

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***X Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
116-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***23-24 лютого 2023 року
м. Київ***

будуть без ризиків працювати в межах Протоколу, а це є основною потребою цивілізованого господарювання в транспортній логістиці.

УДК 537.533.7

ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ ПАСАЖИРСЬКИХ АВТОПЕРЕВЕЗЕНЬ

С. І. БОНДАРЄВ, к.т.н., доцент,
Національний університет біоресурсів і природокористування України
E-mail: bondarev@nubip.edu.ua

Дослідження транспортних процесів тісно пов'язані з економічними й експлуатаційними показниками роботи автомобільного транспорту. Відомо, що неправильно виконана організація роботи автотранспорту враховуючи тип, розмірність, режими роботи рухомого складу, кількісний склад, кваліфікація та межі відповідальності персоналу разом з іншими організаційними заходами призводить до невиправданих витрат. Загалом, це призводить до зменшення привабливості бізнесу його власнику, а також зменшенню мотивації для персоналу. Тому дослідження, які пов'язані з підвищенням ефективності роботи автотранспорту за рахунок скорочення витрат є доцільним і актуальним.

Метою роботи передбачено вирішити багатокритеріальної задачі, що полягає у забезпеченні адекватного прогнозування постійних та змінних витрат при виконанні пасажирських автоперевезень на громадському автотранспорті загального користування.

Сучасний технологічний світ пропонує цілу низку рішень для оптимізації бізнесу транспортних послуг. Однак вони зазвичай є коштовні і тому неприйнятні для більшості малих і середніх транспортних організацій, які і складають більшість серед низки підприємств, що надають пасажирські автотранспортні послуги.

Стратегія побудови бізнесу передбачає виявлення та облік факторів, які сприятимуть (або категорично заважатимуть!) одержанню прибутку від бізнес-діяльності. До категорії найважливіших обставин, що безпосередньо впливають на успіх автопідприємств, належать такі як: конкурентоспроможність; витрати, пов'язані з експлуатацією транспорту; варіанти оформлення бізнесу у державних податкових органах та розмір податкових платежів тощо.

Враховуючи вимоги сьогодення щодо допуску на ринок транспортних послуг ПГЗК, вимоги замовника послуг стають біль жорсткими. З метою удосконалення пасажирських перевезень в м. Києві розпочато відкриття конкурсів на низку прибуткових маршрутів з більш жорсткими вимогами, а саме автобуси з пасажиромісткістю від 60 місць, обладнані датчиками підрахунку пасажиропотоку не менше чотирьох відеокамер відеоспостереження

з високою чіткістю зображення, екологічний стандарт від ЄВРО 5 та ін. [8]. Отже, автоперевізникам необхідно не лише відповідати зазначеним вимогам конкурсів, але й мати технічні та методичні засоби для опрацювання статистичної інформації пасажиропотоку.

Основна частина переміщень громадян пов'язана з професійно-діловою діяльністю [7]. В залежності від зайнятості населення на певних територіальних утвореннях (міста, передмістя, селища, громади тощо) частка професійно-ділової транспортної активності може відрізнятись суттєво. За результатами опитувань населення (потенційні пасажирів громадського автотранспорту [1]) професійно-ділова транспортна активність знаходиться в межах 57-77% (рис. 1)

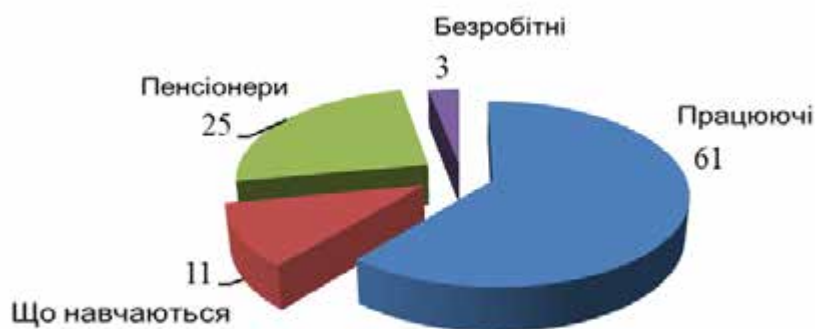


Рис. 1. Соціальна структура транспортної рухливості громадським автотранспортом в містах і передмістях (соціологічне опитування)

Така частка пасажирів, що користуються громадським автотранспортом на жаль обумовлена необхідністю, викликаною незначними доходами громадян, які користуються ним вимушено.

У структурі користування різними видами транспорту в межах територіальних об'єднань постає закономірність[2], представлена на рис. 2

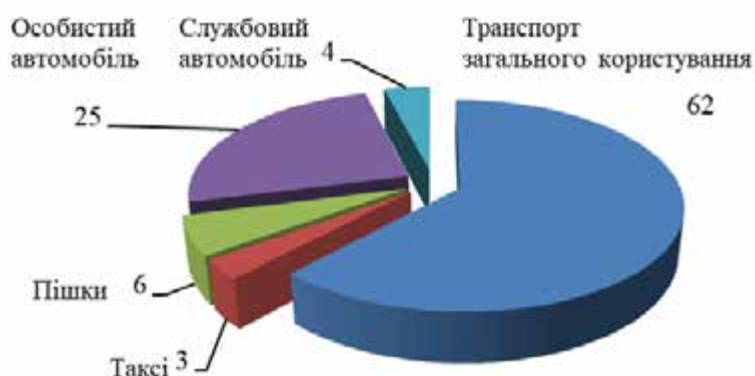


Рис. 2. Відсотковий розподіл по користуванню населенням різними видами транспорту за професійно-діловими потребами

Як видно на графіку, особистими автомобілями користуються в середньому 25% громадян, а послугами таксі 3%. За результатами опитування

цих категорій громадян понад 60% з них готові користуватись громадським автотранспортом, але за умови якісного надання даної послуги. Таким чином, кількість потенційних пасажирів може збільшитись з існуючих 62 до 78-80 %. Тобто, в підсумку, пасажиропотік може збільшитись на 16-18%, що є суттєвим показником для перевізників з точки зору мотивації для поліпшення якості надання послуг.

В червні і жовтні 2021 року нами були проведені власні дослідження – анкетування пасажирів в м. Києві щодо визначення якісних показників роботи громадського автотранспорту загального користування з точки зору користувачів. В результаті проведеного опитування встановлені наступні якісні показники з рівнем вагомості (рис. 3).

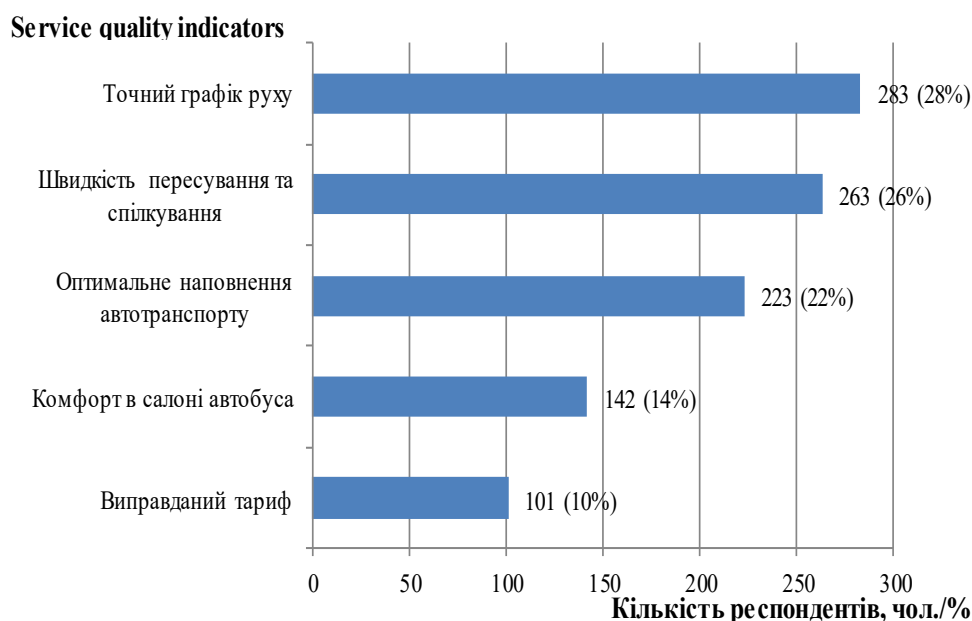


Рис. 3. Результати опитувань пасажирів щодо якісних показників роботи громадського автотранспорту

Найбільш важливими з якісних показників виявились точний графік руху і оптимальне наповнення салону, що і було передбачуване, але показник «тариф» виявився на останньому місці. А це свідчить про те, що пасажирів свідомо готові платити за якісні послуги.

Отже, маємо статистику щодо безперечної мотивації для перевізників підвищувати якість послуг, яка в результаті забезпечить додаткову виручку в межах 16-18%.

Замовники пасажирських автоперевезень загального користування (органи самоврядування) часто встановлюють інтервали руху транспортних засобів (ТЗ) на маршрутах в незначному діапазоні часу (переважно 5-10 хв на міських, 15-20 на приміських). Такий підхід не є раціональним чи обґрунтованим. Тому, підприємцям перевізникам треба переконувати Замовників на фактах (статистичних даних) в прийнятті раціональних інтервалів руху в залежності від часу доби, робочих чи вихідних днів, сезонів року тощо.

На даний час така технічна можливість існує, але однозначної моделі для транспортних мереж різних територіальних утворень не існує і маємо розробляти індивідуальні проекти для конкретних мереж, напрямків руху, маршрутів, що потребує залучення спеціалістів ззовні. Автором пропонується методичний підхід до вирішення даної задачі. Розглянемо схему (рис. 4).

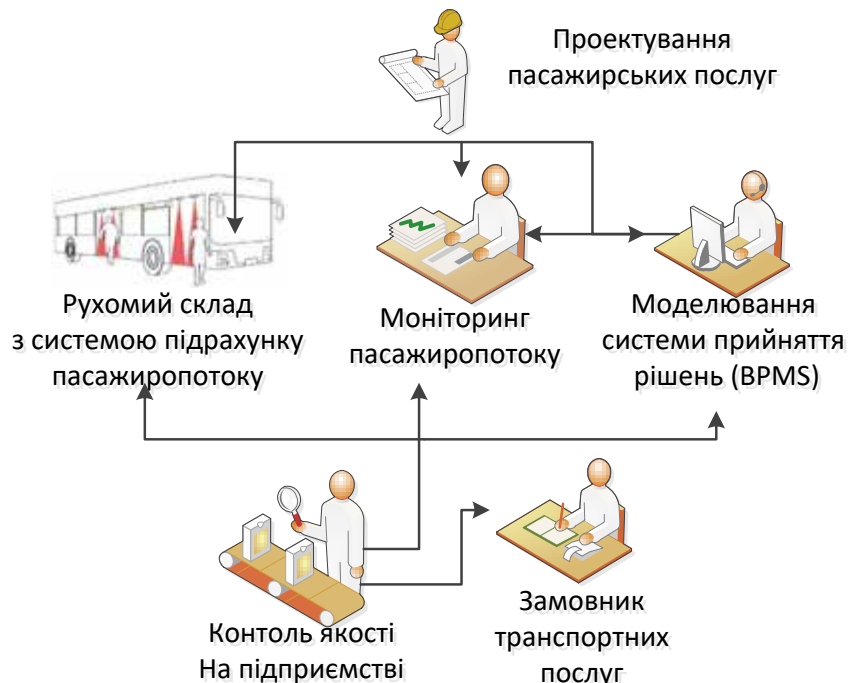


Рис. 4. Схема взаємозв'язків між операціями процесу моніторингу і надання послуг за критеріями якості

Узагальнений проект полягає у тому, що рухомий склад має бути обладнаний точною системою для підрахунку пасажиропотоку в режимі онлайн та GPS трекерами. Обробка інформації про зміну пасажиропотоку має відбуватись на власному сервері. Змодельована система під конкретні умови – комплексна система управління РС. Останнім елементом має бути операційний відділ з контролю якості – відповідність кількісного РС й інтервалів руху до пасажиропотоку, моніторинг відгуків споживачів, звітування Замовнику транспортних послуг.

Підводячи підсумок, варто зазначити, що запропонованого методу дозволить не лише покращити якість надання послуг і збільшити прибутки автоперевізників, але з часом налагодити чіткий виробничий бізнес-процес, а саме: оптимізувати кількісний склад кваліфікованого персоналу; зменшити загальні витрати на надання послуги; удосконалити графік роботи водійських бригад згідно вимог законодавства; оновити рухомий склад за рахунок збільшення прибутків внаслідок зростання пасажиропотоку та зменшення змінних і постійних витрат; забезпечити екологічність проекту (зменшення викидів продуктів згоряння) внаслідок оптимізації інтервалів руху та обґрунтованої пасажиромісткості рухомого складу; зменшення завантаження трас маршрутів та інтенсивності руху на них.