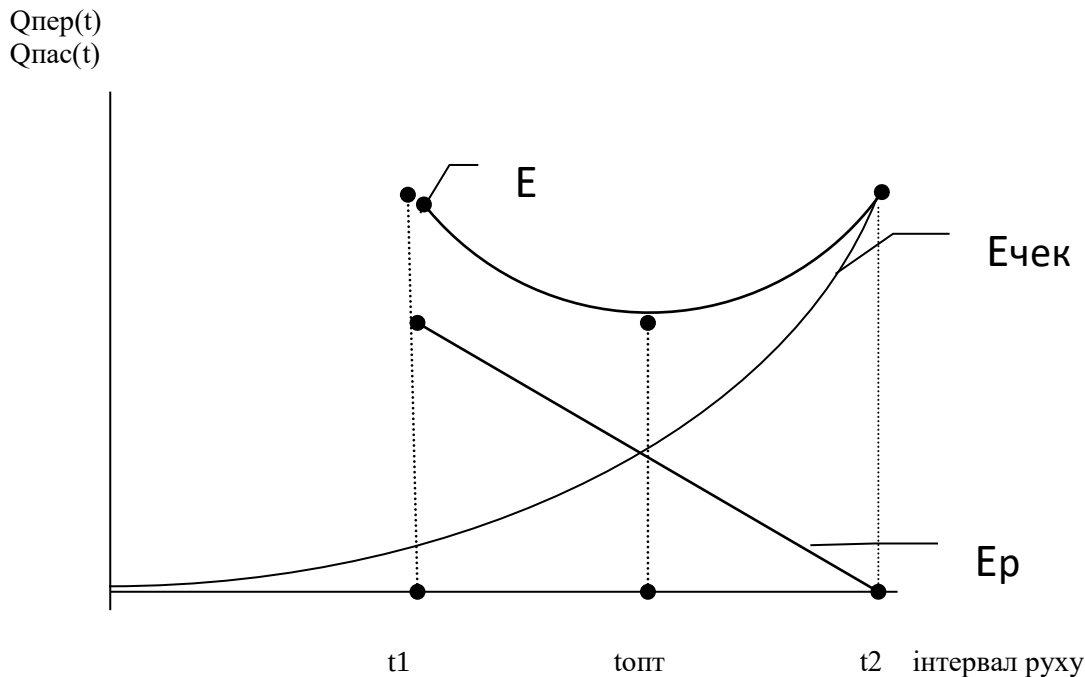


Рисунок 3.4 – Залежність втрат пасажирів і перевізника від інтервалів руху
Джерело: удосконалено автором на основі [113]

Сумарна вартість втрат прибутку перевізником і вартість втрат часу пасажирів на очікування посадки в автобус від інтервалу руху може бути використана як критерій для визначення оптимального інтервалу руху:

$$E(t_{opt}) = E_{min} \quad (3.8)$$

Критерій враховує:

- інтереси перевізника, надаючи можливість мати рентабельність перевезень вище нормативної;
- інтереси пасажирів, забезпечуючи відсутність відмови у посадці на зупинках маршруту і комфортні умови розміщення у салоні ТО;
- критерій має чіткий зміст і простий у використанні.

Інтервал руху ТО розраховується за даними про фактичний пасажиропотік.

Тому, якщо інформація про пасажиропотоки занижена та інтервал руху ТО занадто великий, це призводить до збільшення витрат часу пасажирів на

чекання транспорту, витрати транспортних підприємств зменшуються порівняно з оптимальним режимом, але сумарні витрати виявляються вищими. При великих інтервалах руху і невеликій довжині поїздки пасажирів, як правило, відмовляються від послуг транспорту і йдуть пішки. Дослідження показали, що занижена на 5% інформація про пасажиропотоки спричиняє збільшення сумарних витрат на 2%.

Якщо ж інформація завищена, то зменшуються витрати на чекання ТО пасажирами, але в той же час витрати транспортних підприємств збільшені порівняно з оптимальним режимом управління, а сумарні витрати збільшуються на 4% при завищенні інформації на 5%.

Отже, ми бачимо, що достовірна інформація про пасажиропотоки є необхідною умовою для вирішення таких важливих задач, як визначення необхідної кількості рухомого складу та оптимального інтервалу руху ТО, а також мінімізації сумарних витрат пасажирів і автотранспортних підприємств.

В роботі оптимальний інтервалу руху на маршруті пропонується визначати з урахуванням критерію заповнення салону ТО та забезпеченням показників якості. При цьому перевізник і пасажир зацікавлені у протилежних значеннях коефіцієнту заповнення салону, а саме: пасажир хотів би, щоб у проходах не стояли пасажирів (кожен пасажир займає одне із місць для сидіння), а перевізнику вигідна ситуація, коли пасажирів займають не тільки всі місця для сидіння, але й розташовуються у проходах салону згідно норм заводу-виробника ТО.

Компромісність рішення полягає в тому, що кожна зі сторін погоджується на однакові втрати своїх інтересів, а саме: пасажирів погоджуються з такою кількістю пасажирів у проходах, за якої буде зменшено максимальну заводську пасажиромісткість у розрахунках планового значення інтервалу руху. Кількість пасажирів у салоні визначено на основі виразу:

$$M_{\text{ком}} = (M_c + M_z) / 2 = M_c + M_n / 2, \quad (3.9)$$

де, $M_{ком}$ – компромісна кількість місць для пасажирів у салоні рухомої одиниці (РО), од.;

M_c – кількість місць для сидіння у салоні згідно з даними заводу-виробника, од.;

M_3 – максимальна кількість місць для пасажирів у салоні згідно з даними заводу-виробника, од.;

M_n – кількість місць для пасажирів у проходах згідно з даними заводу-виробника, яка має зменшуватися на 4 особи в разі наявності у салоні одного інвалідного візка або дитячої коляски, чол.

Таке конкретне чисельне значення наповнення салону стосовно певної марки є зручним для цілей моделювання та контролю процесу перевезення і наближує до європейських стандартів, де має місце наповнення салону в межах від сидячих до 3-х осіб на метр квадратний.

Основними правами пасажирів, які враховуються при проектуванні інтервалів руху є:

- право на посадку в ТО, що прибула на зупинку маршруту;
- право на час очікування пасажиром на зупинці маршруту ТО, що не перевищуватиме деякого значення, встановленого органами місцевого самоврядування для кожного з діапазонів часу доби;
- право на поїздку в комфортних умовах, коли коефіцієнт заповнення салону ТО на перегонах маршруту не перевищуватиме деякого значення, встановленого для кожного з діапазонів часу доби.

При визначенні інтервалів руху на маршруті враховуються необхідні показники якості обслуговування пасажирів, як сукупність показників, що відображують порушення прав пасажирів при користуванні маршрутом МПТС, а саме:

- сумарна кількість пасажирів, яким було відмовлено у посадці в ТО, що працювали на маршруті протягом доби, внаслідок їх переповнення;
- сумарний час чекання пасажирями рухомих одиниць, пов'язаний з порушеннями розкладу руху;

- сумарні пасажиро-кілометри, здійснені на перегонах маршруту з порушенням комфортності поїздки (з перевищенням максимального коефіцієнту заповнення салону ТО).



Рисунок 3.5 – Критерії оптимізації інтервалів руху транспортних засобів

Джерело: складено автором

Узагальнюючи вищезазначене, на рис.3.5 представлені критерії оптимізації інтервалів руху транспортних засобів.

При визначенні оптимальних інтервалів руху на маршруті враховуються основні показники якості обслуговування пасажирів, як сукупність показників, що відображують порушення прав пасажирів при користуванні маршрутом МПТС з дотриманням, при проектуванні та моделюванні остаточної організації даного маршруту, умов про те, що:

1. Сумарна кількість пасажирів, яким було відмовлено у посадці в РО, внаслідок переповнення салону, дорівнює нулю;

2. Середній час очікування пасажирами рухомих одиниць, не перевищує максимального значення заданого для певного діапазону часу доби;

3. Сумарні пасажиро-кілометри, що були зроблені на перегонах рейсу маршруту з порушенням комфортності поїздки (з перевищенням максимального коефіцієнту заповнення салону РО) дорівнюють нулю;

При цьому сумарний час чекання пасажиром рухомих одиниць $\Delta T_{\text{чек, доба}}$, пов'язаний з порушеннями розкладу руху при виконанні усіх рейсів на маршруті протягом доби, розраховується за виразом:

$$\Delta T_{\text{чек, доба}} = T_{\text{чек, факт}} - T_{\text{чек, план}}, \quad (3.10)$$

де, $T_{\text{чек, факт}}$ – сумарний час чекання пасажиром рухомих одиниць на маршруті протягом доби відповідно до фактичного розкладу руху, що відрізняється від запланованого розкладу руху, пас./год;

$T_{\text{чек, план}}$ – сумарний час чекання пасажиром рухомих одиниць протягом доби на зупинках маршруту при виконанні запланованого розкладу руху, пас./год.

Для розрахунку $T_{\text{чек, план}}$ використовується вираз:

$$T_{\text{чек, план}} = \sum_{i=2}^I \sum_{j=1}^J P_{i,j}^n \cdot (t_{i,j}^n - t_{i-1,j}^n) / 2, \quad (3.11)$$

де, $T_{\text{чек, план}}$ – кількість сумарних пасажирогодин, що витрачають пасажир внаслідок чекання посадки в ТО на зупинках маршруту протягом доби при виконанні запланованого розкладу руху, пас./год;

I – кількість запланованих рейсів на маршруті протягом доби;

J – кількість зупинок на маршруті;

$t_{i,j}^n$ – плановий час прибуття ТО, що обслуговує рейс i , на зупинку j , год;

$t_{i-1,j}^n$ – плановий час прибуття ТО, що обслуговує рейс $i-1$, на зупинку j , год;

$P_{i,j}^n$ – середня кількість пасажирів, що прийшли на зупинку j за проміжок часу

$(t_{i,j}^i ; t_{i-1,j}^i)$, чол.

Для розрахунку $T_{\text{чек, факт}}$ використовується вираз:

$$T_{чек, факт} = \sum_{i=2}^I \sum_{j=1}^J P_{i,j}^{\phi} \cdot (t_{i,j}^{\phi} - t_{i-1,j}^{\phi}) / 2 + \sum_{i=2}^I \sum_{j=1}^J P_{i,j}^{відмова} \cdot (t_{i,j}^{\phi} - t_{i-1,j}^{\phi}) , \quad (3.12)$$

де $T_{чек, факт}$ – кількість пасажирогодин, що втрачають пасажирів внаслідок чекання посадки в ТО на зупинках маршруту протягом доби при виконанні фактичного розкладу руху, що відрізняється від запланованого, пас./год;

I – кількість фактичних рейсів на маршруті протягом доби;

J – кількість зупинок на маршруті;

$t_{i,j}^{\phi}$ – фактичний час прибуття ТО, що обслуговує рейс i , на зупинку j , год;

Тоді сумарна кількість пасажирів, яким було відмовлено у посадці в PO_i на зупинках j маршруту внаслідок її переповнення для послідовних рейсів k , $P_{зн, відм}$ може бути визначена згідно виразу (3.15)

$$P_{зн, відм} = \sum_{i=2}^k \sum_{j=1}^n P_{зн,2}(t_{i,j}), \quad (3.13)$$

де, k – кількість послідовних рейсів i маршруту, що нумеруються ($k=4$), але досліджуються тільки рейси з певними номерами ($i=2, 3, 4$). Рейс із номером $i=1$ не досліджуються, тому що він є причиною погіршення якості для всіх наступних послідовних рейсів;

n – кількість зупинок j на маршруті;

$P_{зн,2}(t_{i,j})$ – кількість пасажирів, що залишилися на зупинці j маршруту на момент від їзду PO_i .

Сумарний час чекання пасажирами $T_{зн, сум}$ на зупинках j маршруту для послідовних рейсів k маршруту, що досліджуються, внаслідок впливу рейсу $i=1$, який виконується з порушенням розкладу руху, розраховується за виразами (3.14– 3.17).

$$T_{зн, сум} = T_{зн, відм} + T_{зн, чек}^{ном} - T_{зн, чек}, \quad (3.14)$$

$$T_{зн, відм} = \sum_{i=k1}^{k2} \sum_{j=1}^n (P_{зн,2}(t_{i,j}) \cdot (t_{i+1,j} - t_{i,j})), \quad (3.15)$$

$$T_{зп,чек}^{nom} = 0,5 \cdot \sum_{i=k1+1}^{k2} \sum_{j=1}^n (P_{зп,1}(t_{i,j}) \cdot (t_{i,j} - t_{i-1,j})) + 0,5 \cdot \sum_{i=2}^2 \sum_{j=1}^n (P_{зп,1}(t_{i,j}) \cdot (t_{i,j} - t_{i-1,j}^{nom})), \quad (3.16)$$

$$T_{зп,чек} = 0,5 \cdot \sum_{i=k1}^{k2} \sum_{j=1}^n (P_{зп,1}(t_{i,j}) \cdot (t_{i,j} - t_{i-1,j})), \quad (3.17)$$

де, $T_{зп,чек}^{i \partial л}$ – сумарний час чекання пасажирями на зупинках j маршруту внаслідок відмови у посадці в PO для послідовних рейсів k маршруту в умовах впливу поточного рейсу $i-1$, момент початку якого становить $t_{i-1,1}^{nom}$;

$T_{зп,чек}^{nom}$ – сумарний час чекання пасажирями на зупинках j маршруту прибуття PO для послідовних рейсів k маршруту в умовах впливу поточного рейсу $i-1$, момент початку якого становить $t_{i-1,1}^{nom}$;

$T_{зп,чек}$ – сумарний час чекання пасажирями на зупинках j маршруту прибуття PO для послідовних рейсів k маршруту в умовах, коли рейс $i-1$ відбувається за запланованим розкладом руху, момент початку якого становить $t_{i-1,1}$;

$k1$ – порядковий номер рейсу i маршруту, який є першим у досліджуваній послідовності рейсів;

$k2$ – порядковий номер рейсу i маршруту, який є останнім у досліджуваній послідовності рейсів.

Слід зауважити, що для кожного конкретного маршруту, що працює за раціональним розкладом, $T_{зп,чек} = const$.

Сумарні пасажиро-кілометри, що були зроблені на перегонах маршруту з порушенням комфортності поїздки пасажирів для послідовності рейсів через порушення розкладу руху для рейсу $i-1$, $K_{пор}$ можна розрахувати за виразами (3.18), (3.19).

$$K_{пор} = \sum_{i=k1}^{k2} \sum_{j=1}^{n-1} (P_{ан,2}(t_{i,j}) \cdot l_{j,j+1}), \quad (3.18)$$

$$P_{an,2}(t_{i,j}) = \begin{cases} P_{a,2}(t_{i,j}), & P_{a,2}(t_{i,j}) > P_{ap,i} \\ 0, & P_{a,2}(t_{i,j}) \leq P_{ap,i} \end{cases} \quad (3.19)$$

де, $P_{a,2}(t_{i,j})$ – кількість пасажирів в PO_i , що від'їхала від зупинки j маршруту; $P_{an,2}(t_{i,j})$ – кількість пасажирів, що перевозяться в некомфортних умовах у PO_i , що від'їхала від зупинки j маршруту;

$P_{ap,i}$ – розрахункова пасажиромісткість РО, що обслуговує рейс i , при якій ще забезпечуються комфортні умови перевезення пасажирів, пас.;

$l_{j,j+1}$ – довжина перегону маршруту між зупинками j та $j+1$, км.

Таким чином, умова перевезення пасажирів у некомфортних умовах відповідає виразу (3.20).

$$P_{arm,i} \geq P_{an,2}(t_{i,j}) > P_{ap,i}, \quad (3.20)$$

де $P_{arm,i}$ – максимальна розрахункова пасажиромісткість РО, що обслуговує рейс i , пас. Слід зауважити, що при досягненні значення максимальної розрахункової пасажиромісткості $P_{arm,i}$ вхід нових пасажирів у РО неможливий;

$P_{an,2}(t_{i,j})$ – кількість пасажирів у салоні РО, що перевищує максимальну комфортну кількість;

$P_{ap,i}$ – максимальна комфортна кількість пасажирів, яка відповідає плановому коефіцієнту заповнення салону.

Даний підхід з використанням інформації про пасажиропотоки дозволяє на моделі маршруту спроектувати та обґрунтувати необхідну кількість рейсів для роботи на ньому РО, враховуючи зазначені показники якості та контролювати їх в процесі функціонування маршруту в разі порушення розкладу.

Розрахована необхідна кількість рейсів для кожного з діапазонів часу доби, стосовно днів тижня та сезонів року на окремому маршруті, тобто організація роботи маршруту міської пасажирської транспортної системи, є основою для подальшого визначення собівартості та тарифу на перевезення пасажирів.

Собівартість перевезень є складовою частиною методичних підходу до розрахунку тарифу, що має діяти в умовах конкурентної боротьби перевізників за пасажирів.

Чинна Методика розрахунку тарифу на міському пасажирському автобусному маршруті включає методику розрахунку собівартості перевезень одного пасажирів для міських перевезень за моделями рухомого складу:

$$S_{nac} = \frac{S_{1, км} \cdot l_{сер}}{q \cdot \gamma \cdot \beta}, \text{ грн/пас.}, \quad (3.21)$$

де, $S_{1, км}$ – собівартість виконання 1 км пробігу, грн/км;

$l_{сер}$ – середня відстань поїздки 1 пасажирів, км (встановлюється за даними обстеження пасажиропотоків);

q – пасажиромісткість одиниці рухомого складу, кількість місць для сидіння (для міських перевезень – загальна пасажиромісткість);

γ – коефіцієнт використання пасажиромісткості;

β – коефіцієнт використання пробігу.

$$N_{ор, рік} = \sum_{c=1}^2 \sum_{\delta=1}^2 N_{c, \delta} \cdot D_{c, \delta}, \quad (3.22)$$

де, $N_{c, \delta}$ – кількість оборотних рейсів на маршруті за добу у відповідності до сезону року c і дня тижня δ ;

$D_{c, \delta}$ – кількість днів у відповідності до сезону року c і днів тижня δ .

Загальна кількість ТО заданої марки $A_{max, рік}$, що виходить на маршрут за рік, розраховується за виразом (3.22):

$$A_{max, рік} = \sum_{c=1}^2 \sum_{\delta=1}^2 A_{max, c, \delta} \cdot D_{c, \delta}, \quad (3.23)$$

де, $A_{\max, \text{рік}}$ – кількість ТО, які працюють на маршруті протягом доби у відповідності до сезону року s і дня тижня d .

Річний пробіг ТО на маршруті з урахуванням якості $L_{\text{як, рік}}$ розраховується за виразом (3.23) [113, 117].

$$L_{\text{як, рік}} = l_{\text{об. рейс}} \cdot N_{\text{ор, рік}} + l_0 \cdot A_{\max, \text{рік}}, \quad (3.23)$$

де, $l_{\text{об. рейс}}$ – довжина оборотного рейсу маршруту, км;

l_0 – довжина нульового пробігу ТО, що працює на маршруті, км.

Загальний час роботи ТО на маршруті за рік з урахуванням інтервалів руху визначається виразом (3.24):

$$T_{\text{як, рік}} = \left(t_{\text{об. рейс}} \cdot N_{\text{ор, рік}} + t_{\text{діан}} \cdot D_{\text{рік}} + \frac{60 \cdot l_0}{V_{e, 0}} \cdot A_{\max, \text{рік}} \right) / 60, \quad (3.24)$$

де, $T_{\text{як, рік}}$ – загальний час роботи ТО на маршруті за рік з урахуванням інтервалів руху та якості перевезення, год;

$t_{\text{об. рейс}}$ – час оборотного рейсу, хв;

$t_{\text{діан}}$ – час роботи маршруту протягом доби, хв;

$D_{\text{рік}}$ – кількість днів роботи маршруту протягом року;

$V_{e, 0}$ – експлуатаційна швидкість ТО при виконанні нульового пробігу, км/год.

Кількість пасажирів, що перевозиться на маршруті m за добу у відповідності до сезону s і дня тижня j визначається виразом (3.25), а кількість пасажирів, що перевозиться на цьому маршруті за рік визначається виразом (3.26):

$$P_{m, s, j} = t_{\text{інт}} \cdot \sum_{k=1}^{17} \sum_{z=1}^{Z_k} \lambda_{m, s, j, k, z}, \quad (3.25)$$

$$P_{\text{м, рік}} = \sum_{s=1}^2 \sum_{j=1}^2 P_{m, s, j} \cdot D_{s, j}, \quad (3.26)$$

де, $P_{m, s, j}$ – кількість пасажирів, що перевозиться на маршруті m за добу у відповідності до сезону s і дня тижня j , пас.;

$t_{\text{інт}}$ – значення діапазону часу доби (1 година);

17 – кількість діапазонів часу доби, що використовується для опису пасажиропотоків зупинок маршруту;

$\lambda_{m, s, j, k, z}$ – інтенсивність прибуття пасажирів на зупинки z маршруту m у відповідності до сезонів року s дня тижня j у діапазоні часу доби k , пас.год;

Z_k – максимальний номер зупинки маршруту m ;

P_m , рік – кількість пасажирів, що перевозиться на маршруті m за рік, пас.;

$D_{s,j}$ – кількість днів у відповідності до сезону року s і дня тижня j .

Річна собівартість перевезень на i -му автобусному маршруті МПТС розраховується за виразом (3.27):

$$S_{\text{рік},i} = S_{1,\text{км}} \times L_{\text{як},\text{рік}} \quad (3.27)$$

де, $S_{\text{рік},i}$ – собівартість перевезень на міському пасажирському маршруті із урахуванням якості перевезень за рік, грн.

Визначення рівня маршрутного тарифу на i -му маршруті пропонується розраховувати за виразом (3.28):

$$T_{\text{мі}} = \frac{S_{\text{рік},i} \times R}{P_{\text{рік},i}}, \text{ грн/пас.} \quad (3.28)$$

де, R – коефіцієнт рентабельності;

$T_{\text{мі}}$ – маршрутний тариф на i -му маршруті.

Для розрахунку єдиного тарифу пропонується використовувати вираз (3.29):

$$T_{\epsilon} = \frac{\sum_{i=1}^n (T_{\text{мі}} \times P_{\text{мі}})}{\sum_{i=1}^n P_{\text{мі}}}, \text{ грн/пас.} \quad (3.29)$$

Розрахунок соціального тарифу розраховується за виразом (3.30):

$$T_{\text{ек.об.}} = T_{\epsilon} * K_c, \quad (3.30)$$

де, K_c – коригуючий соціальний коефіцієнт встановлюється органами виконавчої влади міст та місцевого самоврядування, враховуючи платоспроможний попит населення та рівень мінімальної заробітної плати.

Забезпеченню якості перевезення на маршруті МПТС має передувати оптимальна організація кожного рейсу маршруту міської пасажирської транспортної системи, що виконуються за добу у робочий або не робочий дні

тижню. Оптимально організований рейс - це рейс, у якому інтервал руху визначається на основі виконання заданих основних показників якості перевезення (інтереси пасажирів). Під оптимальною організацією маршруту (розкладом) слід розуміти сукупності: оптимально організованих послідовних рейсів для діапазонів часу доби із незначними змінами інтенсивності прибуття пасажирів, стосовно границь діапазону і оптимально організованих послідовних рейсів, для діапазонів часу доби із значними змінами інтенсивності прибуття пасажирів, стосовно границь відповідних діапазонів, що виконуються за добу у робочий або не робочий дні тижня.

Самі затрати на впроваджену якість перевезення будуть уключені при розрахунку тарифу у собівартість перевезення, як науково обґрунтовані. Слід звернути увагу на те, що тепер перевізник, використовуючи науково обґрунтований тариф, може захистити свій розрахунок собівартості на вищих рівнях управління. Наприклад, замість наближених сумарних значень річного пробігу будуть визначені точні значення на основі запланованої кількості оптимальних рейсів на пасажирському маршруті з урахуванням якості перевезення пасажирів протягом року.

Тепер можуть бути запроваджені і заходи стосовно порушників оптимальних розкладів руху. При наявності відповідної імітаційної моделі пасажирського маршруту і інформації GPS про фактичний розклад, по якому працювали автобуси на маршруті, можна відтворити дані про наявну якість, що була на перегонах у салонах ТЗ і зупинках на маршруті.

Узагальнюючи вищезазначене на рис. 3.6 представлено методичний підхід до розрахунку тарифу на перевезення пасажирів автотранспортним підприємством, який передбачає оптимізацію процесу перевезення пасажирів з урахуванням вимог до організації руху транспортних засобів та забезпечення якості транспортної послуги.

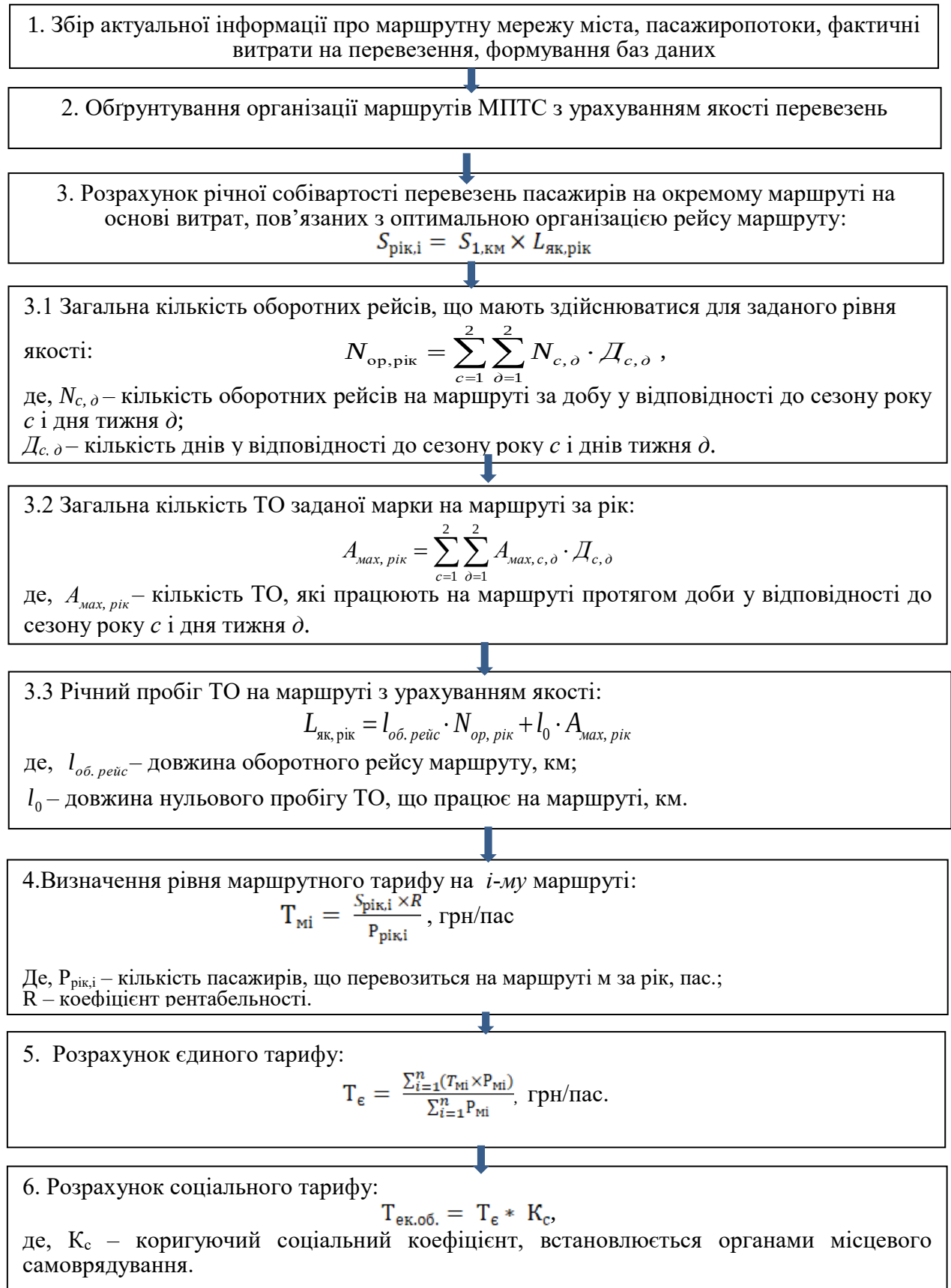


Рисунок 3.6 – Методичний підхід до розрахунку економічно-обґрунтованого тарифу на перевезення пасажирів з урахуванням якості транспортних послуг

Джерело: складено автором

Отже, визначення обґрунтованого значення рівня тарифу включає комплексний алгоритм попередньої організації роботи кожного окремого маршруту при якому, забезпечуються найбільш вагомі для пасажирів показники якості транспортних послуг.

Досягнути бажаного пасажирями рівня якості неможливо без впровадження в перевізний процес додаткових показників якості, які залежать в основному від технічного оснащення, а саме від марки рухомого складу, оснащення ТЗ заводським чи додатковим обладнанням, наприклад кондиціонери, низькі пандуси для інвалідів, зручні місця для візків, доступний wi-fi, тощо. Але проблемою сучасних підприємств є застаріла матеріально технічна база, яка безпосередньо залежить від інвестиційної політики підприємств та держави. Відповідно до статті 15 Закону України «Про автомобільний транспорт» [72] інвестиційні проекти на автомобільному транспорті реалізують суб'єкти господарювання шляхом використання своїх внутрішніх ресурсів, зовнішніх інвестиційних ресурсів, а також позичкових та залучених коштів.

Тобто, стає за необхідність простежити підвищення рівня якості обслуговування пасажирів, внаслідок впливу інвестування автотранспортного підприємства за рахунок зміни обсягів надання послуг та відповідних витрат, що відображаються в розмірі тарифів на перевезення.

Для розрахунку використовуємо формулу:

$$\Delta Y = \frac{1}{(1-b) \cdot \Delta I}, 0 < b < 1, \quad (3.31)$$

де, Y – послуга;

I – інвестиції в розширення сервісу;

b – гранична схильність до споживання послуг автотранспортного підприємства, що характеризує, як ефективно використовувати інвестовані кошти, тобто якщо $b = 0$, то впроваджені кошти інвестуються і залишаються на певному рівні, якщо $b = 0,9$, то впроваджені інвестовані кошти збільшуються.

Загальний обсяг наданих послуг та обслуговування після впровадження інвестицій (ΔY) становитиме:

$$Y_0 = \frac{1}{(1-b) \cdot \Delta I}, C_t = a + b \cdot y_{t-1}. \quad (3.32)$$

де, C_t – споживання послуг транспортного підприємства;

На кожному кроці інвестується величину ΔY , тому умовою для рівноваги буде:

$$Y_t = C_t + I_t, \quad (3.33)$$

Графічну модель залежності якості послуг транспортного підприємства від

Інвестування можна представити наступним чином (рис.3.7):

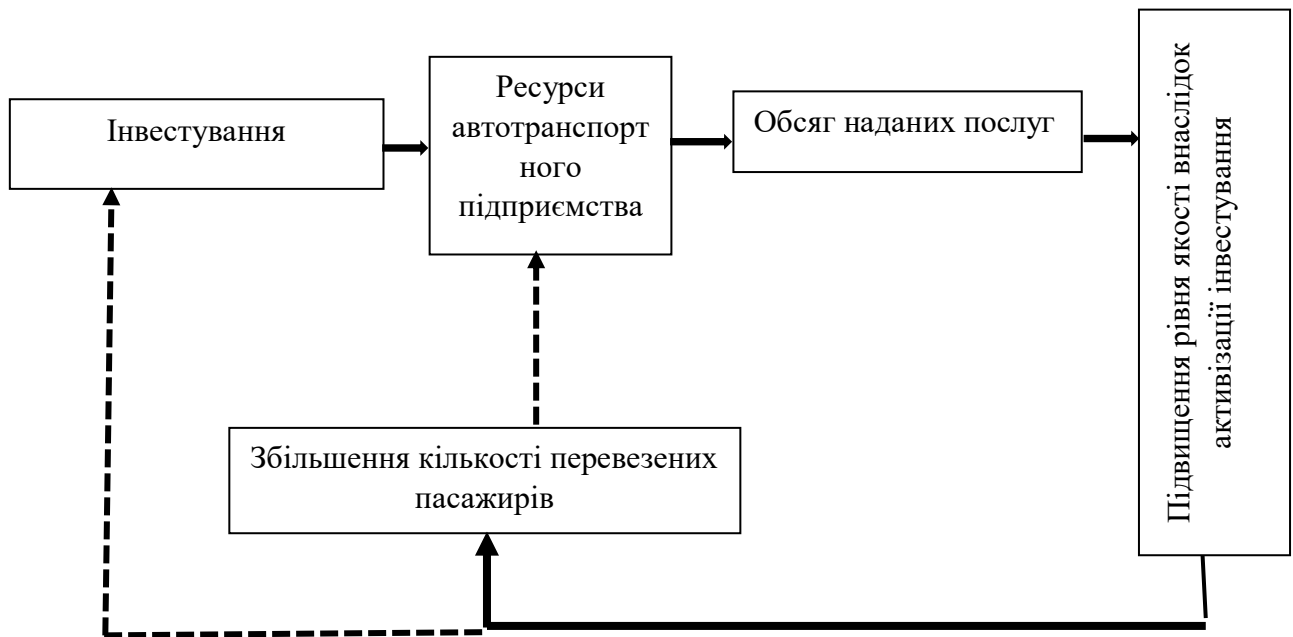


Рисунок 3.7 – Модель підвищення рівня якості обслуговування пасажирів, внаслідок впливу інвестування автотранспортного підприємства

Джерело: авторська розробка

Представлена система є закритою:

$$Y_t = a + b \times Y_{t-1} + I_0 + \Delta I, \quad (3.34)$$

різниця рівняння, буде дорівнювати:

$$Y - b \times Y = a + I_0 + \Delta I \quad (3.35)$$

$$Y_t = A \cdot (b)' + \frac{(a + I_0 + \Delta I)}{1 - b}, 0 < b < 1, \quad (3.36)$$

де, A – деякий вільний коефіцієнт.

$$A \cdot (b)' = A_0, \quad (3.37)$$

$$\frac{(a + I_0 + \Delta I)}{1 - b} = B_0, \quad (3.38)$$

Разові інвестиції в розширення транспортного підприємства забезпечують миттєве одержання річного обсягу надання послуг. На рис. 3.8 подано графічну інтерпретацію розв'язання задачі.

На наступному етапі необхідно провести дослідження інвестиції в автотранспортні підприємства, що є автономними і частково залежними від доходу від надання пропонованих послуг відповідно до граничної схильності до інвестування A , $0 < b < 1$

$$Y = f(C, I) \quad (3.39)$$

$$Y_t = hY_{t-1} + I_0 + \Delta I \quad (3.40)$$

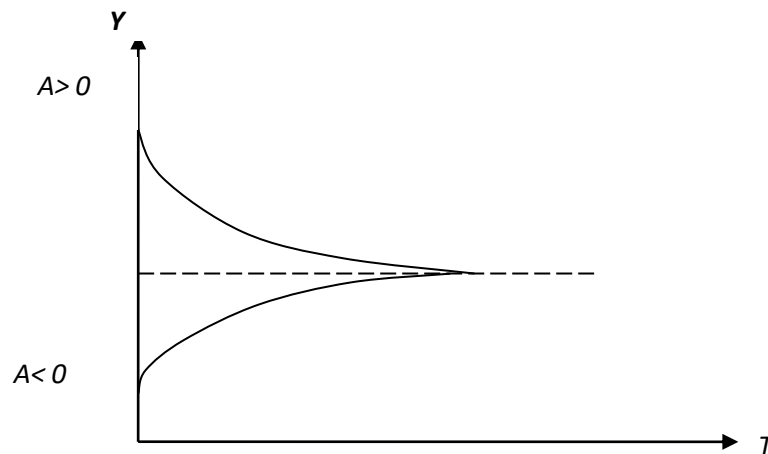


Рисунок. 3.8 – Графічна інтерпретація розв'язання задачі розширення інвестицій автотранспортного підприємства

Джерело: авторська розробка

$$Y_t(b+h)Y_{t-1} = a + I_0 + \Delta I, \quad (3.41)$$

$$y_t = A(b+h)' + \frac{(a + I_0 + \Delta I)}{1-b-h}. \quad (3.42)$$

Дана модель є стійкою, найпростішою мультиплікативною, оскільки b і h позитивні, траєкторії монотонні, умови стабільності мають вигляд: при $b+h < 1$ – система стійка, тому що $h < 1-b$, де h характеризує схильність до інвестицій в автотранспортну діяльність.

Виходячи з логіки розв'язання для частково автономної моделі, можна припустити, що додаткове зовнішнє інвестування діяльності автотранспортних підприємств m може стабілізувати всю систему і розв'язок буде мати наступний вигляд:

$$Y_t = A \cdot (b+h+m)' + \frac{(a + I_0 + \Delta I)}{1-b-h+m}, \quad (3.43)$$

де, $\frac{1}{1-b-h+m}$ - мультиплікатор,

а умовна стабільність буде мати вигляд:

$$b-h+m < 1; m > b-h-1 \quad (3.44)$$

Автотранспортні підприємства, що надають послуги перевезень пасажирів на ринку вільної конкуренції в сучасних умовах ринкової економіки мають наступні основні цілі:

- максимальне задоволення потреб споживачів у послугах транспортних підприємств шляхом якісного виконання послуг;
- максимізація конкурентного статусу;
- зростання прибутку.

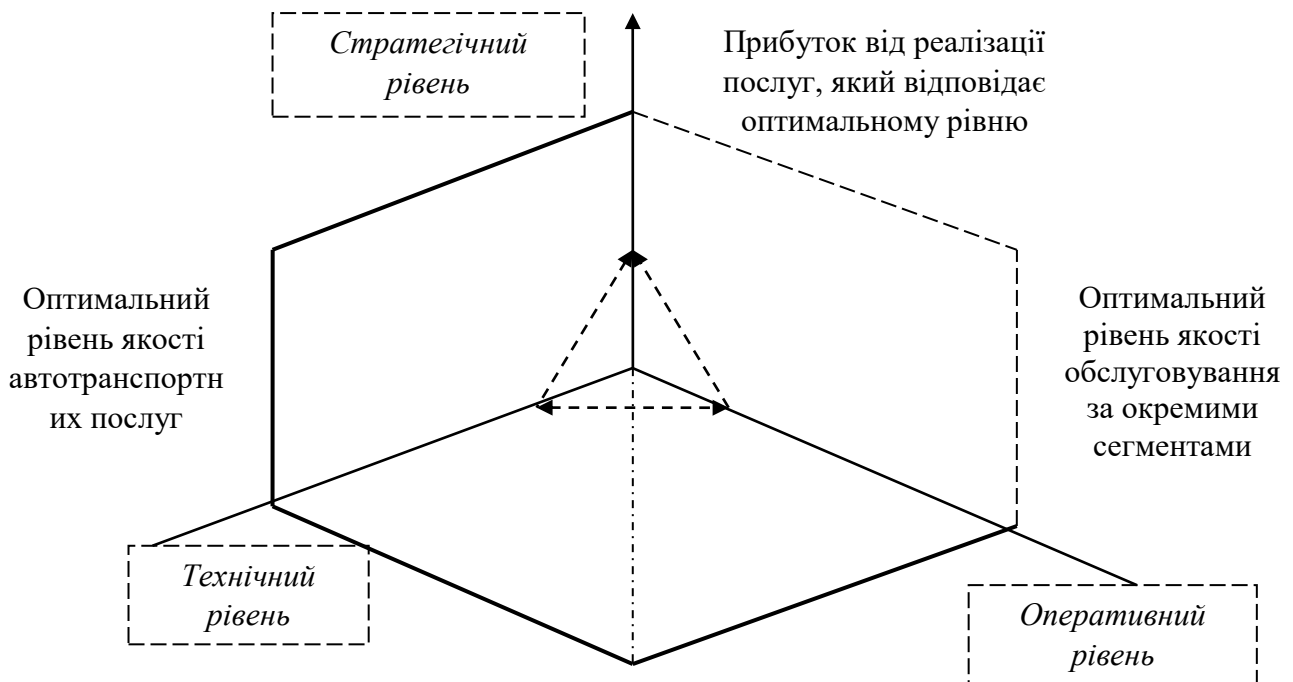


Рисунок 3.9 – Графічна інтерпретація оптимізаційної моделі управління якістю послуг на основі формування стратегії забезпечення якості послуг автотранспортного підприємства

Джерело: авторська розробка

За своїм економічним змістом всі перелічені цілі є суперечними, що зумовлено зростанням собівартості транспортних робіт через забезпечення високого рівня послуг і обслуговування споживачів. А саме собівартість є основною складовою тарифів на перевезення пасажирів. Закріплення конкурентного статусу також збільшує витрати підприємств, у свою чергу, зростають ціни на послуги, що у подальшому може призвести до зниження прибутку від реалізації послуг автотранспортного підприємства.

3.3 Результати апробації методичних підходів, щодо формування тарифу перевезень пасажирів

За об'єкт апробаційного дослідження, щодо впровадження методичних основ формування тарифу з урахуванням якості перевезень пасажирів, обрано автобусний парк №5 КП «Київпастрас». Для проведення експериментальних досліджень по визначенню інтервалу руху на пасажирському маршруті з урахуванням показників якості обслуговування пасажирів було обрано автобусний маршрут № 69 м. Києва, він з'єднує Борщагівку з центром. Загальна відстань між кінцевими зупинками 17, 55 км.

Збір інформації про автобусний маршрут м. Києва здійснювався викладачами, аспірантами та студентами протягом 2019 рр. і фіксувався на бланках обстеження пасажиропотоків маршруту .

Дані обстеження заносились до книги Microsoft Excel, потім імпортувались до БД Microsoft Access, де відповідним чином оброблялись. Кінцевий результат обробки міститься в двох результуючих таблицях: інтенсивностей прибуття пасажирів на зупинки та ймовірностей виходу пасажирів на зупинках.

Таблиця інтенсивностей прибуття пасажирів на зупинки відповідним чином перетворюється в таблицю часу між двома послідовними приходами пасажирів на зупинку.

Отримані результати дозволяють перейти безпосередньо до розробки програми імітаційної моделі руху пасажирів та автобусів на маршруті. Результати моделювання, якими є розрахункові інтервали руху пасажирського транспортного засобу типу МАЗ - 103 з урахуванням якості обслуговування пасажирів представлено в Додатку Б.

Оптимальний обсяг залучення перевізних ресурсів (кількість рейсів) на маршруті №69 із урахуванням якості перевезення стосовно сезону року (весна-літо), виду дня тижня (робочі дні), діапазонів часу доби представлено у табл.3.1.

Собівартість перевезень на міському пасажирському маршруті, із урахуванням якості перевезень за рік визначається на основі виразу (3.45).

$$S_{\text{як, рік}} = S_{1, \text{км}} \times L_{\text{як, рік}}, \quad (3.45)$$

Для розрахунку собівартості роботи рухомих одиниць маршруту за рік за статтями витрат (заробітна плата, відрахування на соціальні заходи, паливо, мастильні матеріали, технічне обслуговування і ремонт, автомобільні шини, амортизація автотранспорту, загальновиробничі витрати) використовуються значення річного пробігу рухомих одиниць (РО) на маршруті $L_{\text{як, рік}}$ у км, який визначається згідно виразу (3.23) з урахуванням якості перевезення пасажирів:

$$\begin{aligned} L_{\text{як, рік}} &= 17,55 \times 34485 + 6,5 \times 5475 = 605\,211,75 + 35\,587,5 \\ &= 640\,799,25 \text{ км} \end{aligned}$$

В результаті проведення експериментальних досліджень, необхідних розрахунків та збору даних у філії КП «Київпаstrans» АП5 було виявлено:

за початкові дані були прийняті характеристики автобусного маршруту № 69;

в якості модельної пасажирської транспортної одиниці був прийнятий автобус великого класу МАЗ-103.

Розрахунок маршрутного тарифу здійснюється за такими статтями витрат:

1. Заробітна плата;
2. Відрахування на соціальні заходи;
3. Паливо-мастильні матеріали;
4. Автомобільні шини;
5. Технічне обслуговування та ремонт автобусів;
6. Амортизаційні відрахування;
7. Загальновиробничі витрати.

Отриманої інформації достатньо для розрахунку економічно-

обґрунтованого маршрутного тарифу для автобусного маршруту №69 м. Києва, з урахуванням якості обслуговування пасажирів. Вихідні дані для розрахунку представлені в таблиці 3.2

Таблиця 3.2 – Вихідні дані для розрахунку маршрутного тарифу на автобусному маршруті № 69 в м. Києві

Показники	Одиниці виміру	Маршрут №69 робочі дні	Маршрут №69 вихідні дні
Вид сполучення		міські	міські
Режим руху		звичайний	звичайний
Довжина маршруту	км	17,55	17,55
Довжина оборотного рейсу	км	35,1	35,1
Тривалість рейсу	хв.	110	110
прямому напрямку	хв.	55	55
зворотному напрямку	хв.	55	55
Довжина нульового пробігу	км	6,5	6,5
Кількість одиниць ТЗ, що працюють на маршруті	од.	15	15
Марки ТЗ, що працюють на маршруті		МАЗ 103	МАЗ 103
Пасажиromісткість (загальна)	Чол.	100	100
Місць для сидіння	Шт.	25	25
Норма пробігу автошин	км	70000	70000
Норма витрати палива на 100/км	л/100 км	26	26
Вид палива		дизель	дизель
Тип (розмір автошин)		275/70R22.5	275/70R22.5
Кількість шин на ТЗ	шт.	4	4
Кількість АКБ на транспортному засобі	шт.	2	2
Тип АКБ на ТЗ		6СТ-190 А	6СТ-190А
Вартість АКБ	грн.	4000	4000
Ціна дизельного палива	Грн/л	25	25
Вартість оливи:			
моторних	Грн/л	119	119
трансмісійних	Грн/л	130	130
спеціальних	Грн/л	120	120
пластичних	Грн/кг	78,4	78,4
Ціна однієї автошини	грн	6000	6000
Коефіцієнт коригування норм витрат палива		1,1	1,1
Рентабельність	%	15	15
Загальновиробничі витрати на маршрут	грн.	35000	35000
Обсяг перевезених пасажирів за рік		471 498	253 884
Кількість рейсів на маршруті за рік		29 464	5 021
Річна сума амортизації		0	0
Періодичність видів ТО:	км		
ТО-1	км	10 000	10 000
ТО-2	км	30 000	30 000
Кількість обслуговувань на річний пробіг:			

Продовження таблиці 3.2

ЩО		1755	1755
ТО-1		64	64
ТО-2		21	21
Норми витрат мастильних матеріалів:			
моторних	л/100л	2,8	2,8
трансмісійних	л/100л	0,4	0,4
спеціальних	л/100л	0,1	0,1
пластичних	кг/100л	0,3	0,3
Коефіцієнт корегування норм пробігу шин		1	1
Коефіцієнт коригування умов експлуатації АКБ		1	1
Дні роботи		250	115
Заробітна плата водія за місяць	Грн.	12000	12000
Фонд робочого часу водія за добу	Год.	8	8

Джерело: складено автором

Згідно вихідних даних проведено розрахунок собівартості перевезення та маршрутного тарифу на автобусному маршруті № 69 м.Києва.

1.Розрахунок витрат на паливо згідно базові лінійні норми витрат палива, перелік коригуючих коефіцієнтів, їх величини та методика їх застосування приймаються за Нормами витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті, затвердженим наказом Міністерства транспорту України [167].

Витрати палива на 1 км пробігу розраховуються за формулою (3.46)

$$B_{п1км} = B'_{п} \times \Pi_{п} = 0,01N_{п} \times (1 + 0,01 \sum K) \times \Pi_{п}, \quad (3.46)$$

де, $B'_{п}$ - загальні нормативні витрати палива на 1 км пробігу за конкретних умов експлуатації, л/км;

$N_{п}$ – базова лінійна норма витрат палива для конкретної марки автомобільного транспортного засобу, л/км;

K – сумарний коригуючий коефіцієнт базової лінійної норми, яким враховуються конкретні умови експлуатації;

$\Pi_{п}$ – прогнозована ціна палива, грн/л.

$$B_{п1км} = 0,01 \times 26 \times (1 + 0,01 \times 1,1) \times 25 = 6,5 \text{ грн/км}$$

2. Розрахунок витрат на мастильні матеріали.

Витрати на мастильні матеріали на 1 км пробігу розраховуються пропорційно до витрат палива [167], за формулою (3.47)

$$B_{\text{м1км}} = 0,01 \times B'_{\text{п}} \times (N_{\text{м}} \times \text{Ц}_{\text{м}} + N_{\text{тр}} \times \text{Ц}_{\text{тр}} + N_{\text{пл}} \times \text{Ц}_{\text{пл}} + N_{\text{с}} \times \text{Ц}_{\text{с}}) \quad (3.47)$$

де, $N_{\text{м}}, N_{\text{тр}}, N_{\text{пл}}, N_{\text{с}}$ – норми витрат відповідно моторних, трансмісійних, спеціальних олив та пластичних мастил;

$\text{Ц}_{\text{м}}, \text{Ц}_{\text{тр}}, \text{Ц}_{\text{пл}}, \text{Ц}_{\text{с}}$ – ціна відповідно моторних, трансмісійних, спеціальних олив та пластичних мастил.

$$B_{\text{м1км}} = 0,01(0,01 \times 26 \times (1 + 0,01 \times 1,1) \times (2,8 \times 119 + 2,4 \times 130 + 0,1 \times 120 + 0,3 \times 78,4 = 1,769 \text{ грн/км})$$

3. Розрахунок витрат на автомобільні шини [168].

Витрати на автомобільні шини на 1 км пробігу визначаються за формулою (3.48)

$$B_{\text{ш}} = \frac{\text{Ц}_{\text{ш}} \times K_{\text{ш}}}{H_{\text{ш}} \times K_{\text{к}}} \quad (3.48)$$

де, $\text{Ц}_{\text{ш}}$ – ціна автомобільної шини, грн.

$K_{\text{ш}}$ – кількість шин встановлених на одному транспортному засобі, шт.

$H_{\text{ш}}$ – експлуатаційна норма середнього ресурсу шин, км.

$K_{\text{к}}$ – коефіцієнт коригування, який враховує умови експлуатації.

$$B_{\text{ш}} = \frac{6000 \times 4}{70000 \times 1} = 0,343 \text{ грн/км}$$

3. Розрахунок витрат на акумуляторні батареї [169].

Витрати на акумуляторні батареї на 1 км пробігу визначаються за виразом (3.49)

$$B_{аб1км} = \frac{C_{аб} \times K_{аб}}{H_{аб} \times I \times K_k} \quad (3.49)$$

де, $C_{аб}$ – ціна акумуляторної батареї, грн;

$K_{аб}$ – кількість акумуляторних батарей, встановлених на одному автомобільному транспортному засобі, од.;

$H_{аб}$ – експлуатаційна норма середнього ресурсу акумуляторних батарей, місяців;

K_k – коефіцієнт коригування, який враховує умови експлуатації [224].

I – фактична інтенсивність експлуатації автомобільного транспортного засобу, км/місяць; $I = L/12/A$, де L – річний пробіг на маршруті; A – кількість ТЗ на маршруті.

$$I = \frac{\frac{34\,485 \times 17,55}{12}}{15} = 3\,362,28 \text{ км}$$

$$B_{аб1км} = \frac{4000 \times 2}{39 \times 3362,28 \times 1} = 0,061 \text{ грн/км}$$

4. Розрахунок витрат на ТО і ПР автобусів.

Витрати на матеріали та запчастини на 1 км пробігу визначаються за формулою (3.50)

$$B_{то,пр,1км} = \frac{1}{L} \left(N_{щО} \times H_{мщО} + N_{то1} \times H_{то1} + N_{то2} \times H_{мто2} + \frac{L(H_{мр} + H_{зчр})}{1000} \right), \dots \dots \dots (3.50)$$

де, N – кількість ЩО, ТО-1, ТО-2, за пробіг L , автобусів.

H – норми витрат матеріалів на 1 обслуговування, грн. ЩО, ТО-1, ТО-2.

$H_{мр}, H_{зчр}$ – норми витрат матеріалів і запчастин на ремонт на 1000 км пробігу, грн/1000 км.

$$B_{\text{ТО,ПР 1км}} =$$

$$\frac{1}{640799,25} \times \left(1755 * 17,97 + 64 * 63,5 + 21 * 182,1 + \left(640799,25 * \frac{256,6}{1000} \right) \right) \\ = 1,32 \text{ грн/км}$$

5. Розрахунок витрат на оплату праці.

До складу прямих витрат на оплату праці включаються витрати з основної заробітної плати виключно водіїв, виходячи з нормативної чисельності та відпрацьованого часу. Розкладом руху передбачено роботу водіїв у дві зміни, тобто з 6 год. до 14 год. та з 14 год. до 23 год. На маршруті працює 15 автобусів, тобто 30 водіїв. Середня ЗП водіїв в м. Києві становить 12 000 грн. За рік по маршруту це становить $30 * 12000 * 12 \text{ міс} = 4\,320\,000$ грн.

Згідно отриманих результатів щодо витрат на 1 км пробігу можемо розрахувати річні витрати згідно якісного пробігу ТЗ.

Таблиця – 3.3 Розраховані витрати на 69 автобусному маршруті м. Києва

	<i>Показники</i>	<i>Од.вим.</i>	<i>Значення</i>
1.	Річний пробіг з урахуванням якості згідно оптимального розкладу руху	км	640 799, 25
2.	Річні витрати на паливо	грн.	4 165 195, 12
3.	Річні витрати на мастильні матеріали	грн.	1 134 214, 67
4.	Річні витрати на шини	грн.	219 794,14
5.	Річні витрати на акумуляторні батареї	грн.	39 088,75
6.	Річні витрати на ТО і ПР автобусів	грн.	845 855,01
7.	Річні витрати на ФОП	грн.	4 320 000
8.	Річні витрати на амортизацію	грн.	0
9.	Загальновиробничі витрати	грн.	35 000

Продовження таблиці 3.3

10.	Річна собівартість перевезення на маршруті	грн.	10 759 147,7
11.	Рентабельність	грн.	1 613 872,2
12.	Орієнтовна кількість перевезених пасажирів на маршруті за рік (згідно моніторингу пасажиропотоків)	чол.	725 382

Джерело: складено автором

Згідно виразу 3.28 розрахуємо маршрутний тариф на 69 автобусному маршруті м. Києва:

$$T_{\text{м}}^{69} = \frac{10\,759\,147,7 + 1\,613\,872,2}{725\,382} = 17,057 \text{ грн.}$$

Проведений розрахунок нам дає можливість отримати економічно-обґрунтований маршрутний тариф з урахуванням якості транспортних послуг, тобто він розрахований на основі оптимально встановленого розкладу руху на 69 маршруті м. Києва. Для того, щоб отримати єдиний тариф згідно виразу 3.29 потрібно провести розрахунки всієї сукупності маршрутних тарифів міста. Для автоматизації розрахунків доцільно створити програмне забезпечення, на основі якого можна було б проводити відповідні розрахунки та коригувати їх відповідно до зміни показників. Маючи значення економічно-обґрунтованого тарифу, міська влада приймає рішення, щодо його коригування у бік соціального тарифу.

Якщо ТЗ обладнати новітніми технологіями підрахунку пасажирів, то реалізація моніторингу пасажиропотоків буде спрощена та більш достовірна. Що допоможе чітко розрахувати дотації транспортним підприємствам.

Висновки до розділу 3

1. Проведено удосконалення засад формування тарифу на пасажирські перевезення з урахуванням якості транспортних послуг. Обґрунтовано методичні основи такого тарифоутворення. Виокремлено етапи розробки методичних основ формування тарифів з урахуванням якості перевезення пасажирів. Серед таких етапів: визначення показників фактичного пасажиропотоку, формування моделі певного пасажирського маршруту на основі методу системної динаміки, удосконалення методики пошуку оптимального розкладу руху стосовно робочих і не робочих днів тижню, сезонів року на певному маршруті, визначення науково обґрунтованих витрат на маршруті та інші. Обґрунтовано структуру та функціональність схеми управління маршрутом автотранспортного підприємства з урахуванням якості перевезення.

2. Доведено, що при обґрунтуванні тарифу на міські пасажирські перевезення повинні бути враховані як організаційні, так і економічні складові маршруту. Встановлено критерії оптимізації інтервалів руху транспортних засобів, оптимальний інтервалу руху на маршруті пропонується визначати з урахуванням критерію заповнення салону ТО та забезпеченням показників якості. Механізм визначення обґрунтованого значення рівня тарифу включає комплексний алгоритм попередньої організації роботи кожного окремого маршруту при якому, забезпечуються найбільш вагомі для пасажирів показники якості транспортних послуг.

3. Досліджено вплив інвестицій на підвищення якості обслуговування пасажирів за допомогою методики визначення приросту послуг транспортного підприємства залежно від інвестицій і схильності до їх споживання. Запропоновано графічну інтерпретацію оптимізаційної моделі управління якістю послуг пасажирських перевезень на основі формування стратегії забезпечення якості послуг автотранспортного підприємства.

4. Для розрахунку маршрутного тарифу за проїзд запропоновано обов'язкову послідовність складових, яка стосується кожного маршруту МПТС м. Києва і складається з двох блоків, організаційного та безпосередньо тарифного. Для цього проведено дослідження параметрів функціонування конкретного автобусного маршруту. Для оптимальної організації роботи маршруту досліджено такі існуючі входні параметри імітаційного моделювання руху пасажирів та пасажирських транспортних засобів на цьому маршруті, як інтенсивність прибуття пасажирів на зупинки та ймовірність виходу.

5. Проведено моделювання інтервалів руху рейсів на автобусному маршруті №69 м. Києва з урахуванням основних показників якості обслуговування пасажирів, розрахунки свідчать, що необхідно виконувати 116 рейсів в робочі дні та 45 рейси у вихідні та святкові. Розрахований економічно-обґрунтований маршрутний тариф з урахуванням основних показників якості перевезення на автобусному маршруті №69 м. Києва складає 17 грн.

Основні результати розділу 3 дисертації опубліковані у наукових працях автора

[29, 31, 33, 34, 35, 37, 40, 219 - 222]

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення та вирішено актуальне економічне завдання щодо обґрунтування теоретико-методичних засад та розроблення методичного інструментарію формування тарифів на перевезення пасажирів автотранспортним підприємством з урахуванням якості транспортних послуг. Отримані науково-практичні результати свідчать про досягнення мети, виконання поставлених завдань та дозволяють сформулювати наступні висновки:

1. Узагальнення підходів до визначення сутності категорії «тариф на перевезення пасажирів» дозволило уточнити зміст цієї дефініції. Так, тариф на перевезення пасажирів визначається як встановлений економічно-обґрунтований грошовий еквівалент на пасажирські перевезення, що враховує економічні інтереси автотранспортного підприємства та задовольняє вимоги в якісному обслуговуванні споживачів транспортних послуг. В наш час необхідним є не лише врахування витратних складових процесу перевезення пасажирів, а й обґрунтування відповідного рівня якості, який вони отримають. Тому що, саме відповідний рівень якості транспортних послуг дозволить збільшити обсяги перевезення пасажирів, забезпечити їх стабільний психологічно-емоційний стан, зменшити рівень автомобілізації в містах і як наслідок покращити екологічний стан міст.

2. З позиції системного підходу обґрунтовано показники якості автотранспортних послуг, до яких віднесено показники швидкості, своєчасності, безпеки, надійності, показники інформаційного обслуговування, комфортності, показник вартості часу пасажирів. Дані показники розподілено на дві групи необхідні та додаткові показники якості. Необхідні показники - забезпечують сам процес перевезення, а додаткові дозволяють досягнути певного комфортного рівня поїздки. Підвищення рівня якості послуг,

передбачає додаткові витрати підприємства, що потрібно враховувати при встановленні тарифів.

3. На основі аналізу сучасного стану і тенденцій розвитку підприємств автотранспортної підгалузі систематизовано напрями розвитку автотранспортних підприємств, серед яких основними виокремлено такі: оновлення рухомого складу, підвищення якості транспортних послуг, підвищення рівня безпеки транспортних перевезень, екологізація діяльності. Забезпечення вказаних напрямів можливе внаслідок активізації процесів інвестування. Тому, в роботі запропонована модель підвищення рівня якості обслуговування пасажирів, за рахунок активізації процесів інвестування автотранспортного підприємства. Зроблено висновок, що систематичне спрямування комплексу зусиль і ресурсів за вказаними напрямками забезпечить збільшення кількості перевезених пасажирів.

4. За результатами цілісного підходу щодо об'єднання витратної та якісної складової (в результаті оптимізації інтервалу руху транспортних засобів, який знаходиться методом імітаційного моделювання на моделі маршруту враховуючи актуальні дані про пасажиропотоки) економічно-обґрунтованого тарифу з метою узгодження економічних інтересів автотранспортних підприємств та підвищення рівня якості надання послуг, запропоновано модель формування економічно-обґрунтованого тарифу на перевезення пасажирів за рахунок системного поєднання якісних і витратних складових транспортних послуг, що дає змогу підвищити ефективність діяльності автотранспортних підприємств та врахувати вимоги населення на якісне обслуговування.

5. З метою оцінки якості транспортних послуг запропоновано інструментарій кількісної оцінки рівня якості наданих послуг. А саме - дотримання компромісної кількості пасажирів у салоні рухомих одиниць (визначається відповідно до марки рухомої одиниці та за принципом однакових втрат інтересів автотранспортних підприємств та пасажирів), показник сумарної кількості пасажирів, яким було відмовлено у перевезенні внаслідок

переповнення рухомих одиниць дорівнює нулю ($\sum N_B = 0$); сумарний час очікування пасажирами рухомих одиниць, пов'язаний з порушенням оптимального розкладу руху дорівнює нулю ($\sum t_{оч} = 0$); сумарні пасажиро-кілометри, що були зроблені на перегонах маршруту з порушенням комфортності поїздки дорівнюють нулю ($\sum S_{пас/км}^k = 0$); відповідність тарифу на перевезення очікуванням споживача ($B_{т.оч.} = 1$). Цей підхід дає змогу, в результаті моніторингу пасажиропотоків, кількісно оцінити рівень якості перевезення пасажирів та в разі потреби скоригувати відповідні процеси.

6. Для врахування якості транспортних послуг в розрахунок тарифу на перевезення пасажирів автотранспортним підприємством запропоновано методичний підхід щодо розрахунку відповідного тарифу. Дана методика є дієвим і ефективним засобом для виконання розрахунків собівартості окремого маршруту міської пасажирської транспортної системи, яка визначається відповідно до якісного пробігу транспортних одиниць та є основою для розрахунку маршрутного тарифу. При знаходженні всієї сукупності маршрутних тарифів є можливим розрахувати єдиний економічно-обґрунтований тариф на перевезення пасажирів, що за потреби коригується органами місцевого самоврядування на рівень соціального коефіцієнту, який держава зобов'язується відшкодовувати автотранспортним підприємствам, щоб вони мали змогу ефективно функціонувати на ринку пасажирських перевезень. Практична апробація запропонованих методично-практичних рекомендацій на КП «Київпастрас», ТОВ «Інвест автолюкс ЛТД», ПП «Нов-транс-авто», ПП «Люкс-СМС», ТОВ «Україна Бус» показала високий рівень їх адекватності, а запропоновані розрахунки тарифу на пасажирські перевезення з урахуванням якості транспортних послуг виявилися актуальними.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабушкін Г.Ф., Кузькін О.Ф., Козирев В.Х. Оцінка якості транспортного обслуговування пасажирів у містах. *Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля*. 2009. № 11 (141). С. 25–27.
2. Бакалінський О.В. Детермінанти споживчої цінності перевезень пасажирів. *Вісник економіки транспорту і промисловості*: Харків: УКРДАЗТ, 2013. № 44. С. 34–38.
3. Бакалінський О. В. Тотальне управління споживчою цінністю послуги: монографія / за ред. О. В. Бакалінський. Київ: Державний університет інфраструктури і технологій. 2017. 140 с.
4. Бакалінський О.В., Петровська С.І. Дизайн дослідження якості поїздок. Транспорт і логістика: проблеми та рішення: IX-ї міжнародна наук.-практ. конф: тези доп., Северодонецьк – Одеса – Вільнюс – Київ, Одеса. 2019. С. 201-204.
5. Бакалінський О.В., Петровська С.І. Методичний підхід до оцінювання якості міських пасажирських перевезень в умовах автомобілізації населення. *Вісник Одеського національного університету. Сер. Економіка. Том 24. Випуск 1 (74)*. Одеса, 2019. С. 37-40.
6. Бакалінський О.В., Петровська С.І. Порівняння якості поїздок Києвом міським і приватним транспортом в умовах автомобілізації населення. *Вчені записки Таврійського національного університету. Сер. Економіка і управління*. Київ, 2019. Том 30 (69). № 5. С. 36-40.
7. Базиліук А.В., Нагірна Я.Я. Концепція сучасної тарифної політики підприємств пасажирського транспорту. *Управління проектами, системний аналіз і логістика: науковий журнал*. Київ : НТУ. 2007. № 4. С.194–202.
8. Базиліук А.В., Назаренко Я.Я. Тарифоутворення у сфері пасажирських перевезень : монографія. Київ: НТУ, 2010. 197 с.

9. Базиліук А.В., Хоменко І.О. Ключові аспекти управління якістю пасажирських перевезень. *Вісник Національного транспортного університету: в 2-х частинах: Ч.1.* Київ : НТУ. 2008. №17. С. 161–166.

10. Базиліук А.В., Гордієнко В.В. Механізм реалізації інвестиційного потенціалу автотранспортних підприємств в Україні. *Актуальні проблеми економіки.* 2013. № 10. С. 84-92.

11. Богаченко М.В. Світовий досвід організації міського пасажирського транспорту. *Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор».* 2017. № 4-1 (43). С. 21–25.

12. Богаченко М. В. Теоретичні аспекти формування тарифної політики міського пасажирського транспорту. *Міжнародні економічні відносини та світове господарство.* 2018. №19. С.19-22.

13. Богомоллова Н.І. Управління фінансовою безпекою підприємств транспортної сфери: колективна монографія: Теоретичні основи управління доходами транспортних підприємств. Київ : ДЕТУТ, 2017. С. 98-119.

14. Богомоллова Н. І. Особливості управління тарифоутворенням в сфері пасажирських автотранспортних перевезень. *Ефективна економіка.* 2021. № 10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=9424> (дата звернення: 20.09.2021)

15. Богомоллова Н. І. «Ціна-якість» в системі організації перевезень пасажирів автотранспортними підприємствами. *Економіка та суспільство.* 2021. №31. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/713/685> (дата звернення: 22.09.2021)

16. Бонсалл П.У., Чемперноун А.Ф., Мейсон А.К. Моделирование пассажиропотоков в транспортной системе. Москва : Транспорт, 1982. 207 с.

17. Боровик Н. А., Сив`юк Т.С. Оцінка якості та ефективності пасажирських перевезень в сучасних ринкових умовах. *Управління проектами, системний аналіз і логістика: науковий журнал.* Київ, НТУ. 2012. № 9. С. 268–270.

18. Бочкарева М.М., Гудков В.А., Дулина Н.В., Овчар Н.В. Количественная оценка качества транспортных услуг. *Автотранспортное предприятие*. 2007. №12. С 49–53.
19. Бочкарева М.М., Гудков В.А., Дулина Н.В., Овчар Н.В. Качество транспортного обслуживания населения. Как измерить и за счет чего повысить? *Автоперевозки*. 2007. № 9. С.21–23.
20. Біліченко В.В., Романюк С.О., Ткаченко М.М., Підгаєць В.В. Удосконалення роботи міських маршрутів шляхом вибору раціональної кількості та пасажиромісткості автобусів. *Вісник ЖДТУ*. 2012. № 1 (60). С. 3–7.
21. Біля Київради відбувається масова акція профспілок транспортників, демонстранти вимагають підвищення тарифів на проїзд до 25 грн. URL : <https://ua.interfax.com.ua/news/economic/743647.html> (дата звернення: 13.06.2021).
22. Вакуленко Л.В. Управління якістю. Київ: Наукова думка, 2004. С.126–159.
23. Вакуленко К.Є., Харченко В.Ф. Щодо якості перевезень на маршрутах міського пасажирського транспорту. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. 2012. № 3 (4). С. 57–59.
24. Вакуленко К. Є., К.В. Доля Управління міським пасажирським транспортом: навч. пос. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. 257 с.
25. Василенко Т.Є. Управління якістю послуг пасажирських підприємств автомобільного транспорту: автореф. дис. ... канд. ек. наук: 08.07.04 Харків, 2006. 19 с.
26. Васільцова Н.М., Волинець Л.М. Особливості досвіду закордонних країн, щодо формування тарифу на перевезення пасажирів автотранспортними підприємствами. *Veda a perspektivy* №1, Praga. 2021. Р.312-317. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2021-1\(1\)-312-317](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2021-1(1)-312-317).
27. Васільцова Н.М., Логачов Є.Г., Гілевська К.Ю. Інформаційне забезпечення задач „собівартість” і „тариф” на маршруті МПТС з урахуванням

якості перевезення. *Вісник Національного транспортного університету. Частина 2.* №19. Київ, 2009. С. 60-63.

28. Васільцова Н.М., Логачов Є.Г, Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Визначення параметрів сумісного пасажиропотоку міського маршруту, розділеного між рухомими одиницями приватного і комунального перевізників. *Вісник Національного транспортного університету. Частина 2.* №21. К., 2010. С. 183-185.

29. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гайдай Г.Г. Економіко-математичне моделювання при визначенні тарифу пасажирських перевезень на маршрутах МПТС із урахуванням якості обслуговування пасажирів. *Управління проектами, системний аналіз і логістика* Київ : №13 2014. С.344-351.

30. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Економіко-математичне прогнозування обсягів перевезень пасажирського транспорту. *Економіка: теорія та практика: Науково-практичний журнал. Київський інститут банківської справи.* Київ, №2(4). 2014. С.83-87.

31. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Дрозд А.О. Економіко-математичне моделювання якості пасажирських транспортних послуг на основі нефінансових показників. *Економічний вісник НТУУ «КПІ».* Київ, 2015. №12 С.513-519.

32. Васільцова Н.М., Логачов Є.Г. Вдосконалення методики розрахунку тарифу міського пасажирського маршруту для сумісного пасажиропотоку приватного і комунального перевізників з урахуванням якості перевезення. *LXVIII Науково-практична конференція науково-педагогічних працівників, аспірантів, студентів та структурних підрозділів університету.* Київ, НТУ. 2012. С. 344.

33. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю., Панченко Д.Л. Імітаційне економіко-математичне моделювання в задачах визначення тарифу в пасажирських перевезеннях на маршрутах МПТС із урахуванням якості обслуговування пасажирів. *Моделювання та прогнозування економічних*

процесів: матеріали XVIII Наук.-практ. конф. Київ : НТУУ «КПІ», 2014. С.93-95.

34. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю., Панченко Д.Л. Програмні засоби імітаційного моделювання в забезпеченні контролю якості обслуговування пасажирів на маршрутах міської пасажирської транспортної системи. *Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2016: XI Міжнар. наук.-практ. конф. Чернігів, 2016. С. 142-146.*

35. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Інформаційна система контролю якості пасажирських перевезень з використанням засобів імітаційного моделювання. *Проблеми інформатизації: зб. тез доп. VI міжнар. наук.-практ. конф. Харків, 2016. С.16-17.*

36. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Технологія якісної організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом. *Розбудова економічної освіти та формування основ фінансової грамотності учнівської молоді – основа розвитку громадянського суспільства та становлення економіки знань: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 2017. С.152-154.*

37. Васільцова Н.М., Логачов Є. Г., Гілевська К.Ю. Засади методики наково-обґрунтованого тарифу на послуги пасажирського автотранспорту з урахуванням якості перевезення. *Перспективні напрями розвитку регіональних транспортних та логістичних систем: Міжнар. наук.-практ. конф. Харків, 2018. С.149-154.*

38. Васільцова Н.М., Логачов Є.Г., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Соціальна оцінка моделі організації міського пасажирського маршруту за критеріями якості. *Proceedings of the 4 International Scientific and Practical Conference “Innovative Technologies in Science”. № 3(31), Vol. 7. Warsaw, 2018. P. 14–17.*

39. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Якісна складова моделювання організації міського маршруту при формуванні тарифу пасажирських перевезень *Proceedings of the 1st International Symposium on*

Intellectual Economics, Management and Education. Vilnius Gediminas Technical University. Vilnius: Vilnius Gediminas Technical University, 2019. P. 157-159.

40. Васильцова Н.М. Методичні основи формування тарифу на пасажирські автомобільні перевезення. *Інноваційні рішення, в сучасній науці, освіті та практиці: зб. матеріалів І Міжнародної наук.-практ. інтернет-конференції 17-18 листопада 2020 у 2 ч. Ч.1., НТУ, Київ, 2020. С. 113-116.*

41. Васильцова Н.М., Логачов Є.Г. Обґрунтування тарифу і забезпечення показників якості перевезення пасажирів в умовах пандемії Covid-19. *Підприємництво в умовах кризи COVID-19 - урок на майбутнє: Міжнар.наук. конф. Київ, 2021. С.50-53.*

42. Васильцова Н.М. Проблема формування тарифу на міські пасажирські автобусні перевезення з урахуванням якості наданих послуг. *Сучасні процеси трансформації у бізнесі та виробництві: теорія, методологія, практика (зовнішньоекономічна діяльність, промислове виробництво та транспорт): монографія за ред./ Л. М. Савчук, Л.М. Бандоріної. Дніпро: Пороги, 2019. С. 506-514.*

43. Волинець Л.М., Черній С.В. Формування системи логістичного обслуговування пасажирів транспортного підприємства в ланцюгу постачань. *Управління проектами, системний аналіз і логістика. 2011. № 8. С. 267-270*

44. Волинець Л.М. Концептуальні засади сталого розвитку транспортної галузі України в контексті фінансової безпеки держави. *Управлінський аспект забезпечення фінансової безпеки України: монографія / За ред. Черевка О.В., Черкаси, 2018. С. 252-272.*

45. Волинець Л.М., Гурнак В.М., Хоменко І.О. Пріоритетні напрямки підвищення фінансової стійкості підприємств транспортної інфраструктури України. *Фінансові дослідження. 2018. № 1 (4). URL: <http://fr.stu.cn.ua/tmppdf/110.pdf>. (дата звернення: 10.11.2019).*

46. Воркут Т.А., Цимбал Н.М., Чечет А.М. Концепція портфельного управління використанням внутрішньо організаційних ресурсів

проектноорієнтованих організацій в умовах ризику та невизначеності. Управління проектами, системний аналіз і логістика. № 14 (1). 2014. С. 7-14.

47. Гілевська К.Ю. Удосконалення організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом за критеріями якості: автореф. дис...канд. техн. наук: 05.22.01. Київ, 2017. 20 с.

48. Гілевська К.Ю., Логачов Є.Г. Удосконалення організації роботи автобусів на маршруті за критеріями якості. *International Scientific and Practical Conference «WORLD SCIENCE» (Proceedings of the International Scientific and Practical Conference «Modern Scientific Achievements and Their Practical Application (October 20–21, 2015, Dubai, UAE)»)*. 2015. 3(3), Vol.1. pp. 63–67.

49. Гольдштейн А. В. Анализ понятия «качество». *Вестник Чувашского университета*, 2007. С. 6-11.

50. Горбачов П.Ф. Сучасні наукові підходи до організації роботи маршрутного пасажирського транспорту в містах: монографія. Харків : ХНАДУ, 2009. 196с.

51. Горбачов П.Ф., Копитков Д.М. Дослідження інтервалу руху на міському автобусному маршруті. Навч.-тех. збірник. 2007. №76. С. 336–343.

52. Горбачов П. Ф. Концепція формування систем маршрутного пасажирського транспорту в містах: автореф. дис..д-ра техн. наук: 05.22.01 Харків, 2009.39 с.

53. Голованенко С.Л. Экономика автомобильного транспорта: учебник для вузов Москва : Высшая школа, 1983. 352 с.

54. Городецький М.Я. Управління конкурентоспроможністю підприємств автосервісу : дис...канд. екон. наук : 08.00.04 / Тернопільський національний економічний ун-т. Київ, 2020. 235 с.

55. Гудкова В.П. Методологія забезпечення ефективної діяльності підприємств сфери пасажироперевезень : монографія. Київ, ДЕТУТ, 2013. 290 с.

56. Гудков В.А., Бочкарева М.М. Оценка качества перевозок пассажиров. *Автотранспортное предприятие*. 2006. № 6. С. 35–36.

57. Гуревич Г.А. Учет качества обслуживания пассажиров. Формула Зильберталя. *Автотранспортное предприятие*. 2009. № 2. С. 39–43.

58. Гурнак В.М., Гурнак М.В., Волинець Л.М. Обґрунтування необхідності зміни пріоритетів інвестування розвитку інфраструктури різних видів транспорту в сучасних умовах. *Управління проектами, системний аналіз та логістика*. 2017. №9. С. 33-39.

59. Гурнак В.М., Волинець Л.М. Проблеми пільгових перевезень та можливі шляхи їх вирішення. *Економіка та управління на транспорті*. 2018. № 7. С. 20-26.

60. Давідіч Н.В. Моделювання показників якості роботи міського пасажирського транспорту. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. 2016. № 1 с.69-73.

61. Давидов Г.М., Давидов І.Г., Шелковнікова О.В. Аудит тарифів на перевезення пасажирів у міському сполученні. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету: Економічні науки*. 2009. № 15. С. 337–340.

62. Деречинський Ю.Н., Борданов С.В. Проблеми формування тарифів на пасажирські перевезення в сучасних ринкових умовах. *Автошляховик України*. 2001. №3. С 11-15.

63. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 5.09.2021).

64. Державний класифікатор соціальних стандартів та нормативів: Державний класифікатор затверджений Наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 17.06.2002 р. №293 [Електронний ресурс] URL: www.mlsp.gov.ua>labour/document/38243/Класификатор.doc (дата звернення: 03.05.2019).

65. Деминг Э. Выход из кризиса. Тверь: Альба, 1994.

66. Дєнков Д., Каракуц А., Щедрін Ю. Вплив COVID-19 та карантинних обмежень на економіку України. *Громадська організація «Центр прикладних*

досліджень» *Представництво Фонду Конрада Аденауера в Україні*. Кабінетне дослідження. 2020. 55с.

67. Дмитрієва О. І. Державне регулювання інноваційного розвитку транспортної інфраструктури : дис...д-ра екон. наук : 08.00.03. Харків, 2020. 453с.

68. Єрмак О.М., Пустовіт В.І. Щодо визначення якості пасажирських перевезень. «Наукові нотатки» Міжвузівський збірник. 2014. № 46. С. 170–176.

69. Елисеев В.А. Тарифообразование как экономическая форма управления в железнодорожно-транспортной логистике. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tarifoobrazovanie-kak-ekonomicheskaya-forma-upravleniya-v-zheleznodorozhno-transportnoy-logistike>. (дата звернення: 12.07.2021)

70. Жук М.М., Півторак Г.В. Оцінка регулярності руху транспортних засобів на міському автобусному маршруті з точки зору пасажира за допомогою програмного модуля в середовищі python. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Динаміка, міцність та проектування машин і приладів*. 2016. № 838. С. 168–172.

71. Заяц О.В. Наукові передумови підвищення економічної ефективності автотранспортних підприємств. Стратегія економічного розвитку України. Київ. 2017. Випуск 40. С. 139-148.

72. Закон України “Про автомобільний транспорт” за №3492-IV (3492-15) від 3.02.2006 (зі змінами та доповненнями № 901-VIII (901-19) від 23.12.2015).

73. Звіт про науково-дослідну роботу «Розробка оптимальної організації та функціонування міської пасажирської транспортної системи в ринкових умовах» (заключний). Логачов Є.Г. НТУ. Вип. ДР 0105U000665 : К.Ю. Гілевська, Н.М. Пилипенко та ін. Київ, НТУ. 2007. С. 205.

74. Зильберталь А.Х. Проблемы городского пассажирского транспорта. Москва: Гострансиздат, 1997. 172 с.

75. Ігнатенко О.С., Маруніч В.С., Шаповалова О.Д. Стандартизація і пасажирські перевезення. *Автошляховик України*. 1994. № 2. С. 5–7.
76. Ігнатенко О.С., Маруніч В.С. Теоретичні та практичні аспекти вдосконалення пасажирських перевезень в містах. *Автошляховик України*. 1994. № 1. С. 6–9.
77. Ігнатенко О.С., В.С. Маруніч., Фіщук О.В. Міські автобусні перевезення. *Автошляховик України*. 1994. №3. С. 7–10.
78. Ігнатенко О.С., Маруніч В.С., Дума І.М. Логістика і пасажирські перевезення. *Автошляховик України*. 1995. №2. С. 7–12.
79. Ігнатенко О. С., Маруніч В.С., Дума І.М., Ткаченко А.М. До обґрунтування критерію пасажирських перевезень. *Проектування, виробництво, експлуатація автотранспортних засобів і поїздів* : в 2-х частинах: Львів: Захід. наук, центр ТАУ. 1995. С. 43–45.
80. Ігнатенко О. С., Маруніч В.С., Дума І.М., Сендак М.Н. Попит на пасажирські перевезення: обстеження, розрахунок, прогноз. *Проектування, виробництво, експлуатація автотранспортних засобів і поїздів*: в 2-х частинах: Львів: Захід. наук. центр ТАУ. 1995. С. 34–37.
81. Ігнатенко О. С., Маруніч В.С., Дума І.М., Журавель В.В. Математичне моделювання міських пасажирських перевезень. *Проектування, виробництво, експлуатація автотранспортних засобів і поїздів*: в 2-х частинах: Львів : Захід. наук. центр ТАУ. 1995. С 38–42.
82. Ігнатенко О.С., Маруніч В.С. Організація автобусних перевезень у містах: навч. посіб. Київ : УТУ, 1998. 196 с.
83. Ільченко В.Ю., Петровська С.І. Підходи до оцінювання якості міських пасажирських перевезень автомобільним транспортом. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2019. №3(20). URL: <http://www.easterneurope-ebm.in.ua/20-2019-ukr>. (дата звернення: 14.12.2019).
84. Ільченко В.Ю., Петровська С.І. Якість – складова споживчої цінності послуги. *Інфраструктура ринку*. 2019. №28. URL: [http : // www.market-infr.od.ua/uk/28-2019](http://www.market-infr.od.ua/uk/28-2019) (дата звернення: 19.06.2019).

85. Иванилов Ю.П., Лотов А.В. Математические модели в экономике. «Наука», гл. ред. физ.-математ. лит-ры. Москва: 1979. 304 с.
86. Канарчук В.Є., Лудченко О.А., Барилович Л.П. та ін. Організація виробничих процесів на транспорті в ринкових умовах: навч. посібник. Київ : Логос, 1996. 348 с.
87. Кашканов А.А., Г.Г. Кашканова Г.Г., Стенжицька І.Є. Оцінка якості автотранспортного обслуговування пасажирських перевезень в умовах нечітко визначених очікувань споживачів. *Наукові нотатки*. 2010. № 28. С. 246–251.
88. Кіндій М.В., Малиш Я.В. Чинники та їх вплив на формування тарифів на міжнародні вантажні автомобільні перевезення. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Логістика. 2014. № 811. С. 156–161.
89. Крейсман Е.А. Удосконалення методики організації автобусних перевезень в транспортній системі міст: автореф. дис... канд. техн. наук: 05.22.01 Київ, 2002. 13 с.
90. Криворучко О.Н., Василенко Т.Е. Управление качеством услуг предприятий пассажирского автомобильного транспорта : монография. Харьков : ХНАДУ, 2006. 154 с.
91. Криворучко О.М., Сукач Ю.О. Менеджмент бізнес-процесів автотранспортних підприємств : монографія. Харк. нац. автомоб.-дор. ун-т. Х.: ХНАДУ, 2012. 243 с.
92. Кристопчук М., Дорошук В., Федчук Ю. Системи оплати послуг міського пасажирського транспорту. *Проблеми з транспортними потоками і напрямки їх розв'язання*. зб. тез доп. м. Львів, 26-28 березня 2015 р. С.68-71.
93. Крёнке Д. Теория и практика построения баз данных : учеб. пос. / Питер: СПб, 9-е издание, 2005. 864 с.
94. Кузькін О.Ф. Нормативно-правові аспекти оцінки якості послуг міського маршрутного пасажирського транспорту. *Вісник ЖДТУ*. 2010. № 2 (53). С. 79–84.
95. Кунда Н.Т. Методи наукових досліджень: навч. посіб. Київ: НТУ, 2007. 125 с.

96. Кучерук Г.Ю. Якість транспортних послуг: управління, розвиток та ефективність: монографія. Київ: ДЕТУТ, 2011. 208 с.

97. «Київпаstrans» і метро просять столичну владу дати гроші або підняти ціну на проїзд. URL : <https://www.ukrinform.ua/rubric-kyiv/3244494-metro-i-kiivpastrans-prosat-stolicnu-vladu-dati-grosi-abo-pidnati-cinu-na-proizd.html> (дата звернення 21.06.2021).

98. Левковець П.Р., Рудзінська О.В. До питань менеджменту систем якості послуг з сертифікації дорожніх транспортних засобів. *Збірник наукових праць. Вісник НТУ*. Київ, 2001. № 5. С. 263 –267.

99. Левковець П.Р., Дмитрієв М.М., Шпильовий І.Ф. Основні напрямки вдосконалення пасажирських перевезень. *Системні методи керування, технологія та організація виробництва, ремонту та експлуатації автомобілів*. 2002. № 15. С. 251–255.

100. Левковець П.Р., Ігнатенко О.С., Маруніч В.С., Мельниченко О.І. До питання про концепцію державної політики в галузі пасажирських перевезень. *Вісник Національного транспортного університету*. Київ. 2003. № 4. С. 47–50.

101. Левковець П.Р., Шпильовий І.Ф., Грисюк Ю.С. Дослідження виробничо-господарської діяльності транспортного комплексу м. Києва. *Вісник Національного транспортного університету*. 2008. № 17. С. 273-277.

102. Левковець П.Р., Дмитрієв М.М., Шпильовий І.Ф., Грисюк Ю.С. Дослідження фактичного стану ринку пасажирських перевезень у м. Києві. *Управління проектами, системний аналіз і логістика*. Київ. НТУ. 2009. №6. С. 174–177.

103. Левковець П.Р., Мороз М.М., Мороз О.В. Удосконалення перевезень пасажирів м. Кременчук. *Управління проектами, системний аналіз і логістика: науковий журнал*. Київ : НТУ. 2010. № 7. С.304–308.

104. Левченко Д., Старостенко А. Розрахунок планово-розрахункового тарифу на послуги з перевезення пасажирів за видами перевезень у звичайному режимі руху на 2018 рік по КП «Київпаstrans». Київ. КП «Київпаstrans». 2018.18 с.

105. Легкий С.А. Формування тарифів на послуги пасажирського автомобільного транспорту: автореф. дис...канд. екон. наук : 08.00.04 Харків. 2013. 22 с.

106. Легкий С.А. Обґрунтування напрямків маркетингових досліджень при встановленні тарифів на перевезення пасажирів автомобільним транспортом. Харків, ХНАДУ, 2012. № 22 С.142–147.

107. Легкий С.А. Вибір цінової стратегії залежно від типу ринку послуг з перевезення пасажирів автомобільним транспортом. Дніпропетровськ, 2013. *Вісник ДУ*, серія «Економіка», № 7(4). С. 92 – 97.

108. Литвишко Л. О., Горбенко Ю. О. Адаптація бізнесу до нових реалій пандемії COVID-19. Управління та адміністрування в умовах протидії гібридним загрозам національної безпеці : *в рамках реалізації проекту Erasmus+ «Академічна протидія гібридним загрозам»* : матеріали І Всеукр. наук.-практ. конф., м.Київ, 7 груд. 2020 р. Київ, ДУІТ, 2020. С. 65–67. URL:[http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/bitstream/123456789/9057/1/Матеріали%20W](http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/bitstream/123456789/9057/1/Матеріали%20WARN%20конференції%20(1).pdf) ARN%20конференції%20(1).pdf. (дата звернення: 13.02.2021).

109. Лігум Ю.С., Логачов Є.Г., Сереченок С.Ф. Застосування імітаційного моделювання для аналізу роботи транспортних систем. *Вісник Національного транспортного університету*. Київ : НТУ. 2000. № 4. С.181–185.

110. Лігум Ю.С., Логачов Є.Г. Теоретичні основи економічного узгодження інтересів перевізника і прав пасажирів на маршруті міського пасажирського транспорту. *Вісник Національного транспортного університету*. Київ: НТУ. 2001. №5. С. 259–262.

111. Лігум Ю.С., Логачов Є.Г., Петровська С.І. Теоретичні основи економічного узгодження інтересів перевізника і прав пасажирів на маршруті міського пасажирського транспорту. *Вісник Національного транспортного університету : науково-технічний збірник*. Київ: НТУ, 2001. №5. С. 259-262.

112. Лігум Ю.С., Логачов Є.Г. Засади оптимальної організації маршруту міської пасажирської транспортної системи. *Вісник Національного транспортного університету*. Київ : НТУ. 2002. №7. С. 199–204.

113. Лігум Ю.С., Логачов Є.Г. Економічна модель якості обслуговування пасажирів на маршрутах міської пасажирської транспортної системи. *Актуальні проблеми економіки*. Київ, 2004. № 1 (31). С. 124–139.

114. Логачов Є.Г., Москвічова Г.Г. Економічна модель оцінки регулюючих дій на маршруті міської пасажирської транспортної системи. *Вісник Національного транспортного університету*. Київ : НТУ. 2002. № 7. С. 263–265.

115. Логачов Є.Г. Теоретичні основи обробки і зберігання результатів обстеження пасажиропотоків на зупинках маршрутів міської пасажирської транспортної системи. *Системні методи керування, технологія та організація виробництва, ремонту та експлуатації автомобілів*: зб. наук. пр. НТУ та ТАУ. 2002. №14. С. 60–63.

116. Логачов Є.Г., Лісянченко О.В. Причинно-наслідкові зв'язки між факторами математичної моделі послідовних рейсів маршруту міської пасажирської транспортної системи. *Вісник Національного транспортного університету*. Київ : НТУ. 2003. №8. С. 172–175.

117. Логачов Є.Г. Модель послідовних рейсів маршруту міської пасажирської транспортної системи. *Вісник Національного транспортного університету*, ТАУ. 2003. № 8. С. 198–202.

118. Логачов Є.Г., Нагірна Я.Я. Формування тарифної політики на пасажирських автотранспортних підприємствах комунальної форми власності. *Вісник Національного транспортного університету*. Київ : НТУ. 2003. №8. С. 195–197.

119. Логачов Є.Г. Інформаційні технології при вирішенні проблеми якості обслуговування пасажирів на маршруті міської пасажирської транспортної системи. *Інформаційні технології на транспорті* : міжнар. науково-техн. конф. Київ, НТУ. 2003. С. 33.

120. Логачов Є.Г. Алгоритм розрахунку мінімального перевізного ресурсу на маршруті міської пасажирської транспортної системи із урахуванням якості

обслуговування пасажирів. *Вісник Національного транспортного університету*. – Київ : НТУ. 2004. № 9. С. 173–177.

121. Логачов Є.Г., Пилипенко Н.М., Засади методики визначення тарифу на міському пасажирському маршруті із урахуванням якості перевезення. *Вісник Національного транспортного університету*. Київ, 2006. №13. С. 99-103.

122. Логачов Є.Г., Сокульский О.Є., Шпильовий І.Ф. Критерій вибору інтервалу руху на основі коефіцієнту заповнення салону рухомої одиниці на маршруті МПТС. *Вісник Національного транспортного університету*. Київ : НТУ. 2010. № 21. С. 186–190.

123. Луб'яний П.В. Ефективність пасажирської маршрутної мережі міст: автореф. дис.... канд. техн. наук: 05.22.01. Харків, 2005. 23 с.

124. Ложачевська О.М. Сучасні аспекти специфіки управління автотранспортними підприємствами України. *«Національні економічні стратегії розвитку в глобальному середовищі»* зб. мат. міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 2018. НАУ. С. 45-47

125. Любий Є.В., Чижик В.М., Ковбан С.В. Дослідження якості обслуговування пасажирів на автобусному маршруті №240 міста Одеси. *Збірник наукових праць «Системи управління навігації та зв'язку»* Полтава, 2019. С.63-71.

126. Майоров А.В. Зарубежный опыт оценки качества обслуживания пассажиров городским пассажирским транспортом. *Автотранспортное предприятие*. 2006. №1. С. 21–23.

127. Макела П. Організація пасажирського транспорту: досвід Фінляндії та можливості його застосування в Україні.

128. Маргіта Н. О., Ярема Н. О. Оцінка якості системи транспортного обслуговування пасажирів м. Львова. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. Львів, 2017. №16 С. 10-14

129. Маруніч В.С., Шморгун Л.Г. Організація та управління пасажирськими перевезеннями: підручник. Київ : Міленіум, 2017. 528 с.
130. Маруніч В.С., Харута В.С. Теоретичні та практичні аспекти проектів побудови пасажирських маршрутних систем міст: монографія. Київ: Міленіум, 2018. 163 с.
131. Мацюк В. І., Горбатюк В.О., Горецький О.А. Дослідження стану та тенденцій розвитку технологічної надійності пасажирських перевезень. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. 2017. № 4. С. 150–154.
132. Методика розрахунку тарифів на послуги пасажирського автомобільного транспорту, затверджена наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 17.11.2009 № 1175 / Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1146-09> (дата звернення: 05.02.2019).
133. Методичні рекомендації з формування собівартості перевезень (робіт, послуг) на транспорті, затверджені наказом Мінтрансу України від 05.02.2001 р. № 65.
134. Мельничук Г.О. Якісна складова в процесі регулювання ринку пасажирських перевезень Хмельниччини. *Науковий вісник Академії муніципального управління*. С: Економіка. 2014. № 2. С. 196–202.
135. Менеджмент якості. <http://www.info-library.com.ua/books-text-9723.html> (дата звернення 22.04.2020).
136. Мун Э.Е. Особенности оптимального рынка пассажирских автотранспортных услуг. *Автотранспортное предприятие*. 2008. № 8 С. 15–17.
137. Мулеев Е.Ю. «Транспортное поведение», «мобильность» и «подвижность». *Социологический журнал*. 2015. Т. 21. № 3. С. 8–28.
138. Назаренко Я.Я. Реформування тарифної політики підприємств пасажирського транспорту. Автореф. дис.... канд. екон. наук :08.00.04. Київ, НТУ. 2007. 19 с.

139. Назаренко Я.Я. Формування критеріїв якості послуг пасажирського транспорту в умовах європейської інтеграції України. *Економіка та управління на транспорті*. 2017. № 4. С. 72–79.

140. Некрасов И.Г. Сертификация как механизм повышения качества и безопасности при перевозке пассажиров автомобильным транспортом. *Автотранспортное предприятие*. 2008. №12. С. 15–18.

141. Никитина А.Н. Формирование тарифов на пассажирские перевозки в городе Ростове-на-Дону. *Экономика и современный менеджмент: теория и практика*: сб. ст. по матер. XVII междунар. науч.-практ. конф. Новосибирск: СибАК, 2012.

142. Новікова А. М. Громадський транспорт Австрії: досвід та уроки для України. *Автошляховик України*. 2010. № 6. С. 4–9

143. Новосельцева О. Рынок автотранспортных услуг необходимо регулировать. *Автомобильный транспорт*. 2001. № 2. С. 7–8.

144. Овчар П. А. Реформування в транспортній галузі – шлях до розвитку конкурентного середовища пасажирських перевезень. *Науковий журнал «Техніка та енергетика» (Науковий вісник НУБіП України. Серія: Техніка та енергетика АПК)*. 2017. [Електронний ресурс]. URL : <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Tekhnica/article/view/9376/0> (дата звернення: 23.11.2019).

145. Овчар П. Імплементация державою Європейських вимог у галузі пасажирських перевезень в Україні. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*: зб. наук. пр. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2017. С. 202–205.

146. Овчар П. А. Економіко-організаційні аспекти перевезення пасажирів автомобільним транспортом в Україні. *Актуальні проблеми економіки*. 2018. № 7-8. С. 51–61.

147. Овчар П. А. Тенденції інвестиційного забезпечення автотранспортних підприємств в Україні. *Fundamental and applied research: Collection of scientific articles*. Dingo Publishing, Melbourne. Australia, 2018. С. 77–81.

148. Оновлена транспортна стратегія України напрямки політики. Міністерство інфраструктури України, за підтримки Європейського Союзу «Підтримка імплементації Угоди про асоціацію та Національної транспортної стратегії України» [Електронний ресурс]. URL: http://mtu.gov.ua/files/strategy_ukr.pdf (дата звернення: 15.07.2019)

149. Огневий В.О. Формування напрямів трансформаційних змін на підприємствах автомобільного транспорту : дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04. Вінниця, 2017. 231 с.

150. Омаров Д.М. Підвищення продуктивності та якості міських автобусних перевезень. : дис... канд. техн. наук : 05.22.01 Київ, 2018. 221 с.

151. Пасажирський транспорт Сингапуру : веб сайт URL: <https://landtransportguru.net/public-transport-fare-review-2020/> (дата звернення 13.02.2020).

152. Пасажирський транспорт Великобританії : веб сайт URL : <https://tfl.gov.uk/fares/> (дата звернення 25.02.2020).

153. Пасажирський транспорт Нью-Йорку : веб сайт URL : <https://new.mta.info/fares> (дата звернення 30.02.2020).

154. Петровська С.І. Засади необхідності визначення показників та методів оцінки підвищення рівня якості транспортної продукції. *Вісник Національного транспортного університету*. Київ: НТУ, 2006. №13 (1). С. 216-219.

155. Петровська С.І. Доцільність підвищення економічної ефективності пасажирських перевезень. *Вісник Національного транспортного університету: науково-технічний збірник*. Київ: НТУ, 2012. № 23 (1). С. 396-401.

156. Петровська С.І. Економічна оцінка якості та ефективності пасажирських перевезень. *Вісник Національного транспортного університету*: Київ: НТУ, 2010. №19 (1). С. 310-315.

157. Петровська С.І. Вплив автомобілізації населення на зміст оцінювання якості міських пасажирських перевезень. *Інфраструктура ринку*. 2019. № 29. (електронне видання). URL: <http://www.market-infr.od.ua/uk/29-2019>. (дата звернення: 23.10.2019).

158. Петровська С.І. Оцінювання якості транспортної послуги міського пасажирського підприємства-перевізника в умовах автомобілізації населення : 08.00.04 / Національний транспортний університет. Київ, 2020. 216 с.

159. Петровська С.І. Необхідність використання методів економічного аналізу на підприємствах транспорту та підвищення ефективності пасажирських перевезень. *Вісник Національного транспортного університету: науково-технічний збірник*. Київ: НТУ, 2008. №17 (1). С. 152-157.

160. Пінішко В.С. Ціни і ціноутворення: навч. посібник. Львів : Інтелект-Захід, 2006. 488 с.

161. План заходів з імплементації Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, на 2014-2017 роки : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.09.2014 року № 847-р

URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/847-2014-%D1%80#n1> (дата звернення: 12.09.2018)

162. Правила надання послуг пасажирським автомобільним транспортом: Постанова Кабінету міністрів України від 18.02.1997 №176 зі змінами і доповненнями [Електронний ресурс] — URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 28.04.2018).

163. Проект Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року. <https://mtu.gov.ua/projects/133/> (дата звернення 12.04.2020).

164. Про автомобільний транспорт: Закон України від 5 квітня 2001 № 2344-III /Верховна Рада України. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2344-14> (дата звернення: 12.03.2020).

165. Про затвердження Концепції створення та функціонування національної мережі міжнародних транспортних коридорів в Україні. Постанова КМУ від 4 серпня 1997 р. № 821.

166. Про встановлення тарифів на перевезення пасажирів і вартості проїзних квитків у міському пасажирському транспорті, який працює у звичайному режимі руху: Розпорядження виконавчого органу Київської міської

ради (Київської міської державної адміністрації) від 05 березня 2020 року № 399

URL:

https://kyivcity.gov.ua/npa/pro_vstanovlennya_tarifiv_na_poslugi_z_perevezennya_pasazhiriv_i_vartosti_proznikh_kvitkiv_u_miskomu_pasazhirskomu_transporti_yakiy_pratsyuye_u_zvichaynomu_rezhimi_rukhu/hv2vmhzzfw_kmda_399 (дата

звернення: 20.05.2020).

167. Про затвердження Норм витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті: Наказ Міністерства транспорту України від 10.02.1998 року № 43.

168. Про затвердження Експлуатаційних норм середнього ресурсу пневматичних шин колісних транспортних засобів і спеціальних машин, виконаних на колісних шасі: Наказ міністерства транспорту та зв'язку України від 20.05.2006 року № 488.

169. Про затвердження Експлуатаційних норм середнього ресурсу акумуляторних свинцевих стартерних батарей колісних транспортних засобів і спеціальних машин, виконаних на колісних шасі: Наказ Міністерства транспорту та зв'язку України від 20.05.2006 року №489.

170. Про затвердження Положення про порядок проведення інвестиційних конкурсів для будівництва, реконструкції, реставрації тощо об'єктів житлового та нежитлового призначення, незавершеного будівництва, інженерно-транспортної інфраструктури міста Києва»: Закон України від 12.04.2017. № 2009-VIII / Верховна Рада України. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2009-19> (дата звернення: 15.05.2020).

171. Про ціни і ціноутворення: Закон України від 21 червня 2012 № 5007-VI / Верховна Рада України. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/5007-17/para64#n64> (дата звернення: 08.05.2019).

172. Про затвердження Концепції створення та функціонування національної мережі міжнародних транспортних коридорів в Україні: Постанова КМУ від 4 серпня 1997 р. № 821.

173. Про затвердження Порядку функціонування автоматизованої системи обліку оплати проїзду в міському пасажирському транспорті міста Києва незалежно від форм власності: Розпорядження виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) від 22.10.2018 № 1887.URL:https://kyivcity.gov.ua/npa/pro_zatverdzhennya_poryadku_funktsionuvannya_avtomatizovano_sistemi_obliku_oplati_prozdu_v_miskomu_pasazhirskomu_transporti_mista_kiyeva_nezalezchno_vid_form_vlasnosti.html (дата звернення: 28.03.2021).

174. Пугачев И.Н., Володькин П.П. Прогнозирование развития системы городского пассажирского транспорта в условиях крупного города. *Вестник ТОГУ*. 2010. №1(16). С. 91–98.

175. Рудзінська О.В. Методологічні підходи до системи управління якістю при сертифікації дорожніх транспортних засобів. *Вісник Північного наукового центру Транспортної академії України*. Київ, 2005. № 8. С. 218-220.

176. Редзюк А.М., Агєєв В.Б., Столяров А.А. Гармонізація з європейськими вимогами нормативної бази України щодо технічного регулювання в сфері безпеки, екології транспортних засобів предметів обладнання та частин до них. *Управління безпекою на автомобільному транспорті: зб. наукових праць. Автошляховик України: Окремий випуск*. Київ, 2004. С. 17-20.

177. Тлегенов Б.Н. Анализ методов оценки и показателей качества системы городского пассажирского транспорта. *Современные проблемы науки и образования*. 2012. № 3. С. 100–108.

178. Сокульський О.Є., Логачов Є.Г., Чумакевич В.О., Гілевська К.Ю. Визначення якості обслуговування пасажирів на маршрутах МПТС на підставі даних супутникової системи моніторингу комунального транспорту. *Зв'язок*. К. 2013. № 2. С. 69 – 71.

179. Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю., Панченко Д.Л. Методика визначення інтервалу руху пасажирського транспортного засобу на маршруті МПТС, з урахуванням пасажиропотоків, коефіцієнту заповнення салону та часу

чекання пасажиром на зупинці. *Управління проектами, системний аналіз і логістика*. К.: НТУ, 2014. №14. С. 223 - 232.

180. Спирин И.В. Перевозки пассажиров городским транспортом: справ. пособие. Москва : ИКЦ Академкнига, 2006. 413 с.

181. Спирин И.В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. Москва: Издательский центр «Академия». 2010. 400 с.

182. Система YouControl – онлайн сервіс перевірки компаній. URL: <https://youcontrol.com.ua/> (дата звернення: 05.02.2021).

183. У Києві піднімуть ціни на проїзд у громадському транспорті. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/10/21/novyna/suspilstvo/kyievi-pidnimut-cziny-proyizd-hromadskomu-transporti> (дата звернення 22.10.2021).

184. Федчук Ю.А., Токарець С.А. Аналіз тарифних систем оплати послуг міського пасажирського транспорту. *Студентський вісник*. Рівне : НУВГП. 2015. № 1 (3). С.146-150.

185. Филимонова І.Ю., Василенко Т.С., Фесенко Д.В. Теоретичні аспекти оцінки якості роботи автобусів. *Вісті Автомобільно-дорожнього інституту*. 2011. № 2(13). С. 15–20.

186. Филимонова І.Ю. Оцінка якості роботи автобусів на міських маршрутах (на прикладі міста Горлівка). *Вісті Автомобільно-дорожнього інституту*. 2011. №2(13). С. 110–120.

187. Хайнонен К., Страндвік Т. Переформатування інновацій в послугах: COVID-19 як каталізатор нав'язаних інновацій у сфері послуг. *Журнал управління послугами*. Київ. 2020. С.21-24.

188. Худяков В. Исследование оценки качества обслуживания пассажиров городским транспортом в Риге до 2018 года. *Research and technology – step into the future*. 2007. № 2. С. 5–14.

189. Шефтер Я.В., Трякин К.О. Расчёт величины и установление тарифов для автобусных перевозок. *Автомобильный транспорт*. 2007. № 5. С. 28-32.

190. Шинкаренко В.Г., Легкий С.А. Обґрунтування споживчої цінності послуг пасажирського автомобільного транспорту. Харків, 2012. ХНАДУ. №19. С.68–79.
191. Шинкаренко В.Г., Криворучко О.Н., Василенко Т.Е. Основы контроля и регулирования качества услуг пассажирских автотранспортных предприятий. Харьков: ХНДУ, 2006. 26 с.
192. Шинкаренко В.Г., Ананко І.М. Удосконалення автотранспортних послуг. Харк. нац. автомоб.-дор. ун-т. Х. : ХНДАУ, 2011. 33 с.
193. Шинкаренко В.Г., Ананко И.М. Разработка автотранспортных услуг: монография. Харьк. нац. автомобил.-дорож. ун-т. Х.: ХНАДУ, 2012. 251 с.
194. Шинкаренко В.Г., Федотова И.В. Управление маркетингом взаимоотношений автотранспортного предприятия с потребителями услуг : моногр. Харьк. нац. автомоб.-дорож. ун-т. Х.: ХНАДУ, 2009. 251 с.
195. Шпильовий І.Ф. Вдосконалення управління перевезеннями пасажирів. *Управління проектами, системний аналіз і логістика*: наук. журн. Київ: НТУ. 2006. №3. С. 169–172.
196. Шпильовий І.Ф. Методичні основи управління системами міських пасажирських перевезень. Східно-Європейський журнал передових технологій. 2010. № 3/6 (45). С. 33–39.
197. Шураков Я. П. Зарубежный опыт организации обслуживания пассажиров городским пассажирским транспортом. *Автотранспортное предприятие*. 2008. № 9. С. 18–21.
198. Albert Gila, Toledo Tomer, Ben-Zion Uri. The role of personality factors in repeated route choice behavior: behavioral economics perspective. *European Transport*. n. 48. 2011. Pp. 47-59.
199. Al-Motawa A.A. Measuring Commuters' Perception on Service Quality Using SERVQUAL in Public Transportation. *International Journal of Marketing Studies*. 2011. Vol. 3, № 1, February. Pp. 21–34.
200. Hensher, D. Service quality –developing a service quality index in the provision of commercial bus contracts / Hensher, D.A., Stopher, P. & Bullock, P.

Transportation Research Part A: Policy and Practice. 2003. Volume 37, No. 6. P. 499–517.

201. The Global Competitiveness Report of the World Economic Forum 2014–2019.

202. Kateryna A. Kompanets, Alla P. Grechan, Artem O. Bezuglyi, Alina M. Hroza Strategic development and ensuring competitiveness of transport companies in the context of market digitization. *International Journal of Management (IJM)* 2020.Vol.11.P.1124-1133.

URL:<http://www.iaeme.com/IJM/issues.asp?JType=IJM&VType=11&IType=6>

203. Michał Jaskiewicz, Tomasz Besta. Heart and mind in public transport: Analysis of motives, satisfaction and psychological correlates of public transportation usage in the Gdansk–Sopot–Gdynia Tricity Agglomeration in Poland. *Transportation Research Part F* 26. 2014. Pp. 92–101.

204. Vorkut, L. Volynets, O. Bilonog, O. Sopotsko, I. Levchenko The model to optimize deliveries of perishable food products in supply chains. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2019. Vol. 5, Issue 3 (101). – P. 43–50.

DOI: 10.15587/1729-4061.2019.177903. (Scopus)

205. Vorkut T., Chechet A. Structuring strategic portfolio of urban passenger transportations. *Scientific Letters of Academic Society of Michal Baludansky. Slovakia*. Volume 7, No. 6B/2019. ISSN 1338-9432. P. 136-141.

206. Vorkut T.A., Bilonog O.Ye., Tretinichenko Y.O. Theoretical base of modeling the project team with a service technical systems by simulation. *International Journal of Management*, 2020, 11(4), pp. 453-465 (Scopus)

207. Transport Costs (Authors: Dr. Jean-Paul Rodrigue and Dr. Theo Notteboom) [Internet source]. URL: https://transportgeography.org/?page_id=5268.

208. Transit Cooperative Research Program, Synthesis 63 (2005), On Board and Intercept Transit Survey Techniques. A Synthesis of Transit Practice, Transportation Research Board, Washington: DC. TRB's Transit Cooperative Highway Research Program (TCRP) Report 165: Transit Capacity and Quality of Service Manual, Third Edition. Washington: National Academy Press, 2013.

209. Starowicz W. Jakosc przewozow w miejskim transporcie zbiorowym / W. Starowicz. – Krakow: Wydaw. Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kosciuszki, 2007. – 231 s. 15.

210. Sustainable Urban Transport for Kyiv. Towards a Sustainable and Competitive City Built Upon the Legacy System and Innovations / Global Practice Transport and ICT Europe and Central Asia World Bank Group, WB Report No.107108. 76 p. 2016 URL: <http://drivesteady.com/cars-per-capital> (дата звернення: 07.03.2019).

211. Onnias A. The Language of Total Quality. – Italy: TROK © Publications on Quality. 1993. – 248 p.

212. Zink K.I. Total Quality Management as a Holistic Management Concept: The European Model for Business Excellence. – Berlin: Springer – Verlag, 1998.

213. Jakub Jackiewicz, Piotr Czech, Jacek Barcik. System taryfowo-biletowy stosowany w komunikacji miejskiej – część 1 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.polsl.pl/Wydzialy/RT/ZN_T/streszczenia/z67/67_ZN67_JackiewiczCzechBarcik_streszczenie.pdf

214. James Kinsella An Examination of the Quality and Ease of Use of Public Transport in Dublin from a Newcomer's Perspective. James Kinsella, Brian Caulfield. Journal of Public Transportation. 2011. Volume 14, No. 1. P. 69–83.

215. Kharola P. S. Traffic Safety and City Public Transport System: Case Study of Bengaluru, India P. S. Kharola, Geetam Tiwari, Dinesh Mohan. Journal of Public Transportation. 2010. Volume 13, No. 4. P. 63–93.

216. Kenneth Kuhn Open Government Data and Public Transportation Kenneth Kuhn. Journal of Public Transportation. 2011. Volume 14, No. 1. P. 83–99.

217. Kyiv City Public Transport Project – PasTrans Loan – Financial And Operational Performance Improvement Programme. The European Bank for Reconstruction and Development. URL: <https://www.ebrd.com/work-with-us/procurement/p-pn-47856.html> (дата звернення: 07.09.2020).

218. Friman, M. Implementing quality improvements in public transport. Friman, M. Journal of Public Transportation. 2004. Volume 7, No. 4. P. 49–65.

219. Vasiltszova N.N., Sokulskiy O.E., Hilevska E.Y., Panchenko D.L. Simulation technology of the route of the city passenger transport system with considering service quality and technogenous impact on environment. Journal of Automation and Information Sciences № 4, USA, 2017. P.82–87.

220. Vasiltszova N.N., Sokulskiy O.E., Hilevska E.Y., Panchenko, D.L. Solving the problem of the route modeling of the urban passenger transport system with considering quality of passenger service and technological impact on environment. Journal of Automation and Information Sciences. №6. USA. 2017. P. 47–57.

221. Vasiltszova N., Hilevska K. Scientifically-based tariff for passengers bus transportation by public transport. Problems and Innovations in Science. Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference. Littera Verlag. Munich, Germany. 2020. P. 29-33. URL: <http://el-conf.com.ua/>.

222. Vasiltszova N., Sokulskyi O., Hilevska K., Lebid V., Kopiak N Modeling prerequisites for the route functioning of the passenger transport system taking into account quality criterias of passenger services and quarantine restrictions. Theoretical aspects of modern engineering. Boston. 2020. P. 294-298.

223. Sustainable Urban Mobility: European Policy, Practice and Solutions/ European Union, 2017 URL : <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/17e00da9-da39-11e7-a506-01aa75ed71a1/language-en>

(дата звернення 3.07.2019).

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1 – Форма зведеного бланка обстеження пасажиропотоків маршруту №69 (фрагмент) м. Києва

Назва зупинки	Код	Вихід	Вхід	Час від'їзду поп.рейсу	Час від'їзду пот.рейсу	Дата
Литвиненко-Вольгем.2	1	0	20	7:30	7:46	12.04.19
Будинок Побуту	2	3	16	7:32	7:48	12.04.19
С. Сосніних	3	2	13	7:34	7:50	12.04.19
В. Кучера	4	6	10	7:35	7:52	12.04.19
П/о Кристал	5	6	6	7:36	7:53	12.04.19
Корольова	6	1	20	7:37	7:55	12.04.19
Пр-т 50-річчя Жовтня	7	1	15	7:39	7:56	12.04.19
Ст. Борщагівка	8	2	8	7:40	7:58	12.04.19
Поліклініка	9	8	7	7:43	8:00	12.04.19
Героїв Севастополя	10	5	9	7:45	8:01	12.04.19
Василенка	11	1	5	7:45	8:02	12.04.19
НАУ (Гарматна)	12	2	6	7:47	8:04	12.04.19
Борщагівська	13	12	9	7:50	8:06	12.04.19
Лебедєва Кумача	14	2	2	7:51	8:07	12.04.19
Караваїві дачі	15	11	6	7:52	8:08	12.04.19
Пітерська	16	6	7	7:54	8:10	12.04.19
Антонова	17	9	8	7:56	8:12	12.04.19
Севастопольська пл.	18	18	9	7:58	8:14	12.04.19
Пр-т Червонозоряний	19	5	13	8:01	8:17	12.04.19
Освіти	20	2	11	8:02	8:18	12.04.19
Солом'янська пл.	21	29	11	8:04	8:20	12.04.19
Уріцького	22	9	3	8:07	8:22	12.04.19
Кавказська	23	7	0	8:08	8:24	12.04.19
М.Островського	24	9	8	8:11	8:26	12.04.19
Пл. П.Кривоноса	25	5	5	8:13	8:27	12.04.19
ТЕЦ – 3	26	6	3	8:14	8:28	12.04.19
Панківська	27	5	7	8:16	8:30	12.04.19
Тарасівська	28	3	3	8:17	8:31	12.04.19
Володимірська	29	9	3	8:18	8:32	12.04.19
Київ.держ. Театр опер.	30	26	0	8:22	8:35	12.04.19
Палац спорту 1	31	28	0	8:24	8:37	12.04.19
Палац спорту 2	32	0	44	8:26	8:41	12.04.19
Червоно-армійська	33	3	13	8:29	8:44	12.04.19
Горького	34	3	1	8:31	8:45	12.04.19
Володимірська	35	6	2	8:32	8:47	12.04.19
Тарасівська	36	14	3	8:34	8:48	12.04.19
Аптека	37	4	1	8:35	8:49	12.04.19
Панківська	38	6	2	8:36	8:50	12.04.19
ТЕЦ – 3	39	0	0	8:37	8:54	12.04.19
Пл. П.Кривоноса	40	1	30	8:40	8:56	12.04.19
М.Островського	41	4	5	8:41	8:58	12.04.19
Кавказська	42	17	3	8:43	9:00	12.04.19
Урицького	43	14	4	8:45	9:01	12.04.19

Додаток Б

Таблиця Б.1 – Результуюча таблиця комп'ютерного експерименту щодо визначення оптимального інтервалу руху, 3 хв.

Показники		Рейс n Мінімаль. інтервал з інтересів пасажира	Рейс n+1 Оптимал. інтервал руху	Рейс n+2 Мінімаль. інтервал з інтересів перевізні.
Маршрут № 69				
Марка РО		М-103	М-103	М-103
Інтервал руху, хв.		3	3	3
Комфортна місткість ТО, пас		60	60	60
Макс.комфортна місткістьТО, пас		89	89	89
Макс.некомфорт.місткість ТО,пас		143	143	143
Час чекання пасажирями ТО,пас.год.		5,75	5,75	5,75
Вартісна оцінка часу чекання пасажирями ТО, грн.		28,75	28,75	28,75
Собівартість роботи ТО, грн.		114,82993	114,8299	114,8299
Обсяг перевезень, пас.		230	230	230
Пасажирообіг,пас.км.		908,2	908,2	908,2
Плановий дохід, грн.		137,79592	137,7959	137,7959
Фактичний дохід, грн.		115	115	115
Фактична рентабельність		0,0014811	0,001481	0,001481
Прибуток АТП, грн.		0,1700702	0,17007	0,17007
Втрачена частина макс.доходу рейсу перевізником, грн.		85,2	85,2	85,2
Крітерій оцінки інтервалу руху, грн.		113,95	113,95	113,95
Вартість чекання пасажирями РО, грн/пас.год		5	5	5
Кільк.пас., що не зробити посадку внаслідок перепов. ТО, пас		0	0	0
Пасажирообіг у некомфортних умовах,пас.км.		0	0	0
Відсоток пасажирообігу у некомфортних умовах,%		0	0	0
Час чекан.,приведений до часу чекан.при опт.інтервалі,пас.год.		0	0	0
Порівняння часу чекання пас. ТО при факт. і опт.інтервалі, %		100	100	100
Середня відстань поїздки пасажира, км		3,9486957	3,948696	3,948696
Коефіцієнт пасажирообміну		2,5842697	2,58427	2,58427
Вартісна оцінка пасажирообігу у некомфортних умовах, грн		0	0	0
Вартісна оцінка приведенного часу чекання пас. ТО, грн		0	0	0
Сумарна вартісна оцінка порушення розкладу руху рейсу, грн		0	0	0

Додаток Б

Таблиця Б.2 – Результуюча таблиця комп'ютерного експерименту щодо визначення оптимального інтервалу руху, 4 хв.

Показники	Рейс n	Рейс n+1	Рейс n+2
	Мінімаль.	Оптимал.	Мінімаль.
	інтервал з	інтервал	інтервал з
	інтересів	руху	інтересів
	пасажира		перевізні.
Маршрут № 69			
Марка РО	М-103	М-103	М-103
Інтервал руху, хв.	4	4	4
Комфортна місткість ТО, пас	60	60	60
Макс.комфортна місткістьТО, пас	89	89	89
Макс.некомфорт.місткість ТО,пас	143	143	143
Час чекання пасажирями ТО,пас.год.	10	10	10
Вартісна оцінка часу чекання пасажирями ТО, грн.	50	50	50
Собівартість роботи ТО, грн.	115,31493	115,3149	115,3149
Обсяг перевезень, пас.	300	300	300
Пасажирообіг,пас.км.	1177,5	1177,5	1177,5
Плановий дохід, грн.	138,37792	138,3779	138,3779
Фактичний дохід, грн.	150	150	150
Фактична рентабельність	0,3007856	0,300786	0,300786
Прибуток АТП, грн.	34,68507	34,68507	34,68507
Втрачена частина макс.доходу рейсу перевізником, грн.	50,2	50,2	50,2
Крітерій оцінки інтервалу руху, грн.	100,2	100,2	100,2
Вартість чекання пасажирями РО, грн/пас.год	5	5	5
Кільк.пас., що не зробити посадку внаслідок перепов. ТО, пас	0	0	0
Пасажирообіг у некомфортних умовах,пас.км.	0	0	0
Відсоток пасажирообігу у некомфортних умовах,%	0	0	0
Час чекан.,приведений до часу чекан.при опт.інтервалі,пас.год.	0	0	0
Порівняння часу чекання пас. ТО при факт. і опт.інтервалі, %	100	100	100
Середня відстань поїздки пасажиря, км	3,925	3,925	3,925
Коефіцієнт пасажирообміну	3,3707865	3,370787	3,370787
Вартісна оцінка пасажирообігу у некомфортних умовах, грн	0	0	0
Вартісна оцінка приведенного часу чекання пас. ТО, грн	0	0	0
Сумарна вартісна оцінка порушення розкладу руху рейсу, грн	0	0	0

Додаток Б

Таблиця Б.3 – Результуюча таблиця комп'ютерного експерименту щодо визначення оптимального інтервалу руху, 5 хв.

Показники	Рейс n Мінімаль. інтервал з інтересів пасажира	Рейс n+1 Оптимал. інтервал руху	Рейс n+2 Мінімаль. інтервал з інтересів перевізн.
Маршрут № 69			
Марка РО	М-103	М-103	М-103
Інтервал руху, хв.	5	5	5
Комфортна місткість ТО, пас	60	60	60
Макс.комфортна місткістьТО, пас	89	89	89
Макс.некомфорт.місткість ТО,пас	143	143	143
Час чекання пасажирями ТО,пас.год.	15,25	15,25	15,25
Вартісна оцінка часу чекання пасажирями ТО, грн.	76,25	76,25	76,25
Собівартість роботи ТО, грн.	115,79993	115,7999	115,7999
Обсяг перевезень, пас.	366	366	366
Пасажирообіг,пас.км.	1435,7	1435,7	1435,7
Плановий дохід, грн.	138,95992	138,9599	138,9599
Фактичний дохід, грн.	183	183	183
Фактична рентабельність	0,5803118	0,580312	0,580312
Прибуток АТП, грн.	67,20007	67,20007	67,20007
Втрачена частина макс.доходу рейсу перевізником, грн.	17,2	17,2	17,2
Крітерій оцінки інтервалу руху, грн.	93,45	93,45	93,45
Вартість чекання пасажирями РО, грн/пас.год	5	5	5
Кільк.пас., що не зробити посадку внаслідок перепов. ТО, пас	0	0	0
Пасажирообіг у некомфортних умовах,пас.км.	0	0	0
Відсоток пасажирообігу у некомфортних умовах,%	0	0	0
Час чекан.,приведений до часу чекан.при опт.інтервалі,пас.год.	0	0	0
Порівняння часу чекання пас. ТО при факт. і опт.інтервалі, %	100	100	100
Середня відстань поїздки пасажира, км	3,9226776	3,922678	3,922678
Коефіцієнт пасажирообміну	4,1123596	4,11236	4,11236
Вартісна оцінка пасажирообігу у некомфортних умовах, грн	0	0	0
Вартісна оцінка приведенного часу чекання пас. ТО, грн	0	0	0
Сумарна вартісна оцінка порушення розкладу руху рейсу, грн	0	0	0

Додаток Б

Таблиця Б.4 – Результуюча таблиця комп’ютерного експерименту щодо визначення оптимального інтервалу руху, 6 хв.

Показники	Рейс n Мінімаль. інтервал з інтересів пасажира	Рейс n+1 Оптимал. інтервал руху	Рейс n+2 Мінімаль. інтервал з інтересів перевізн.
Маршрут № 69			
Марка РО	М-103	М-103	М-103
Інтервал руху, хв.	6	6	6
Комфортна місткість ТО, пас	60	60	60
Макс.комфортна місткістьТО, пас	89	89	89
Макс.некомфорт.місткість ТО,пас	143	143	143
Час чекання пасажирями ТО,пас.год.	21,4	21,4	21,4
Вартісна оцінка часу чекання пасажирями ТО, грн.	107	107	107
Собівартість роботи ТО, грн.	116,28493	116,2849	116,2849
Обсяг перевезень, пас.	428	428	428
Пасажирообіг,пас.км.	1681,3	1681,3	1681,3
Плановий дохід, грн.	139,54192	139,5419	139,5419
Фактичний дохід, грн.	214	214	214
Фактична рентабельність	0,8403073	0,840307	0,840307
Прибуток АТП, грн.	97,71507	97,71507	97,71507
Втрачена частина макс.доходу рейсу перевізником, грн.	0	0	0
Крітерій оцінки інтервалу руху, грн.	107	107	107
Вартість чекання пасажирями РО, грн/пас.год	5	5	5
Кільк.пас., що не зробити посадку внаслідок перепов. ТО, пас	0	0	0
Пасажирообіг у некомфортних умовах,пас.км.	380,3	380,3	380,3
Відсоток пасажирообігу у некомфортних умовах,%	22,619402	22,6194	22,6194
Час чекан.,приведений до часу чекан.при опт.інтервалі,пас.год.	0	0	0
Порівняння часу чекання пас. ТО при факт. і опт.інтервалі, %	100	100	100
Середня відстань поїздки пасажира, км	3,928271	3,928271	3,928271
Коефіцієнт пасажирообміну	4,8089888	4,808989	4,808989
Вартісна оцінка пасажирообігу у некомфортних умовах, грн	48,40552	48,40552	48,40552
Вартісна оцінка приведенного часу чекання пас. ТО, грн	0	0	0
Сумарна вартісна оцінка порушення розкладу руху рейсу, грн	48,40552	48,40552	48,40552

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ ТА
ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у виданнях іноземних держав:

1. Васільцова Н.М., Волинець Л.М. Особливості досвіду закордонних країн, щодо формування тарифу на перевезення пасажирів автотранспортними підприємствами. *Veda a perspektivu №1*, Praga. 2021. P.312-317. (Особистий внесок автора: досліджено методичні засади формування тарифу на перевезення пасажирів в Сингапурі.). [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2021-1\(1\)-312-317](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2021-1(1)-312-317).

2. Vasiltszova N.N., Sokulskiy O.E., Hilevska E.Y., Panchenko D.L. Simulation technology of the route of the city passenger transport system with considering service quality and technogenous impact on environment. *Journal of Automation and Information Sciences № 4*, USA, 2017. P.82–87. (Особистий внесок автора: проаналізовано вихідні дані для побудови імітаційної моделі).

3. Vasiltszova N.N., Sokulskiy O.E., Hilevska E.Y., Panchenko, D.L. Solving the problem of the route modeling of the urban passenger transport system with considering quality of passenger service and technological impact on environment. *Journal of Automation and Information Sciences. №6*. USA. 2017. P. 47–57. (Особистий внесок автора: досліджено взаємозв'язок якості пасажирських перевезень та їх впливу на екологію міста).

Статті у наукових фахових виданнях України:

4. Пилипенко Н.М., Логачов Є.Г. Засади методики визначення тарифу на міському пасажирському маршруті із урахуванням якості перевезення. *Вісник Національного транспортного університету. Частина 2. Науково-технічний збірник №13*. К., 2006. С. 99-103. (Особистий внесок автора: досліджено методичні засади формування тарифу на перевезення пасажирів).

5. Васільцова Н.М., Логачов Є.Г., Гілевська К.Ю. Інформаційне забезпечення задач „собівартість” і „тариф” на маршруті МПТС з урахуванням якості перевезення. *Вісник Національного транспортного університету*.

Частина 2. Науково-технічний збірник №19. К., 2009. С. 60-63. (Особистий внесок автора: розкрито економічну сутність категорій «собівартість» та «тариф»).

6. Васільцова Н.М., Логачов Є.Г, Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Визначення параметрів сумісного пасажиропотоку міського маршруту, розділеного між рухомими одиницями приватного і комунального перевізників. *Вісник Національного транспортного університету. Частина 2. Науково-технічний збірник №21. К., 2010. С. 183-185. (Особистий внесок автора: визначено основні чинники, які впливають на рентабельність автотранспортних підприємств).*

7. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гайдай Г.Г. Економіко-математичне моделювання при визначенні тарифу пасажирських перевезень на маршрутах МПТС із урахуванням якості обслуговування пасажирів. *Управління проектами, системний аналіз і логістика: Науковий журнал. Випуск 13. К. 2014. С.344-351. (Особистий внесок автора: систематизовано витрати виробничої собівартості пасажирських перевезень).*

8. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Економіко-математичне прогнозування обсягів перевезень пасажирського транспорту. *Економіка: теорія та практика: Науково-практичний журнал. Київський інститут банківської справи. Випуск 2(4).К. 2014. С.83-87. (Особистий внесок автора: досліджено економічні фактори, які впливають на обсяги перевезення пасажирським транспортом).*

9. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Дрозд А.О. Економіко-математичне моделювання якості пасажирських транспортних послуг на основі нефінансових показників. *Економічний вісник НТУУ «КПІ». Випуск12. К. 2015. С.513-519. (Особистий внесок автора: проаналізовано вплив фінансових та нефінансових показників автотранспортного підприємства на якість перевезення).*

Опубліковані праці апробаційного характеру:

10. Пилипенко Н.М. Основні засади методики визначення маршрутного тарифу на міському пасажирському маршруті з урахуванням якості перевезення. *LXIII Науково-практична конференція науково-педагогічних працівників, аспірантів, студентів та структурних підрозділів університету*. Київ, НТУ. 2007. С. 279

11. Пилипенко Н.М. Методика визначення маршрутного і регіонального тарифів МПТС із урахуванням якості перевезення. *LXIV Науково-практична конференція науково-педагогічних працівників, аспірантів, студентів та структурних підрозділів університету*. Київ, НТУ. 2008. С. 311

12. Васільцова Н.М., Логачов Є.Г. Вдосконалення методики розрахунку тарифу міського пасажирського маршруту для сумісного пасажиропотоку приватного і комунального перевізників з урахуванням якості перевезення. *LXVIII Науково-практична конференція науково-педагогічних працівників, аспірантів, студентів та структурних підрозділів університету*. Київ, НТУ. 2012. С. 344. (Особистий внесок автора: проаналізовано діючу Методику розрахунку тарифів).

13. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю., Панченко Д.Л. Імітаційне економіко-математичне моделювання в задачах визначення тарифу в пасажирських перевезеннях на маршрутах МПТС із урахуванням якості обслуговування пасажирів. *Моделювання та прогнозування економічних процесів: матеріали XVIII Науково-практичної конференції*. Київ, НТУУ «КПІ», 2014. С.93-95 (Особистий внесок автора: проаналізовано економіко-математичні складові тарифів).

14. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю., Панченко Д.Л. Програмні засоби імітаційного моделювання в забезпеченні контролю якості обслуговування пасажирів на маршрутах міської пасажирської транспортної системи. *Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2016: 11 міжнародна науково-практична конференція*. Чернігів, 2016. С. 142-146.

(Особистий внесок автора: проаналізовано та систематизовано економічні інтереси автотранспортних підприємств).

15. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Інформаційна система контролю якості пасажирських перевезень з використанням засобів імітаційного моделювання. *Проблеми інформатизації: Тези доповідей VI міжнародної науково-практичної конференції*. Харків, 2016. С.16-17. (Особистий внесок автора: проаналізовано показники якості перевезення пасажирів).

16. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Технологія якісної організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом. *Розбудова економічної освіти та формування основ фінансової грамотності учнівської молоді – основа розвитку громадянського суспільства та становлення економіки знань: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*. К., 2017. С.152-154. (Особистий внесок автора: визначено вплив якості транспортних послуг на соціально- економічний рівень розвитку міста).

17. Васільцова Н.М., Логачов Є. Г., Гілевська К.Ю. Засади методики наково-обґрунтованого тарифу на послуги пасажирського автотранспорту з урахуванням якості перевезення. *Міжнародна науково-практична конференція: «Перспективні напрями розвитку регіональних транспортних та логістичних систем»*. Х., 2018. С.149-154. (Особистий внесок автора: визначено засади економічно-обґрунтованого тарифу на перевезення пасажирів).

18. Васільцова Н.М., Логачов Є.Г., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Соціальна оцінка моделі організації міського пасажирського маршруту за критеріями якості. *Proceedings of the 4 International Scientific and Practical Conference “Innovative Technologies in Science”*. № 3(31), Vol. 7. Warsaw, 2018. Р. 14–17. (Особистий внесок автора: обґрунтовано соціальну оцінку показників якості перевезення пасажирів).

19. Васільцова Н.М., Сокульський О.Є., Гілевська К.Ю. Якісна складова моделювання організації міського маршруту при формуванні тарифу пасажирських перевезень *Proceedings of the 1st International Symposium on*

Intellectual Economics, Management and Education. Vilnius Gediminas Technical University. Vilnius: Vilnius Gediminas Technical University, 2019. P. 157-159. (Особистий внесок автора: проаналізовано недоліки системи тарифоутворення в Україні та визначено роль якісної складової в ній).

20. Васільцова Н.М. Методичні основи формування тарифу на пасажирські автомобільні перевезення. *Інноваційні рішення, в сучасній науці, освіті та практиці*: Матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (наукове видання), 17-18 листопада 2020 у 2 ч. Ч.1., НТУ, Київ, 2020. С. 113-116.

21. Vasiltsova N., Hilevska K. Scientifically-based tariff for passengers bus transportation by public transport. *Problems and Innovations in Science. Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference*. Littera Verlag. Munich, Germany. 2020. P. 29-33. URL: <http://el-conf.com.ua/>. (Особистий внесок автора: проведено аналіз діючої Методики розрахунку тарифу на пасажирські перевезення в Україні.).

22. Васільцова Н.М., Логачов Є.Г. Обґрунтування тарифу і забезпечення показників якості перевезення пасажирів в умовах пандемії Covid-19. *Міжнародна наукова конференція «Підприємництво в умовах кризи COVID-19 - урок на майбутнє»*. К., 2021. С.50-53. (Особистий внесок автора: досліджено методичні основи формування тарифу за умов підвищення рівня якості послуг).

Монографії

23. Васільцова Н.М. Проблема формування тарифу на міські пасажирські автобусні перевезення з урахуванням якості наданих послуг. *Сучасні процеси трансформації у бізнесі та виробництві: теорія, методологія, практика (зовнішньоекономічна діяльність, промислове виробництво та транспорт): монографія за ред. Л. М. Савчук, Л.М. Бандоріної*. Дніпро: Пороги, 2019. С. 506-514.

24. Vasiltsova N., Sokulskyi O., Hilevska K., Lebid V., Kopiak N Modeling prerequisites for the route functioning of the passenger transport system taking into account quality criterias of passenger services and quarantine restrictions. *Theoretical*

aspects of modern engineering. Boston. 2020. P. 294-298. (Особистий внесок автора: визначена економічна роль показників якості обслуговування пасажирів).

Свідоцтво

25.Соціально-економічна оцінка моделі, що дозволяє забезпечити раціональну організацію міського пасажирського маршруту з урахуванням економічних інтересів перевізника і якості обслуговування пасажирів. Г.С. Прокудін, Є.Г. Логачов, О.Є. Сокульський, К.Ю. Гілевська, Н.М. Васільцова. Літературний письмовий твір науково-технічного характеру. *Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. № 72567 Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. заяв. Від 12.04.2017 № 73149; дата реєстр. 27.06.20*

Таблиця В.1. – Відомості про апробацію результатів дисертації

№	Назва конференції, конгресу, симпозіуму, семінару, школи	Місце проведення	Дата проведення	Форма участі
1	2	3	4	5
1	LXIII Науково-практична конференція науково-педагогічних працівників, аспірантів, студентів та структурних підрозділів університету	м. Київ: Національний транспортний університет	18 травня 2007 р.	очна
2	LXIV Науково-практична конференція науково-педагогічних працівників, аспірантів, студентів та структурних підрозділів університету	м. Київ: Національний транспортний університет	17 травня 2008 р.	очна
3	LXVIII Наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету	м. Київ: Національний транспортний університет	18 травня 2012 р.	очна
4	XVIII Науково-практичної конференції Моделювання та прогнозування економічних процесів	м. Київ: НТУУ «Київський політехнічний інститут»	3-5 грудня 2014 р.	очна
5	XI міжнародна науково-практична конференція Математичне та імітаційне моделювання систем МОДС 2016	м. Чернігів: Чернігівський національний технологічний університет	27 червня-1 липня 2016 р.	очна
6	VI міжнародна науково-технічна конференція Проблеми інформатизації	м. Харків Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"	11-12 квітня 2016 р.	очна
7	Міжнародна науково-практична конференція Розбудова економічної освіти та формування основ фінансової грамотності учнівської молоді – основа розвитку громадянського суспільства та становлення економіки знань	м. Київ Київський національний університет ім. Тараса Шевченка	29-30 вересня 2017 р.	очна
8	Міжнародна науково-практична конференція: «Перспективні напрями розвитку регіональних транспортних та логістичних систем»	м. Харків Харківський національний автомобільно-дорожній університет	22-23 травня 2018 р.	очна
9	Proceedings of the 4 International Scientific and Practical Conference “Innovative Technologies in Science”	Warsaw, Poland	March 2018	заочна
10	Proceedings of the 1st International Symposium Intellectual Economics, Management and Education	Vilnius Gediminas Technical University	September 20, 2019	заочна
11	I Міжнародна науково-практична інтернет-конференції «Інноваційні рішення в сучасній науці, освіті та практиці»	м. Київ: Національний транспортний університет	17-18 листопада 2020 р.	заочна
12	III International Scientific and Practical Conference Innovation in Science: Modern Challenges	Munich, Germany.	25-26 May 2020	заочна
13	Міжнародна наукова конференція «Підприємництво в умовах кризи COVID-19 – урок на майбутнє»	м. Київ: Національний транспортний університет	19 березня 2021 р.	заочна

Додаток Д

ДОКУМЕНТИ, ЩО ПІДТВЕРДЖУЮТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ
ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

1. Акт впровадження Філії КП «КИЇВПАСТРАНС» автобусний парк №2.
2. Акт впровадження ТОВ «ІНВЕСТ АВТОЛЮКС ЛТД».
3. Акт впровадження ПП «НОВ-ТРАНС-АВТО».
4. Акт впровадження ПП «ЛЮКС-СМС».
5. Акт впровадження ТОВ «УКРАЇНА БУС».
6. Акт впровадження результатів дисертаційної роботи в навчальний процес Національного транспортного університету.

КИЇВПАСТРАНС



ФІЛІЯ КОМУНАЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА «КИЇВПАСТРАНС» АВТОБУСНИЙ ПАРК № 2

02090, м. Київ, вул. Празька, 7 Поточний рахунок № UA103226690000026004300236788

АТ "Ощадбанк" ТБВВ №10026/026, МФО 322669, ЄДРПОУ 05446692,

ІПН 317256026560, свідоцтво № 100336309

Телефони: 292-21-47 – приймальня, 292-21-58 – експлуатація, 292-82-20 – бухгалтерія. Факс: 292-21-41

23.02.2021 № 77/82

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ результатів дисертаційного дослідження Н. М. Васильцової

Цей акт складено про те, що результати дисертаційної роботи Васильцової Наталії Миколаївни на тему: «Формування тарифу на перевезення пасажирів автотранспортним підприємством з урахуванням якості транспортних послуг» використані у діяльності АП №2, як методичні рекомендації щодо встановлення тарифів на пасажирські автобусні перевезення з урахуванням їх якості. На ринку транспортних послуг спостерігається тенденція постійно зростаючих вимог з боку споживачів до більш високого рівня якості, тобто перед підприємством постають нові завдання своєчасно задовольняти потреби в перевезеннях, вдосконалювати організацію перевезень, підвищувати якість і ефективність роботи, оновлювати структуру основних фондів, розвивати і вдосконалювати виробничо-технічну базу, впроваджувати прогресивні технології, підвищувати рівень безпеки перевезень, знижувати негативний вплив на навколишнє середовище в умовах постійного зростання кількості автомобілів в м. Києві.

Використання пропозицій автора, дає можливість охопити різні напрямки роботи підприємства в поєднанні з потребами споживачів послуг та забезпечити потреби населення в якісних перевезеннях при ефективному використанні транспортних та фінансових ресурсів підприємства.

Вважаємо, що наукове дослідження, проведене Васильцовою Н.М. має наукове та практичне значення.

Директор АП № 2



А. Кухарський



ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ІНВЕСТ – АВТОЛЮКС ЛТД»

р/р UA183204780000026006924865747 в АБ «УКРГАЗБАНК» МФО 320478,
ЄДРПОУ 33147152, м. Київ, вул. Короленківська 4, e-mail: Invest-avtolyuksltd@ukr.net

Вих. № 258/1
від 07.07.2021 року

АКТ впровадження

*результатів дисертаційного дослідження Н.М. Васильцової на тему:
«Формування тарифу на перевезення пасажирів автотранспортним
підприємством з урахуванням якості транспортних послуг»*

Модель підвищення рівня якості перевезення пасажирів та процесу впливу інвестування автотранспортного підприємства запропонована в дисертаційному дослідженні Н.М. Васильцової впроваджена в практичну діяльність підприємства ТОВ «ІНВЕСТ АВТОЛЮКС ЛТД», отримані результати дозволили підвищити ефективність впливу інвестицій на обсяги перевезень та рівень їх собівартості.

Директор
ТОВ «ІНВЕСТ АВТОЛЮКС ЛТД»



О.О. Вакуленко

**ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«НОВ-ТРАНС-АВТО»**

Код ЄДРПОУ 36192021, 60300, Чернівецька обл., м. Новоселиця, вул. Хотинська 106-а

Вих.№ 254/2 від 10.08.2021 року

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**результатів наукового дослідження Васильцової Наталії Миколаївни
на тему: «Формування тарифу на перевезення пасажирів
автотранспортним підприємством з урахуванням якості
транспортних послуг».**

Даним актом підтверджується, використання результатів дисертаційної роботи Васильцової Н.М. у практичній діяльності підприємства в процесі розрахунку тарифів на пасажирські перевезення враховуючи рівень якості наданих послуг.

Впровадження запропонованого методичного підходу дає можливість керівництву підприємства розраховувати економічно-обґрунтований тариф з урахуванням якості транспортних послуг.

З повагою,
Директор
ПП «НОВ-ТРАНС-АВТО»



В.А. КОЛОС

ПП «ЛЮКС-СМС»

66502, Одеська область, Любашівський р-н, смт. Любашівка, вул. Горького, 71

Вих. №337
від 18.03.2021 р.

АКТ впровадження

**результатів дисертаційного дослідження Н.М. Васільцової на тему:
«Формування тарифу на перевезення пасажирів автотранспортним
підприємством з урахуванням якості транспортних послуг»**

Запропонований в дисертаційному дослідженні Н.М. Васільцової механізм розрахунку маршрутного тарифу на пасажирські перевезення, який передбачає врахування оптимального інтервалу руху, впроваджений в практичну діяльність транспортної компанії ПП «ЛЮКС-СМС».

Результати, що були отримані в процесі дослідження, дозволили скорегувати наявний розклад руху та обчислити маршрутний тариф по окремим маршрутам, врахувавши економічно-обґрунтовану собівартість перевезень транспортної компанії ПП «ЛЮКС-СМС».

Директор
ПП «ЛЮКС-СМС»



Тетяна ЖЕМАН

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«УКРАЇНА.БУС»**

40022, м. Суми, вул. Троїцька, 1

Ідентифікаційний код в ЄДРПОУ 41414787

n/p 26003500295815 в ПАТ «КРЕДІ АГРІКОЛЬ БАНК» код банку 300614

e-mail: ukrainebus.info@gmail.com

Вих. №599/20

від «15» грудня 2020 р.

АКТ

впровадження результатів

дисертаційного дослідження Васильцової Наталії Миколаївни на тему:

«Формування тарифу на перевезення пасажирів автотранспортним
підприємством з урахуванням якості транспортних послуг»

Акт складено про те, що результати дисертаційного дослідження Васильцової Наталії Миколаївни на тему: «Формування тарифу на перевезення пасажирів автотранспортним підприємством з урахуванням якості транспортних послуг» використовуються в діяльності ТОВ «УКРАЇНА БУС». При оцінюванні рівня якості транспортних послуг на перевезення пасажирів. Застосування запропонованої кількісної оцінки якості перевезення пасажирів сприяє підвищенню рівня комфортності послуги та збільшує кількість перевезених пасажирів.

Директор
ТОВ «УКРАЇНА-БУС»



Варванець І.В.

016249



УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, т.ф. +38 (044) 280 82 03, т. +38 (044) 280 87 65
 e-mail: general@ntu.edu.ua, код ЄДРПОУ 02070915

01.10.2021 № 2223/05

на № _____

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів науково-дослідної роботи

в навчальний процес Національного транспортного університету

Основні положення та результати дисертаційної роботи Васильцової Наталії Миколаївни на тему «Формування тарифу на перевезення пасажирів автотранспортним підприємством з урахуванням якості транспортних послуг» використовуються при формуванні навчально-методичної бази та в навчальному процесі Національного транспортного університету на кафедрі «Економіка» факультету «Економіка та право».

Матеріали дисертаційної роботи Васильцової Н.М. впроваджені в навчальних програмах при викладанні дисциплін «Економіка підприємства», «Конкурентоспроможність підприємства», «Управління витратами», а також реалізовані в конспекті лекцій та методичних вказівках до виконання курсових робіт з цих дисциплін. Наукові публікації, які висвітлюють основні результати дослідження Васильцової Н.М., використовуються як додаткова література з вказаних дисциплін.

Проректор
з навчальних робіт



Олександр ГРИЦУК