


Вінницький національний технічний університет
Факультет машинобудування та транспорту
Кафедра автомобілів та транспортного менеджменту



Пояснювальна записка
до магістерської кваліфікаційної роботи
на тему **Підвищення якості пасажирських перевезень автомобільним
транспортом (на прикладі приватного підприємства «Автотранспортне
підприємство Кривешко»)**

Виконав: студент 2 курсу,
групи 1АТ-19м спеціальності 274 –
Автомобільний транспорт
Іщенко Н. В.
Керівник: канд. екон. наук, доцент
Буренніков Ю.Ю.
Рецензент: _____

РЕФЕРАТ

Робота містить: на 111 сторінок, 19 рисунків, 26 таблиць та 3 додатка. Перелік посилань містить 140 літературних і інтерактивних джерел.

Магістерську кваліфікаційну роботу присвячено поглибленню існуючих і розробленню нових теоретичних основ і методичних рекомендацій щодо удосконалення управління якістю послуг пасажирських автотранспортних підприємств (ПАТП). Запропоновано методичний підхід до оцінювання рівня якості транспортної послуги ПАТП, який полягає у тому, що основними елементами оцінки є якість транспортної послуги, процеси її надання і задоволеність споживачів. Удосконалена структура і зміст процесу контролю якості на ПАТП за рівнями і об'єктами управління. Запропоновано підхід до регулювання процесів і результатів формування ЯТП, який містить алгоритм і типові коригувальні дії.

Ключові слова: якість, транспортна послуга, процесовий і системний підхід, функції управління, об'єкт управління, керувальна підсистема, система управління якістю, оцінювання, фактори, пасажирське автотранспортне підприємство.

SUMMARY

The project contains: 111 pages, 19 figures, 26 tables and 2 applications. The list of references contains 140 Literary and online sources.

Master's qualification work is devoted to strengthening existing and developing new theoretical foundations and guidelines for improving the management of service quality passenger transport enterprises (PATP). A methodical approach to evaluating the quality of transport services PATP, which is that the main elements of assessment is the quality of transport services, processes and satisfaction of its customers. Improved structure and content of the process of quality control at the levels of PATP and facilities management. An approach to the management of processes and outcomes YATP formation that contains the algorithm and typical corrective action.

Key words: quality, transportation, Process and systematic approach, management functions, facility management, controlling subsystem, a quality management system assessment factors passenger transport enterprise.

ЗМІСТ

С.



ВСТУП

Актуальність теми. Із переходом підприємств до ринкової економіки і розвитком конкуренції виникає необхідність у забезпеченні якості виробленої продукції (послуг). Як свідчить світовий досвід ринку транспортних послуг, їх конкурентоздатність на 95% залежить від якості. Високий рівень якості транспортних послуг (ЯТП) у сфері пасажирського автомобільного транспорту (ПАТР) є запорукою безпеки перевезень, задоволеності та лояльності споживачів. Надання послуг ПАТР, якість яких відповідає потребам споживачів, забезпечується управлінням.

Проте накопичені теоретичні і практичні нароби вимагають подальшого розвитку та вдосконалення, тому що, по-перше, рекомендації щодо управління якістю на підприємствах автомобільного транспорту потребують доопрацювання на принципово нових ринкових основах – відповідно до міжнародних стандартів якості ІСО 9000 версії 2000 та орієнтації на споживача. По-друге, наявні системи управління якістю не повною мірою враховують специфіку послуг, які надають пасажирські автотранспортні підприємства (ПАТП). Так, на сьогодні: не визначено зміст об'єкта та суб'єкта при управлінні якістю на ПАТП; вимагає удосконалення класифікація факторів, що формують якість транспортних послуг; відсутній методичний підхід до оцінки якості послуг підприємств ПАТР, контролю та регулювання процесів і результатів формування якості транспортної послуги. Важливість вирішення зазначених завдань обумовили актуальність дослідження.

Об'єктом дослідження є процеси формування якості транспортного обслуговування пасажирів приватного акціонерного товариства «Немирівське автотранспортне підприємство 10510»

Предметом дослідження є теоретичні та методичні основи управління та підвищення якості транспортного процесу пасажирських перевезень.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є поглиблення існуючих і розроблення нових методів та прикладних рекомендацій щодо підвищення якості послуг пасажирських перевезень автомобільним транспортом.

Для досягнення поставленої мети в роботі необхідно було вирішити такі завдання:

- провести аналіз існуючих методик оцінки якості транспортного обслуговування пасажирів автобусами;
- обґрунтувати і класифікувати фактори, що формують якість пасажирських транспортних послуг;
- сформувати систему управління якістю транспортного обслуговування пасажирів;
- запропонувати підхід до оцінювання рівня якості послуг пасажирських перевезень приватного акціонерного товариства «Немирівське автотранспортне підприємство 10510».

Наукова новизна дослідження. Новизна наукових результатів полягає в поглибленні існуючих методів і прикладних рекомендацій щодо підвищення якості послуг приватного підприємства «Автотранспортне підприємство Кривешко», а саме:

- запропоновано підхід до оцінювання рівня якості послуг пасажирських підприємств автомобільного транспорту;
- сформовано систему управління якістю транспортного обслуговування пасажирів на міських автобусних маршрутах за рахунок уточнення складу і змісту функцій (процесів) керувальної і керованої підсистеми;
- удосконалено метод оцінювання рівня якості послуг пасажирських автотранспортних підприємств які працюють на міських автобусних маршрутах, що передбачають поєднання підходів із позиції споживачів підприємства (вимір результатів та процесів формування якості транспортної послуги);

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що їх реалізація дозволить приватному підприємству «Автотранспортне підприємство Кривешко»:

- визначати узагальнений показник якості послуг і ступінь впливу на нього факторів;
- прогнозувати підвищення якості послуг із урахуванням конкретних особливостей автобусного перевезення пасажирів в умовах міста;
- формулювати рішення щодо контролю і регулювання процесів і результатів формування якості транспортних послуг.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПОСЛУГ

1.1 Сутність якості послуг пасажирських автотранспортних підприємств

У теперішній час спостерігається швидкий розвиток сфери послуг, посилення її ролі в економіці. Пов'язано це з тим, що розвиток ринку послуг адекватно відбиває загальний рівень розвитку економіки країни, є важливим індикатором її відповідності сучасним вимогам постіндустріального суспільства. Так, у розвинутих країнах на сферу послуг припадає більш двох третин валового внутрішнього продукту. Підкреслюючи їх важливість, ЮНЕСКО ООН період з 1999 р. по 2009 р. оголосило розвитком сфери послуг, а Комітет ІСО з політики у сфері споживання (КОПОЛКО) в середині 90-х років розробив два окремих переліки: переліки А на продукцію і Б на послуги, складені з урахуванням вимог споживачів до систем якості, навколишнього середовища і послуг, наданих державними або приватними фірмами [12]. Насичення ринку різноманітними послугами, у тому числі і транспортними, приводить до посилення конкуренції між їхніми виробниками. Із загостренням конкуренції все більшого значення набуває якість послуг.

Забезпечення і підвищення якості послуг передбачає проведення сукупності скоординованих систематичних дій, тобто управління. Для його здійснення, необхідно визначити об'єкт - те, на що будуть спрямовані керувальні дії. Визначення об'єкта управління пов'язано зі встановленням його сутності та змісту.

Сутність якості розглянемо з філософської та економічної позицій.

Якість як філософська категорія, вперше була піддана аналізу Аристотелем (III в. до н.е.), що розглядав його «... як істотну визначеність об'єкту, в силу якої він є даним, а не іншим об'єктом» [8].

Пізніше (XIX в. н.е.) повно дослідив цю категорію Гегель. За Гегелем, “якість є в першу чергу тотожна з буттям визначеність, так що щось перестає бути тим, що воно є, коли воно втрачає свою якість”. Гегель відзначив нерозривну єдність якості

й кількості. Ті або інші кількісні зміни мають свою межу, свою якісну границю, вихід за яку веде до встановлення нового співвідношення кількості й якості, тобто міри [71]. Міра – визначене поєднання якісних і кількісних характеристик предмету, за допомогою якого цей предмет може бути змінений [57].

З погляду Р. Пірсінга, якість є уявлюваною характеристикою й твердженням, справедливість якого перевіряється не процесами мислення. А оскільки визначення є продуктом строгого точного мислення, якість не може бути визначена [4].

Із сучасних позицій філософи виділяють два великих класи якості – якості природні та якості соціальні.

Природні якості в залежності від тієї або іншої форм руху матерії можуть підрозділятися на фізичні, хімічні й біологічні. В основі цього класу лежить різноманіття стану і форм самої матерії. Природні якості можуть виступати як індивідуальні та як видові.

Другий клас якості – соціальні якості. Носіями соціальних якостей є продукти людської праці, за визначенням К. Маркса предмети «другої природи». Клас соціальних якостей можна підрозділити на три основні різновиди.

Перший з них – соціальні якості першого порядку, або функціональні. Створені людиною предмети «другої природи» мають визначену спеціалізацію або призначення. Природні якості відіграють роль носіїв соціальних якостей, останні є ведучими, що визначають лінію розвитку.

Соціальні якості другого порядку є власне системними якостями. Системна якість належить не одному предмету, а всій сукупності предметів даного класу. Прикладом системної суспільної якості є вартість. Цю «невловиму» в окремо взятому товарі якість К.Маркс вважав економічною якістю товару.

Третій різновид соціальних якостей відноситься до ідеальних якостей (якість ідеальних абстрактних предметів). Це відноситься, наприклад, до таких абстракцій як якість абсолютного твердого тіла, якість логічної структури і т.п.

У сучасних системних уявленнях найбільш прийнятним, на наш погляд, є наступне формулювання якості як філософської категорії: «Якість є об'єктивна, істотна, відносно стійка внутрішня визначеність цілісності предметів і явищ, а також

специфічних груп предметів, колективів, систем абстрактних уявлень. Частковими якісними показниками цих предметів, колективів і т.п. є їхні властивості, особливі стани, стадії, етапи і фази розвитку» [51, с. 9 - 10].

Узагальнюючи все вищесказане, можна зробити висновок, що якість з філософських позицій трактується як абстрактна категорія. Відповідно до цього погляду, якість абстрактна і може бути розпізнана тільки експериментально. Тобто, визначити якість не можна, але, побачивши, ви її пізнаєте.

Якість як економічна категорія, наповнюється різною сутністю в залежності від сфери застосування. При цьому визначення якості можна об'єднати в чотири групи – орієнтовані на виробництво, продукт, створення цінності й споживача [3, 17].

Визначення поняття «якість», орієнтовані на виробництво, розглядають її як результат розробки та виробництва. Відповідно до такого підходу якість є «відповідністю вимогам» специфікації або нормативним документам. Даної точки зору дотримуються Глічев О.В., Панов В.П. [27], Джуран Дж.М. [37] і Кросбі Ф. [4]. Так, у роботі [27] Глічев О.В., Панов В.П., Азгальдов Г.Г. відзначають, що якість продукції являє собою складну техніко-економічну і соціальну категорію, що характеризує здатність продукції задовольняти у можливо повній мірі потреби при мінімальних витратах праці й засобів на її створення та застосування. На думку Кросбі Ф., якість продукції або послуги еквівалентна тому, що всі обмірювані характеристики продукції або послуги відповідають установленим технічним вимогам [4]. Джуран Дж.М. трактує якість як придатність до використання [37].

Недолік даного підходу в тому, що поки специфікації й технічні вимоги не засновані на потребах і перевагах споживачів, якість залишається внутрішньою задачею, що спрямована на спрощення контролю виробництва і не дає споживачам того, що вони хочуть.

При використанні підходу, орієнтованого на продукт, якість продукції і послуг визначається за допомогою кількісних характеристик. Коли під якістю мають на увазі сукупність характеристик, то це об'єктивно існуюча, незалежно від відносин до неї людей, комплексна характеристика будь-якої споживчої вартості. Заснований на

вимірюваних характеристиках, цей критерій дозволяє дати об'єктивну оцінку якості.

Так, Шухарт В. відзначає, що стандарти якості повинні бути виражені в термінах фізичних, кількісно вимірюваних характеристиках продукції [4]. Губерна Г.К. у роботі [36] під якістю розуміє практичну конкретну індивідуалізацію корисності товарів. Однак визначення якості, засновані на продукті, не враховують розходження у смаках і перевагах окремих споживачів, тобто передбачається, що всі споживачі бажають одних і тих же характерних ознак.

Визначення поняття «якість», орієнтовані на створення цінності, містять у собі цінність і ціну. Якість визначається як баланс між виконанням і прийнятною для споживача ціною.

Прихильниками такого підходу є Азгальдов Г.Г. [28], Васильєва О.С. [23], К. Ісікава [71]. Наприклад, Азгальдов Г.Г. у роботі [28] розглядає інтегральну якість, що враховує як споживчу вартість, так і вартість продукції. Васильєва Е.С. відзначає, що якщо споживча вартість означає взагалі корисність речі, то якість відбиває ступінь корисності, в якій продукт праці здатний задовольнити ту або іншу потребу [23]. На думку К. Ісікави ціна продукції або послуги – важлива частина її якості і якщо вона недоступна, то не може принести задоволення споживачеві, незалежно від того наскільки висока якість [71]. Однак якість – це важливіша, але не єдина характеристика предмету споживання, і ототожнювати споживчу вартість і якість неправомірно.

У ринковій економіці якість розглядається з позиції споживача. Основоположниками даного підходу є А. Фейгенбаум, Е. Демінг [4], К. Ісікава [71].

Визначення, яке дав А. Фейгенбаум, показує прямий зв'язок якості із задоволенням потреб і сподіваннями споживачів. Він відзначає: «Якість – це загальна сукупність характеристик продукції й послуги, які відносяться до маркетингу, розробки, виробництва і технічного обслуговування, за допомогою яких продукція й послуга при своєму використанні задовольнить очікування споживачів» [4]. Наведемо найбільш важливі погляди К. Ісікави на якість [71]: якість еквівалентна задоволенню потреб споживача; якість повинна визначатися всебічно; потреби й вимоги споживачів змінюються. З цієї причини визначення якості також

змінне.

Е. Демінг не дав чіткого, стислого і такого, що застосовується на практиці визначення якості. Він не ставив перед собою такої задачі. Тому перелічимо найбільш значимі міркування цього фахівця щодо якості [4]: якість повинна визначатися в термінах задоволеності споживачів; якість багатомірна; існують різні ступені якості. Оскільки якість безпосередньо пов'язана із задоволеністю споживача, то в очах конкретного споживача якість продукту А вище, ніж якість продукту Б, якщо перший продукт задовольняє потреби і сподівання цього споживача в більшій ступені, ніж другий.

Такий же підхід є і у міжнародних стандартах, розроблених Міжнародною організацією по стандартизації (ІСО). У 1986 році були сформульовані терміни по якості для всіх галузей бізнесу й промисловості. Під якістю малася на увазі сукупність властивостей і характеристик продукції або послуги, що надають їм здатність задовольняти визначені або передбачувані потреби [52].

При уточненні терміну «якість» у 1994 році з його визначення був виключений термін «властивості» [45, 68]. Відповідно до нової версії стандартів 2000 року, якість – сукупність власних характеристик продукції (послуги), ступінь яких задовольняє визначені та передбачувані потреби споживачів й інших зацікавлених сторін [50]. Автори міжнародного стандарту ІСО вважають, що наведене вище формулювання більше відповідає суті сучасних уявлень про предмет. При цьому визначення якості відноситься як до товарів і послуг, так і процесів виробництва товарів і надання послуг.

У сфері пасажирських автомобільних перевезень дотепер відсутня єдина термінологія, що визначає якість транспортних послуг. Аналіз існуючих підходів [11, 12, 17, 24, 70] показав, що в практичній діяльності і науковій літературі для характеристики цього поняття використовують різні терміни: «якість транспортної продукції», «якість транспортного обслуговування пасажирів», «якість транспортної послуги».

Під «якістю транспортної продукції» розуміється сукупність її споживчих властивостей, що обумовлюють здатність продукції задовольняти певні потреби

споживачів (пасажирів, відправників і одержувачів вантажів) [11, 70, 77]. У зв'язку з тим, що як продукцію пасажирського автомобільного транспорту розглянуто результат його діяльності, тобто переміщення пасажирів, то й якість транспортної продукції ототожнювалася з якістю власне перевізного процесу.

Термін «якість транспортного обслуговування пасажирів (ЯТОП)», під яким розуміється сукупність властивостей перевізного процесу, що обумовлюють задоволення потреб пасажирів у поїздках відповідно до встановлених нормативних вимог, сформувався в період функціонування на автомобільному транспорті комплексних систем управління якістю пасажирських перевезень (КС УЯПП) [12, 17]. Однак рівень задоволення потреб пасажирів у транспортному обслуговуванні встановлювався системою показників якості перевезень, для яких НПАТом були розроблені нормативні вимоги. Це обумовило наявність протиріччя в даному формулюванні. З одного боку, рівень якості повинен задовольняти потреби пасажирів. З іншого боку, ці потреби виявляються і встановлюються не в процесі маркетингової діяльності, а державою без урахування специфіки перевезень, видів сполучень, маршрутів і т.п. У такому формулюванні ЯТОП не відповідає новим економічним умовам.

Формування ринку транспортних послуг, поява й посилення конкуренції між перевізниками різних форм власності припускають необхідність виконання не тільки перевізних операцій, але і надання спектру інших видів послуг, що не входять до складу перевізного процесу, але пов'язані з його підготовкою і здійсненням. Послуги транспорту визначаються як підвид діяльності автомобільного транспорту, спрямований на задоволення потреб клієнтури, що характеризується наявністю необхідного технологічного, економічного, інформаційного, правового і ресурсного забезпечення [24, 67]. Під транспортною послугою, отже, мають на увазі не тільки власне перевезення, а будь-яка операція, що не входить до складу перевізного процесу, але пов'язана з його підготовкою і здійсненням. Транспортна послуга також розглядається як діяльність, пов'язана з обміном цінностей, спрямована на задоволення потреб, виражених у формі попиту, і не зводиться до передачі права власності на деякий матеріальний продукт [74]. На наш погляд, найбільш доцільно

буде адаптувати поняття «транспортні послуги» до визначення «послуги», даному в МС ІСО серії 9000. Як наслідок, під транспортними послугами будемо розуміти результати безпосередньої взаємодії постачальника (перевізника) і споживача (пасажира, замовника й інших зацікавлених сторін) і внутрішньої діяльності перевізника по задоволенню існуючих і передбачуваних потреб споживача послуг.

«Якість транспортної послуги (ЯТП)» дотепер не визначена. Тому варто чітко стандартизувати дане визначення. Для цього гармонізуємо термін «якість» [51] із запропонованим терміном «транспортні послуги» стосовно до пасажирського автомобільного транспорту.

У результаті, під «якістю транспортної послуги» будемо розуміти сукупність власних характеристик послуги, ступінь яких задовольняє визначені та передбачувані потреби пасажирів й інших зацікавлених сторін (співробітників АТП, постачальників, акціонерів, тощо).

З даного визначення виходить, що у якості транспортної послуги зацікавлена велика кількість сторін з різними потребами, які, як правило, змінюються в часі. У зв'язку з цим, визначення стандарту ІСО 9000:2000 припускає, що якість може задовольняти вимоги не повною мірою, а частково – до деякої міри. Ступінь – це частина цілого.

1.2 Якість послуг пасажирських автотранспортних підприємств як об'єкт управління

Для ефективного управління якістю, недостатньо встановити сутність поняття «якість транспортної послуги», необхідно визначити його зміст як об'єкту управління. У наукових працях [19, 38, 41, 69] і практичній діяльності розглядаються різні види об'єктів при управлінні якістю (Рисунок 1.1).

При управлінні якістю пасажирських автобусних перевезень об'єктом виступають показники якості перевезень: коефіцієнт відносних витрат часу на

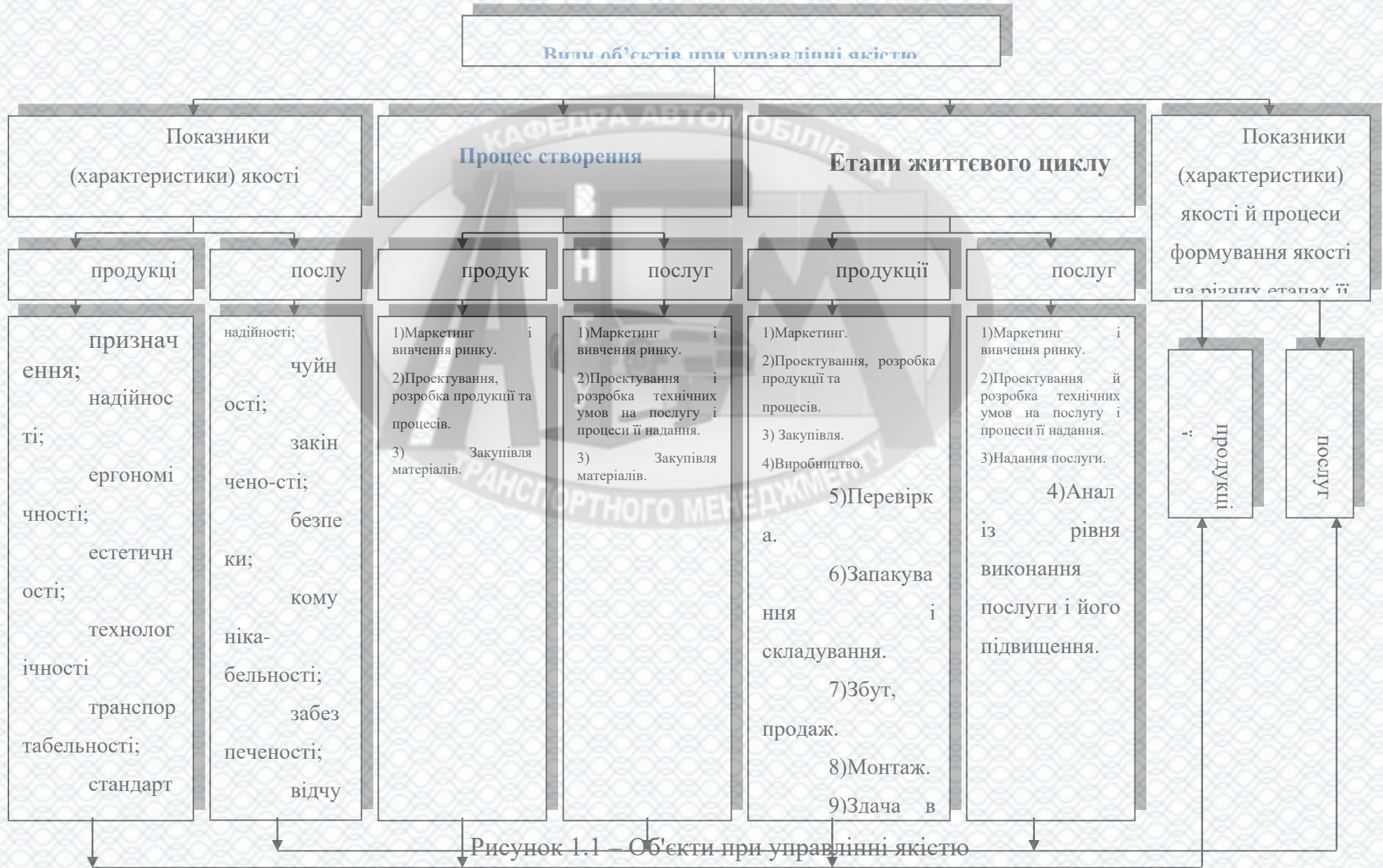


Рисунок 1.1 – Об'єкти при управлінні якістю

пересування пасажирів; коефіцієнт регулярності руху; коефіцієнт відносного наповнення салону автобуса; коефіцієнт динамічної зміни рівня ДТП [17]. Однак вищевказані показники відбивають кінцеві результати надання послуги, а при управлінні якістю необхідно знати, як функціонують процеси, щоб впливати на них.

У комплексній системі управління якістю (КС УЯ) ТО і ТР автомобілів основним об'єктом управління є процес технічного обслуговування й ремонту автомобілів без врахування його результатів. Об'єктом управління в КС УЯ перевезенням вантажів і пасажирів автобусами і таксомоторним транспортом виступають перевезення й процеси, що забезпечують виконання перевезень [39]. У роботі [79] розглядається система об'єктів при управлінні якістю послуг вантажних АТП, що включає сукупність інтегрованих процесів, які формують якість, вимог до неї та результатів реалізації.

Аналіз існуючих підходів до встановлення об'єктів управління якістю дозволив установити, що в залежності від цілей підприємства при управлінні якістю виступають розрізнені його елементи - показники, етапи формування і т.п. Дана обставина не дає можливості повно описати об'єкт і надати цілеспрямований характер процесу управління ним. Необхідно керувати якістю продукції (послуг) через установлені показники для задоволення потреб пасажирів й інших зацікавлених сторін. Потрібно впливати на процеси формування якості для своєчасної реалізації попереджуючих, коригувальних і поліпшуючих дій.

Тому, при управлінні якістю послуг пасажирських підприємств автомобільного транспорту об'єкт повинен включати систему елементів, що поєднувала процеси формування якості послуги і параметри (показники) якості як самої транспортної послуги, так і процесів її надання.

З метою визначення змісту якості транспортних послуг як об'єкту управління пропонується використовувати процесовий підхід [51, 52]. Його реалізація передбачає п'ять етапів: визначення всіх видів процесів та їх підпроцесів, необхідних для управління якістю; розкриття змісту кожного процесу, його входу і виходу; визначення мети кожного процесу; встановлення відповідальних за процеси; встановлення взаємозв'язку з іншими процесами.

Зі змісту визначення, даному транспортній послугі, виходить, по-перше, що це результат безпосередньої взаємодії перевізника і пасажера. Він може бути отриманий тільки після виконання перевізного процесу, тобто безпосередньо процесу перевезення пасажирів та їхнього багажу. По-друге, це результат внутрішньої діяльності перевізника по задоволенню потреб пасажирів й інших зацікавлених осіб. У силу галузевої специфіки внутрішня діяльність перевізника може бути представлена допоміжними процесами і процесами управлінської діяльності (Рисунок 1.2) [24]. Урахування допоміжних і управлінських процесів дуже важливе через їх опосередкований вплив на ЯТП.

Таким чином, реалізація транспортних послуг здійснюється в ході перевізного процесу, допоміжних процесів і процесів управлінської діяльності, що є основними елементами транспортного процесу. При цьому вони функціонують у часі як єдине ціле для досягнення поставленої мети – надання послуг високої якості (Рисунок 1.2). Формується ЯТП шляхом якісного виконання елементів транспортного процесу, тобто у відповідності з вимогами до їх здійснення і адекватних потребам споживачів транспортних послуг. Реалізувати пред'явлені вимоги до якості процесів можливо тільки при наявності якісних ресурсів: трудових (здатності, кваліфікації, відповідальності, компетентності персоналу АТП); матеріальних (шин, запчастин, вузлів, агрегатів і т.д.); енергетичних (пальних і мастильних матеріалів і т.п.); технічних (рухомого складу (РС), устаткування); інформаційних (якісної інформації про внутрішнє і зовнішнє середовище) і т.п. (Рисунок 1.2).

Досягнутий рівень якості повинен оцінюватися параметрами (показниками) якості як саме транспортної послуги, так і процесів її надання з метою успішного управління якістю послуг пасажирських АТП, задоволення існуючих і передбачуваних потреб пасажирів та інших зацікавлених сторін, своєчасної реалізації попереджуючих, коригувальних і поліпшуючих дій.

Відповідно до вимог ДСТУ ISO 9000 версії 2000 і специфіки роботи пасажирських автотранспортних підприємств установлені наступні ключові підпроцеси, які формують ЯТП:

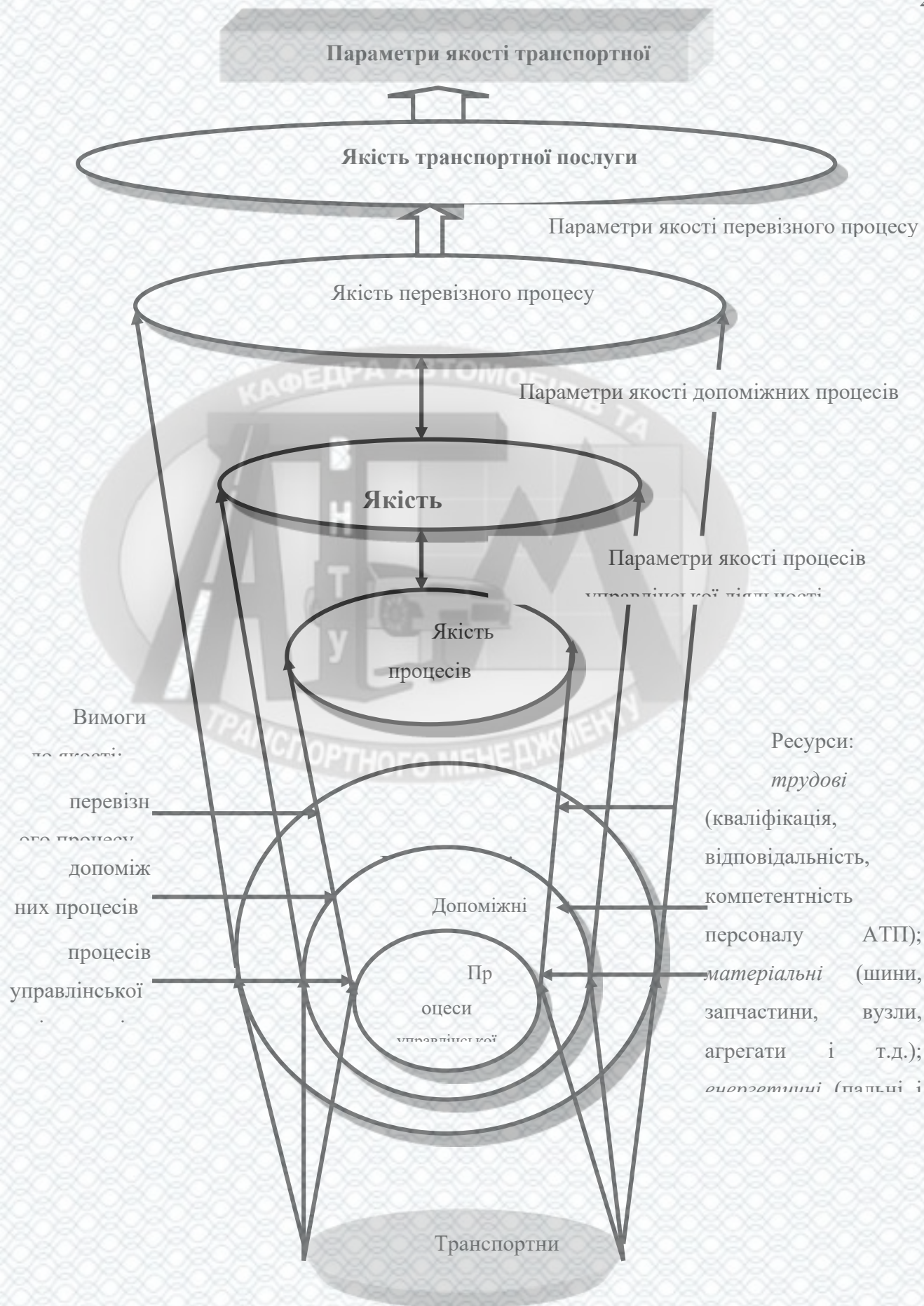


Рисунок 1.2 – Принципова схема формування якості транспортних послуг

- у рамках процесів управлінської діяльності, це: розробка технології перевезень; технологічна підготовка АТП до виконання перевезень; оперативний контроль якості послуги; оперативні коригувальні й попереджуючі дії; маркетинг;
- у рамках допоміжних процесів, це: матеріально-технічне постачання (МТП) АТП; технічне обслуговування і ремонт рухомого складу (ТО і ТР РС); забезпечуючі процеси (експлуатація і підтримка гаражного устаткування, підйомно-транспортних механізмів, оглядових каналів та іншої інфраструктури в належному стані; технічна підготовка устаткування, тепло -, водо -, і енергопостачання; забезпечення інформаційних технологій і т.п.);
- у рамках перевізного процесу, це: подання ПС під посадку пасажирів, їх посадка, переміщення і висадження (Рисунок 1.3).

Опис процесу, визначення його ініціюючого початку (входу) і чим він закінчується (виходу) необхідний для того, щоб ним ефективно і результативно управляти, а також оперативно проводити заходи щодо поліпшення. Запропонований зміст кожного процесу, що формує ЯТП, його входу і виходу, який при необхідності повинен бути уточнений і конкретизований в залежності від умов і цілей функціонування конкретного АТП, представлено у додатку А.

Будь-яка мета, що відповідає визначеному процесу, являє собою передбачувані кінцеві результати, на досягнення яких спрямована реалізація даного процесу. А передбачувані результати процесу впливають із сподівань споживачів. Задача підприємства зробити так, щоб цілі процесів були співзвучні очікуванням споживачів, могли бути вимірні і сформульовані таким чином, щоб вони були зрозумілі персоналу. Для внутрішніх споживачів цілі визначаються, виходячи з інтересів організації.

З цією метою, а також для забезпечення розробки і наступного належного функціонування процесів і управління ними необхідно здійснити перерозподіл функцій – керівники служб повинні передати частину своїх функцій керівникам процесів.

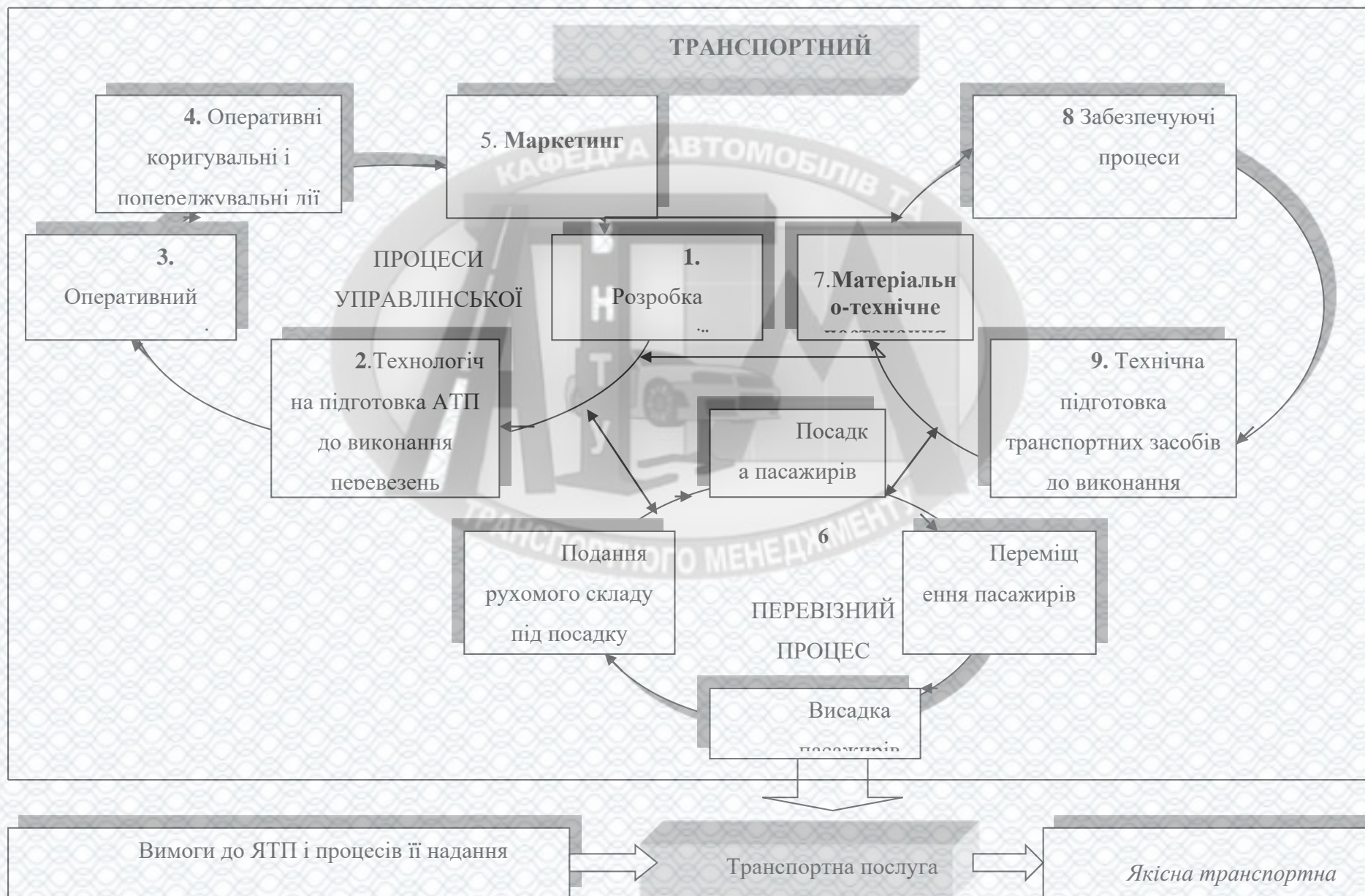


Рисунок 1.3 – Процеси і підпроцеси, що формують якість транспортної послуги



- взаємозв'язок між процесами та



Керівники процесів стають відповідальними за результат процесу, одержують повноваження вирішувати проблеми, пов'язані з процесами, організовувати роботу команди фахівців з функціональних служб для аналізу і поліпшення процесу, управляти ресурсами для реалізації процесу. У результаті, в залежності від ступеня централізації управління, окрема конкретна функція процесу може виконуватися одним або декількома службами (виконавцями) або одна служба (виконавець) може виконувати одночасно кілька функцій процесу. Оптимальним можна вважати варіант, коли всі функції процесу виконуються окремими службами.

Розподіл функцій управління якістю між службами є специфічним для кожного конкретного підприємства. Він залежить від масштабів автотранспортного виробництва, складу підрозділів та інших факторів. Орієнтовний розподіл функцій по управлінню якістю в рамках кожного з підпроцесів складений відповідно до вимог кваліфікаційного довідника посад керівників, фахівців, службовців [75] і представлений у додатку А.

Для встановлення взаємозв'язку між процесами елементи об'єкту управління (процеси, підпроцеси) і зв'язки між ними зручно візуалізувати і представити за допомогою моделі. Модель об'єкту управління є основою для: розуміння взаємодії процесів; детальної розробки майбутніх процесів; визначення вимог до них; моніторингу, виміру характеристик і поліпшення процесу.

Модель є «спеціально синтезований для зручності досліджень об'єкт, що має необхідний ступінь подоби вихідному, адекватний цілям дослідження, сформульованим суб'єктом або особою, що прийняла рішення щодо дослідження системи» [79, 80]. Для опису об'єктів управління використовують різні види моделей: канонічну, ієрархічну і мережну; концептуальну, математичну; функціонально - декомпозиційне представлення; представлення у вигляді контуру обслуговування, агрегатно - декомпозиційне представлення, модель кібернетичного типу «параметр – поле допуску» [29].

Використовуючи канонічну модель, яка дозволяє представити процеси формування якості транспортної послуги, їх входи і виходи у взаємозв'язку, одержали систему об'єктів при управлінні якістю в АТП (рис. А.1). При цьому вихід

одного процесу є входом іншого. Наприклад, входом процесу технологічної підготовки АТП до виконання перевезень (2) служить вихід процесу розробки технології перевезень (1). Виходом процесу (2) є маршрути, розклади руху автобусів, транспортна документація, що у свою чергу подаються на вхід перевізного процесу (6), процесу маркетингу (5) і процесу оперативного контролю ЯТП (3). входом процесу матеріально-технічного постачання (7) служить вихід процесу (1) і (3). Виходом є: якісні ресурси, які подаються на вхід забезпечуючих процесів (8) і процесів з технічної підготовки транспортних засобів (9); потреба АТП у ресурсах і результати діяльності постачальників, що подаються на вхід процесу (1). Аналогічним образом реалізуються всі види процесів, їхні входи і виходи.

Таким чином, визначено склад і зміст якості пасажирських транспортних послуг як об'єкта управління на основі процесового підходу, що припускає виділення процесів формування якості, їхніх цілей, змісту, входів і виходів, відповідальних функціональних служб. Використовуючи канонічну модель, установили взаємозв'язок між процесами.

Розділ 2

Дослідження основних складових системи управління якістю транспортного обслуговування пасажирів

2.1 Особливості управління якістю транспортних послуг в сучасних умовах

Зміст управління якістю розвивався по мірі використання різних концепцій управління. Розглянемо їхню еволюцію (табл. 2.1) [13].

Таблиця 2.1 – Особливості управління якістю продукції (послуг) у ретроспективі

Період	Назва	Особливості	Спонукаючі
--------	-------	-------------	------------

д часу	концепції	управління якістю	причини
1	2	3	4
1825-1885 р.	управління найпростішим виробництвом	<ul style="list-style-type: none"> • вхідний контроль; 	Початок конвеєрного промислового виробництва.
1885-20-і роки XX століття	управління виробництвом	<ul style="list-style-type: none"> • вхідний контроль; • управління якістю окремих виробів; • підняття верхньої і нижньої межі якості, поля допуску; • поява вимірювальних інструментів – шаблонів і калібрів; • форми і методи впливу на якість продукції; 	Розвиток масового промислового виробництва.
20-50-і роки XX століття	управління підприємством	<ul style="list-style-type: none"> • SQC – статистичний контроль якості; • теорія надійності; • планування експериментів; 	Збільшення обсягів виробництва і недостатність людей у зв'язку з потребами армії. Ускладнення товарів, розвиток електроніки, потреби космічних досліджень.

Продовження таблиці 2.1

50 –	управління	• TQC – загальний	Збільшення
------	------------	-------------------	------------

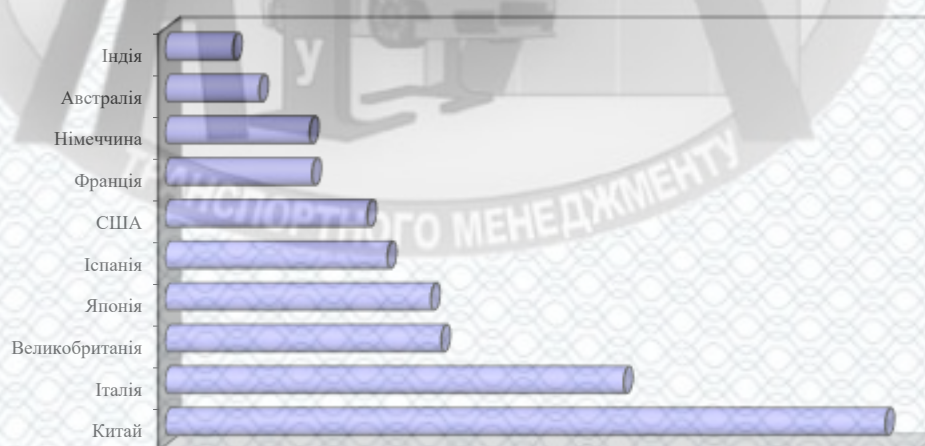
90-і роки XX століття	я бізнесом	контроль якості; <ul style="list-style-type: none"> • CWQC - контроль якості в рамках компанії; • QC - гуртки якості; • Сім інструментів якості; • ZD – нуль дефектів; • Інжиніринг якості (методи Тагути, QFD – розгортання функції якості, Будинки якості). 	обсягів міжнародної торгівлі, підвищені вимоги ринку. Актуалізація проблем безпеки й екології. Конкуренція на міжнародному ринку, усунення бар'єрів у міжнародній торгівлі.
90-і роки XX століття – теперішній час	управління я якістю	<ul style="list-style-type: none"> • TQM – загальний менеджмент якості; • UQM – універсальний менеджмент якості; • QM – система управління якістю на основі МС ІСО 9000; • 14 принципів Демінга; • MBQ – менеджмент на основі якості. 	Міжнародний розподіл праці, становлення транснаціональних виробничих систем і глобальних міжнародних ринків.

Аналіз даних табл. 2.1 показує, що в міру посилення конкурентної боротьби, змінювалися виробничі умови, вимоги до якості і, як наслідок, особливості управління якістю.

В даний час домінуючими і найбільш масштабними є підходи до управління якістю, засновані на міжнародних стандартах ISO серії 9000 і на концепції TQM. Вони розроблені технічним комітетом ISO/TK 176 «Управління якістю і забезпечення якості» і підкомітетом SC2 «Системи якості» в результаті

узагальнення накопиченого досвіду різних країн по впровадженню і функціонуванню систем якості (Quality Management Systems, QM - систем) і містять загальні рекомендації з управління якістю і вимоги до забезпечення якості, дообрання і побудови елементів систем якості.

Проведені дослідження показали, що в даний час стандарти ІСО серії 9000, а також адекватні їм стандарти України (ДСТУ ISO 9000-2001) одержали широке визнання та поширення. На 31.12.2010 року зареєстровано 670399 сертифікованих систем якості в 154 країнах [14]. Загальне число сертифікатів відповідності стандарту ІСО 9001:2000 у 2010 р. зросло у світі в порівнянні з 2002 р. у 4 рази, у порівнянні з 2005 р. – у 1,3 рази. Світові лідери по числу виданих сертифікатів представлені на рис. 2.1.



шт.

Рис. 2.1. Країни з найбільшою кількістю сертифікованих систем якості

Лідери сертифікації систем якості серед галузей промисловості представлені на рис. 2.2 [60].



Рис. 2.2. Галузі промисловості по кількості сертифікованих систем якості

Серед п'ятдесятьох однієї країни Європи, Італія з 84485 сертифікованими системами якості займає перше місце, друге Великобританія – 50884, третє Іспанія – 40972. На Україні сертифіковано 934 системи якості (рис. 2.3).



Рис. 2.3. Динаміка зміни кількості систем якості в Україні

У розрізі галузей промисловості України QM – системи представлені на рис. 2.4 [16].

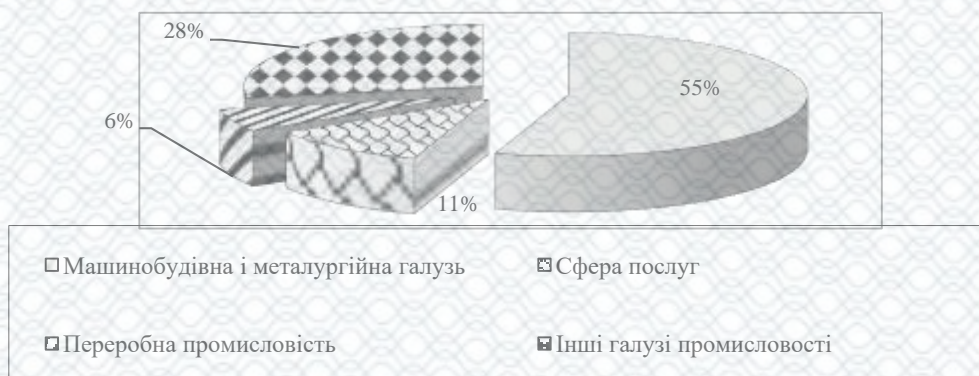


Рис. 2.4. QM – системи по галузях промисловості України

Серед регіонів України найбільша кількість сертифікованих систем нараховується в Київському, Дніпропетровському, Донецькому, Харківському й Одеському [72].

Наведені дані свідчать про те, що в Україні процес сертифікації систем менеджменту якості у відповідності до стандарту ISO 9001:2000 хоч і не стабільно, але здійснюється. Це обумовлено, з одного боку, зовнішніми факторами: з ростом економіки країни, розвитком виробництва, а також необхідністю конкурувати з продукцією країн-членів ЄС. З іншого боку, внутрішніми факторами, такими як: намір підвищити ефективність виробництва; упорядкувати взаємини серед підрозділів; підвищити відповідальність керівників середньої і вищої ланок управління.

У сфері послуг необхідна зацікавленість в управлінні якістю. Пов'язано це з тим, що споживач, маючи великий вибір організацій, що надають однакові види послуг, взаємодіє з виконавцем безпосередньо при її наданні. Отже, відразу може оцінити якість наданої йому послуги, зробивши при цьому висновки щодо подальшого співробітництва з цим виконавцем, на відміну від матеріального виробництва, коли споживач може оцінити якість товару тільки тоді, як мине певний проміжок часу.

Однак впровадження систем управління якістю на пасажирському автомобільному транспорті стримується через відсутність: єдиного підходу, методичної, нормативної і правової бази функціонування систем якості на транспорті; методологічного інструментарію системного розгляду питань створення

QM – системи; загальноприйнятої методики оцінки якості послуг і визначення ефективності їх підвищення; класифікації витрат на якість; єдиної системи показників і вимог до них для оцінювання якості обслуговування пасажирів; уніфікації наявних нормативних документів із стандартизації у сфері послуг (ГОСТ 30335-95, ДСТУ 3279-95, ДСТУ ISO 9004-2-96); комплексу стандартів, що встановлював би основні положення у сфері якості, конкурентноздатності і стандартизації надання транспортних послуг пасажирським автомобільним транспортом.

У сфері автотранспортних послуг сертифікат відповідності системи управління якістю вимогам міжнародного стандарту ISO 9001:2000 має одне вантажне автотранспортне підприємство (ЗАТ «Київська виробнича компанія «Рапід», м. Київ), діяльність якого пов'язана з організацією міжнародних перевезень вантажів. У ході аналізу роботи пасажирських автотранспортних підприємств, було виявлено, що на жодному з них не розробляється і не впроваджена система управління якістю послуг.

Проте, Україна вже мала певний досвід у сфері управління якістю. У 70-х роках минулого сторіччя велися роботи із впровадження комплексної системи управління якістю продукції (КС УЯП) і на її основі – комплексної системи управління якістю перевезень (КС УЯП). Її створенню передували розробка і впровадження на АТП системи бездефектної праці, що базувалася на стандартах підприємства і була уперше впроваджена на Київському автобусному підприємстві № 09122. На основі КС УЯП із 1976 року в Мінтрансі УРСР почалася підготовка робіт зі створення і впровадження комплексної системи управління якістю пасажирських перевезень (КС УЯПП). У 1980-1981 роках система була впроваджена на 60 пасажирських АТП Мінтрансу УРСР відповідно до рекомендацій Держстандарту [39]. Впровадження здійснювалося формально і тривало в цілому 7 років (з 1980 р.).

Після впровадження системи продуктивність праці збільшилася на 2,5-4%, регулярність руху автобусів на маршрутах виросла в середньому на 1,5-2%, кількість скарг пасажирів скоротилася на 25-40%, число порушень Правил

дорожнього руху і дорожньо-транспортних пригод знизилося на 10-15%, час, затрачений пасажиром на поїздку, зменшився на 1-1,5 хв., наповнення автобусів у годину пік наблизилося до норми – 5 чол/м² вільної площі салону. Знизилася собівартість перевезень, виростили доходи автотранспортних підприємств, скоротилася участь водіїв у ремонті [74]. Комплексна система, що передбачає удосконалення системи матеріального стимулювання в комплексі з іншими заходами, дозволила знизити плинність кадрів на 40-60%. Позитивні результати свідчать про успішне функціонування КС УЯП [73, 108, 128, 175, 176].

Аналіз систем якості поряд з позитивними результатами діяльності дозволив виділити наступні характерні недоліки в методології проектування КС УЯПП [5, 25,]:

- відсутність орієнтації на споживача;
- функціональний, а не процесовий підхід при управлінні якістю;
- високий рівень регламентації положень стандартів підприємства в системі якості;
- відсутність інформаційно-технологічних моделей управління якістю і засобів їхньої реалізації;
- статичність вимог КС УЯПП;
- відсутність: відповідальності і повноважень керівництва; періодичної перевірки системи якості (як внутрішньої, так і зовнішньої) і аналізу її функціонування; оцінювання кінцевих результатів роботи транспорту та якості транспортного обслуговування безпосереднім споживачем транспортних послуг – пасажиром;
- схематичний і недостатньо об'єктивний опис ряду показників і коефіцієнтів якості.

Тому, виникає задача формування системи управління якістю послуг (СУЯ, QM - система) пасажирських підприємств автомобільного транспорту з урахуванням вимог МС ІСО 9000 версії 2000 [51, 52]. СУЯ, і її елементи повинні відповідати цілям, закладеним у її основі, і формуватися на основі процесового і системного підходу.

Досягнення цілей у сфері якості позитивно впливає на якість послуг, результативність роботи і фінансові показники і, тим самим, на задоволеність споживачів.

Цілі можна класифікувати за: часовими періодами; змістом; рівнями управління; ступенем конкретності завдання кінцевих результатів; твердістю фіксації результату мети; можливістю визначення в кількісній формі бажаних результатів мети [2, 10, 18].

За часовими періодами виділяють довгострокові, середньострокові і короткострокові цілі, причому короткострокові цілі повинні бути відповідними до середньострокових і деталізувати їх, а середньострокові – бути відповідними довгостроковим і деталізувати їх.

За змістом цілі можуть бути економічними, соціальними, політичними, ідеологічними, науково-технічними і т.п. Однак такий розподіл є умовним, тому що він підкреслює зв'язок переваг з визначеними підсистемами суспільства, а не конкретизує мету.

За рівнями управління цілі розрізняють від загальнодержавних, галузевих, територіальних до цілей підприємств, підрозділів і окремих працівників. Цілі нижчого рівня виступають як засоби досягнення цілей наступного, більш високого рівня.

За ступенем конкретності завдання кінцевих результатів, цілі класифікуються на функціональні та предметні. Функціональні фіксують найбільш важливі властивості стану системи. Предметні формулювання цілей конкретизують функціональні. Вони відбивають необхідність вибору або створення найбільш ефективного з потенційно можливих засобів досягнення функціональних цілей.

За твердістю фіксації результату цілі поділяються на крапкові й інтервальні. Завдання крапкових цілей припускає однозначність досягнення результату. Інтервальними можуть бути як предметні, так і функціональні (оцінка успіху або невдачі оцінюється у відсотках або частках одиниці).

За можливістю визначення в кількісній формі бажаних результатів цілі можуть

бути підрозділені на вимірні і невимірні.

Цілям властиві такі особливості, як співпідпорядкованість і розгорненість [10, с.61].

Співпідпорядкованість виражається в тому, що якщо для верхнього рівня цілі носять загальний, іноді якісний характер, то в міру зниження рівня вони конкретизуються до рівня стандартних задач.

Розгорнення виражається в тому, що загальна мета із змісту, за часом або за рівнем конкретизується декількома більш локальними і приватними цілями.

Співпідпорядкованість і розгорненість цілей може бути представлена у вигляді «дерева цілей» - топологічного дерева – плоскої фігури, що складається з вершин і ребер. Вершини геометрично зображують детальну топологічну структуру, таку, що виконання цілей нижнього рівня забезпечує досягнення цілей вищестоящого. Формування «дерева цілей» є надзвичайно важливим елементом творчості управління, у значній мірі залежної від того, як конкретний менеджер розуміє задачу, що стоять перед ним, як він бачить їхній взаємозв'язок. Можна вказати лише деякі методологічні тези, методологічні прийоми, що допомагають у цій творчій роботі [2, 10]:

- кожна мета управління якістю повинна мати конкретне словесне формулювання в термінах подій, а не в термінах робіт (наприклад, «забезпечити, досягти, підвищити...»);
- склад цілей повинен бути комплексним (відбивати всі аспекти якості), виражати їх визначеність у часі і бути реальним, тобто цілі повинні бути обґрунтовані з позицій наявних можливостей і ресурсів;
- кожна мета повинна мати визначений пріоритет, значимість стосовно до інших цілей;
- цілі управління якістю диференціюються як по класах (по горизонталі), так і по рівнях (по вертикалі) таким чином, що кожна мета верхнього рівня представляється у вигляді підцілей наступного рівня. Для АТП число рівнів ієрархії не повинне бути більше чотирьох, не враховуючи нульового рівня головної мети, а кожна мета розбивається на 2-7 підцілей (при таких допущеннях

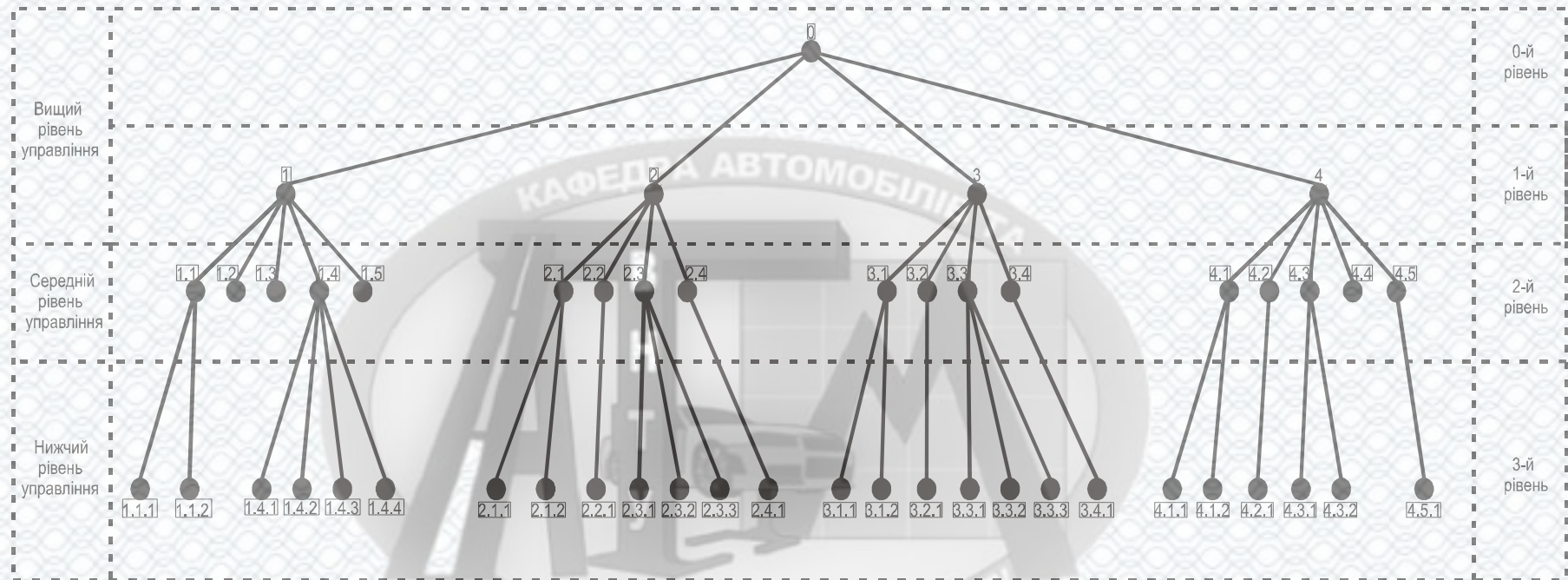
однорівневе «дерево цілей» має 3 - 8 цілей, дворівневе – 7 - 57, трирівневе – 15 – 400 і чотирирівневе – 31 – 2800 цілей).

Методичним прийомом, що забезпечує повноту редукції, є «безперервність», послідовність розкладання цілей. Варто прагнути до того, щоб між поняттями цілі і підцілі не можна було включити проміжні поняття.

Послідовність декомпозиції цілей управління якістю послуг ПАТП автором представлена у вигляді деревоподібної структури («дерева цілей»), яка включає два напрямки класифікації цілей з ознаки видів діяльності і часових ознак у залежності від рівня управління. Побудована в такий спосіб структура цілей управління якістю володіє істотною полієрархічністю, причому важливість (пріоритет) окремих цілей обумовлена специфікою конкретного ПАТП і динамікою його розвитку (рис. 2.5).

У свою чергу, оцінка якості транспортної послуги (1.4.2), перевізного процесу (2.3.1) і управлінської діяльності (3.3.1) на рівні окремих виконавців припускає відповідно нормування вимог до якості транспортної послуги, організацію технологічної підготовки АТП до виконання перевезень, оперативні коригувальні і попереджуючі дії, нормування вимог до якості перевізної й управлінської діяльності. Аналіз даних про ЯТП, задоволеність споживачів (1.4.1) і якісне виконання допоміжних процесів (4.3.2) на оперативному рівні припускає відповідно аналіз ринку транспортних послуг і організацію технічної підготовки ТЗ, МТП і забезпечуючої діяльності. На підставі обліку фактичних значень показників ЯТП і процесів її надання (1.4.3, 2.4.1, 3.4.1, 4.5.1) формується оперативна інформація про якість транспортної послуги і процеси її надання. Контроль ЯТП і процесів її надання (1.4.4, 2.3.3, 3.3.3, 4.3.2) є основою оперативного контролю ЯТП і процесів. Організація і планування робіт відповідальним за якісне виконання процесів (1.1.1, 2.1.1, 3.1.1, 4.1.1) забезпечується оперативним плануванням робіт з виконання вищезгаданих процесів.

Процесовий підхід передбачає виявлення процесів, необхідних для управління якістю, визначення їх взаємодії і послідовності виконання.



0-й рівень. Забезпечення необхідного рівня якості послуг ПАТП. Розробка цілей в області якості.

1-й рівень. 1. Забезпечення якості управління. 2. Забезпечення якості основної діяльності (перевізного процесу). 3. Забезпечення якості управлінської діяльності. 4. Забезпечення якості допоміжної діяльності.

2-й рівень. 1.1. Стратегічне прогнозування і планування ЯТП і постійного її поліпшення. 1.2. Розробка і удосконалення системи якості. 1.3. Організація системи мотивації підвищення ЯТП. 1.4. Організація контролю й оцінки ЯТП. 1.5. Контроль виконання політики, цілей і задач в області якості. 2.1. Стратегічне прогнозування і планування транспортного процесу і постійного його поліпшення. 2.2. Організація системи мотивації підвищення якості транспортного процесу. 2.3. Організація контролю й оцінки перевізного процесу. 2.4. Накопичення і систематизація інформації про якість виконання перевізного процесу. 3.1. Стратегічне прогнозування і планування процесів управлінської діяльності, їх постійного поліпшення. 3.2. Організація системи мотивації підвищення якості управлінської діяльності. 3.3. Організація контролю й оцінки управлінської діяльності. 3.4. Накопичення і систематизація інформації про якість управлінської діяльності. 4.1. Стратегічне прогнозування і планування процесів допоміжної діяльності, їх постійного поліпшення. 4.2. Організація системи мотивації підвищення якості допоміжної діяльності. 4.3. Організація контролю й оцінки допоміжної діяльності. 4.4. Організація робіт з управління якістю МТП ПАТП. 4.5. Накопичення і систематизація інформації про якість допоміжної діяльності.

3-й рівень. 1.1.1. Планування робіт начальникам процесів по підвищенню ЯТП. 1.1.2. Координація виконання процесів. 1.4.1. Аналіз даних про ЯТП і задоволеність споживачів. 1.4.2. Оцінка якості транспортної послуги. 1.4.3. Облік фактичних значень показників ЯТП і процесів її надання. 1.4.4. Контроль ЯТП. 2.1.1. Планування робіт відповідальним за якісне виконання перевізного процесу. 2.1.2. Організація виконання перевізного процесу. 2.2.1. Мотивація якісного виконання перевізного процесу. 2.3.1. Оцінка якості перевізного процесу. 2.3.2. Аналіз даних виконання перевізного процесу. 2.3.3. Контроль виконання перевізного процесу. 2.4.1. Облік виконання фактичних вимог до якості перевізного процесу. 3.1.1. Планування робіт відповідальним за якісне виконання управлінської діяльності. 3.1.2. Організація виконання процесів управлінської діяльності. 3.2.1. Мотивація якісного виконання управлінської діяльності. 3.3.1. Контроль виконання процесів управлінської діяльності. 3.3.2. Оцінка якості управлінської діяльності. 3.3.3. Аналіз даних про якість управлінської діяльності. 3.4.1. Облік фактичних значень показників роботи служб ПАТП. 4.1.1. Планування робіт відповідальним за якісне виконання допоміжних процесів. 4.1.2. Організація виконання допоміжних процесів. 4.2.1. Мотивація якісного виконання допоміжних процесів. 4.3.1. Контроль виконання допоміжних процесів. 4.3.2. Аналіз даних про якість допоміжних процесів. 4.5.1. Облік фактичних значень показників допоміжних процесів.

Рисунок 2.5 – Дерево цілей управління якістю послуг пасажирського автотранспорту

РОЗДІЛ 3

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПОСЛУГ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПРИВАТНОГО ПІДПРИЄМСТВА «АВТОТРАНСПОРТНЕ ПІДПРИЄМСТВО КРИВЕШКО»

3.1 Класифікація факторів, що формують якість послуг пасажирських підприємств автомобільного транспорту

Рівень якості транспортних послуг повинен встановлюватися в ході їх оцінки, якій передують виявлення, систематизація факторів, що формують ЯТП, та їх класифікація.

У сучасній літературі [6, 26, 30] класифікація факторів, що формують якість продукції й послуг, дається за різними класифікаційними ознаками.

Найбільш спрощена класифікація факторів представлена в роботах [26, 30, 63], автори яких акцентують увагу на внутрішніх факторах. Так, Шаповал М.І. поєднує їх у чотири групи:

- технічні – конструкція, засоби ТО і ТР, технічний рівень бази проектування, виготовлення, експлуатації, система резервування, технологія виготовлення, ін.;
- організаційні – поділ праці, спеціалізація, форми і способи транспортування, збереження, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту та ін.;
- економічні – ціна, собівартість, форми і рівень витрат на ТО і ТР, рівень підвищення продуктивності суспільної праці та ін.;
- суб'єктивні – професійна підготовка співробітників, їх фізіологічні й емоційні особливості та ін.

Гіссін В.І. [26] при класифікації внутрішніх факторів використовує п'ять ознак: 1) об'єктивні (конструкція, рівень виробництва, засоби контролю та ін.); 2) суб'єктивні (професійна майстерність, особиста зацікавленість); 3) ті, що безпосередньо впливають на якість продукції (сировина, матеріали, якість техпроцесів та ін.); 4) ті, що сприяють збереженню якості (упакування, маркірування, умови збереження, транспортування, реалізації, експлуатації); 5) ті, що стимулюють якість (соціальна та економічна доцільність і ефективність виробництва, матеріальна зацікавленість та ін.).

У роботі [30] в основу класифікації факторів, що визначають рівень якості транспортної продукції, покладені чотири близьких за значенням ознаки, що відбивають тільки внутрішні процеси виробництва: етапи технологічного процесу; стадії життєвого циклу продукції; елементи процесу виробництва продукції (засоби праці, предмети праці, праця); виробничі стадії створення кінцевого продукту.

Таким чином, класифікації факторів, представлені в роботах [26, 30] дещо вузькі, тому що не враховано вплив на якість продукції (послуг) факторів зовнішнього середовища підприємства.

Вищезгаданого недоліку позбавлена класифікація факторів, запропонована Окрепіловим В.В., що виділяє зовнішні, внутрішні фактори і людський фактор. Зовнішні фактори включають вимоги ринку, якість ресурсів, ритмічність постачань від суміжників, правове забезпечення якості, оцінку і підтвердження якості, інвестиції, підтримку держави, вимоги контролю і нагляду, взаємоузгодження вимог до складових продукції і виробництва, рівень конструкторських розробок. Внутрішні фактори - дисципліну, устаткування, технологію, метрологічне забезпечення, іспитову базу, технічний контроль, організаційну структуру, систему. Людський фактор – кваліфікацію, досвід, професіоналізм, заохочення, активність та ініціативу, обмін передовим досвідом. Запропонований підхід акцентує увагу на такій класифікаційній ознаці як людський фактор, яку можна віднести до внутрішніх факторів. Крім того, у їхньому складі поряд з людським, можна виділити технічні, технологічні, організаційні й інші фактори.

Більш повна і конкретизована класифікація факторів приведена в роботі [6]. У її основу покладено шість ознак: місце виникнення (зовнішні та внутрішні); час впливу (динамічні та статичні); ступінь впливу (об'єктивні й суб'єктивні); склад елементів виробництва обслуговування персоналу (засоби праці, предмети праці й праця); ступінь впливу на діяльність підприємств (залежні й незалежні); ступінь впливу на результати господарської діяльності (основні й допоміжні). Однак у даній класифікації не знайшли свого відображення ознаки, що враховують конкретні процеси надання послуг.

Аналіз результатів досліджень авторів в області якості, дозволяє зробити наступні висновки:

- в даний час використовується велика кількість факторів, які класифікуються за різними ознаками. При цьому в основу беруться ті ознаки, що відіграють важливу роль у вирішенні поставлених задач (наприклад, підвищення якості продукції і послуг, у тому числі і транспортних);
- найбільш повно і системно розглянута класифікація і склад факторів зовнішнього середовища підприємств, у тому числі і транспортних;
- дотепер не виділені і, відповідно, не враховувалися структурні групи факторів, що формують якість транспортної послуги, відсутня чітка, повна і науково обґрунтована їх класифікація;
- недостатньо повно вивчені питання впливу факторів на якість наданих послуг пасажирськими АТП.

Тому виникає завдання по виявленню, систематизації, узагальненню, аналізу і класифікації факторів, що формують якість послуг підприємств ПАТР.

Теоретичною основою рішення поставленої задачі є методологія системного підходу [21].

Системний підхід – це напрямок методології спеціально-наукового пізнання і соціальної практики, в основі якого лежить дослідження об'єктів як систем. Він сприяє адекватній постановці проблем у конкретних науках і виробленні ефективної стратегії їх вивчення.

Методологічна специфіка системного підходу визначається тим, що він орієнтує дослідження на розкриття цілісності об'єкту і забезпечуючи її механізмів, на виявлення різноманітних типів зв'язків складного об'єкту і зведення їх у єдину теоретичну картину.

З точки зору системного підходу кожне явище може бути представлене як система з виділенням різних підсистем. Як явище в дисертаційному дослідженні розглядається класифікація факторів, а в якості підсистем – класи (групи) факторів. Виділення підсистем припускає наявність ряду системотвірних (класифікаційних) ознак. Пропонуємо на основі методу послідовного розчленовування (декомпозиції) побудувати системну модель класифікаційних ознак [46]. Тобто, використовуючи класифікаційні ознаки, послідовно виділимо класи факторів, що формують ЯТП. Причому ступінь їх деталізації буде підвищуватися по мірі зростання номеру рівня (кроку) декомпозиції. Для побудови моделі необхідно визначити первинну (вихідну)

системотвірну ознаку. В даний час не існує однозначного підходу до її визначення, тому в основу класифікації покладена мета діяльності ПАТП (послуги високого рівня якості), тому що саме вона визначає специфіку формування всіх інших системотвірних ознак. Їх структура і склад визначається цілями дослідження і волею дослідника, і в силу цього є суб'єктивними, тому встановили їх індуктивно – на основі узагальнення результатів і знань, що містяться в науковій і навчальній літературі.

Послідовність декомпозиції класифікаційних ознак можна показати у вигляді деревоподібної структури (рис. 3.1), що включає три «напрямки» класифікації факторів за ознаками: джерела походження; ступеня керованості і характеру формалізації.

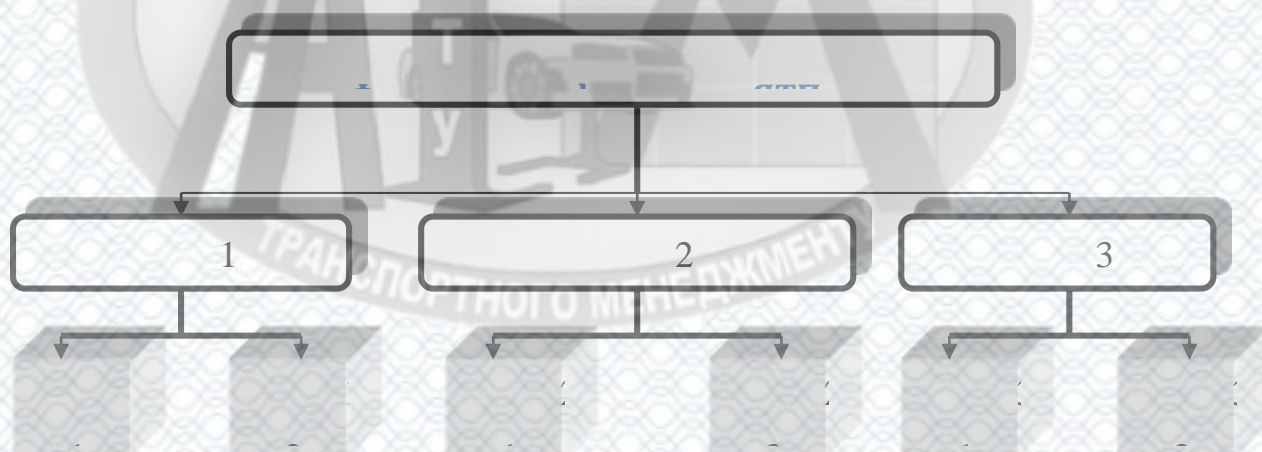
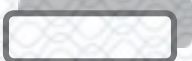



Рисунок 3.1. Схема виділення класифікаційних ознак факторів, що формують ЯТП

 - класифікаційна ознака
  - клас факторів

З погляду системного підходу, важливим є класифікація факторів за джерелом їх походження. Відповідно до цієї ознаки, всі фактори, що формують якість послуг підприємств ПАТР, на першому рівні декомпозиції можуть бути розділені на два класи: зовнішні фактори (або фактори зовнішнього середовища) і внутрішні фактори (фактори внутрішнього середовища підприємства). В зовнішньому

середовищі постійно відбуваються процеси змін, причому одна частина цих процесів відкриває нові можливості для ПАТП, а друга – створює додаткові обмеження і труднощі. Тому зовнішні фактори на другому рівні декомпозиції варто класифікувати за типом оточення зовнішнього середовища. Відповідно до цієї ознаки можна виділити фактори макросередовища (опосередкованого впливу на ЯТП) і фактори мікросередовища (безпосереднього впливу на ЯТП.).

До макросередовища відносяться фактори, що можуть не робити безпосереднього і негайного впливу на якість послуг підприємств ПАТП, але разом з тим, мають на нього певний (опосередкований) вплив. З огляду на рекомендації авторів [55, 65, 69], фактори макросередовища можна умовно розділити на сім класів: організаційно-економічні, державні, науково-технічні, міжнародні, соціально-демографічні, правові й економічні (рис. 3.2).

Фактори організаційно-економічного середовища, як правило, не бувають стабільними, і розглядати їхній вплив на якість транспортних послуг на макрорівні необхідно з макроекономічних позицій, відображених у таких економічних категоріях як: стан підприємницької активності пасажирського транспорту; енергетичні проблеми, вартість палива; стан і динаміка платоспроможного попиту; грошово-кредитна політика країни; динаміка інвестиційної діяльності в країні, масштаби і інтенсивність відновлення основного капіталу; характер конкурентної боротьби на ринку транспортних послуг; фінансове становище автотранспортних підприємств, рівень їх доходів і витрат; кон'юнктура ринку транспортних послуг; темпи інфляції та зростання цін у країні; особливості тарифної й податкової політики.

До державних факторів відносяться: державне регулювання транспортної діяльності в галузі пасажирського автомобільного транспорту; транспортна політика України. Особливість проведеної з 2003 року транспортної політики полягає в





Рисунок 3.2 Уточнена класифікація зовнішніх факторів

спробі реалізувати умови, необхідні для самостійного функціонування пасажирських перевізників на ринку транспортних послуг шляхом подолання монопольного стану державної власності на автомобільному транспорті. Процеси роздержавлення, що пішли за цим, і приватизації державного майна обумовили появу на транспорті 27 тисяч пасажирських перевізників різних форм власності. Усе це призвело до хаотичності, некерованості ринку пасажирських транспортних послуг, зниженню якості транспортного обслуговування пасажирів. Незважаючи на те, що ЯТП в значній мірі регулюється ринковими механізмами, вона повинна бути об'єктом постійного і жорсткого регулювання з боку держави, незалежно від особливостей діючої економічної системи.

На сьогоднішній день єдиним засобом державного регулювання якості обслуговування пасажирів є система ліцензування послуг. Ліцензування – це механізм державного регулювання, спрямований на допуск до здійснення діяльності суб'єктів господарювання, що можуть забезпечити виконання організаційних, кваліфікаційних і технічних вимог, встановлених для певного виду господарської діяльності з наступним контролем здійснення ними діяльності і анулюванням ліцензій ліцензіатам, що ці вимоги не забезпечують.

Однак, зважаючи на те, що держава не витрачає бюджетних коштів на ліцензування послуг по перевезенню пасажирів АТР, система ліцензування є заявочною і формальною. Рішення зазначеної проблеми можливе за рахунок: 1) видачі ліцензій на підставі сертифіката відповідності послуг пасажирського транспорту і сертифікатів відповідності транспортних засобів; 2) скасування системи ліцензування; 3) використання системи ліцензування як механізму квотування.

Додатковою умовою забезпечення підвищення якості і безпеки виконуваних робіт автотранспортним підприємством є розробка, впровадження і наступна сертифікація системи менеджменту якості на відповідність її вимогам МС ІСО 9000 версії 2000. Впроваджена, ефективно функціонуюча і сертифікована система якості є діючим доповненням до сертифікації послуг у боротьбі за підвищення якості і безпеки їх виконання (надання). Якщо сертифікат відповідності на конкретні роботи – підтвердження того, що вони виконуються за встановленими стандартом вимогами, то наявність сертифіката відповідності на систему якості – гарантія того, що якість і безпека їх виконання має прогнозований характер. Зокрема, сертифікована система управління якістю дозволить при проведенні конкурсів серед перевізників у конкурентній боротьбі вибрати такого, котрий буде у змозі перевозити пасажирів найбільш якісно і недорого. А також підтвердить те, що підприємство не тільки має право на надання послуг, але і виконує їх на належному рівні.

Науково-технічні фактори впливають на ринок транспортних послуг через: рівень науково-технічного прогресу в області транспорту; технічний рівень засобів

транспорту, засобів наземного комплексу обслуговування й управління транспортом; чисельний та якісний склад транспортного парку. В даний час склалася нераціональна структура автобусного парку [124]: кількість автобусів особливо малого класу значно зросла, а багатомісних - зменшилася і склала 15,9 тис.од. (29,3% від загальної кількості), реальна потреба – 17,5 тис. (33,3%). Значна частина автобусів за своєю конструкцією не відповідає вимогам нормативних документів щодо активної, пасивної й екологічної безпеки. Кількість автобусів, виготовлених понад 10 років тому, що працюють на маршрутах, складає 54%, а серед великих і особливо великих автобусів - більш ніж 80%. Усе це сприяє погіршенню якості транспортного обслуговування пасажирів.

В умовах активізації процесів інтеграції України до Європейського співтовариства і розвитку регіоналізації важливо оцінити ступінь впливу на ЯТП підприємств пасажирського транспорту міжнародних факторів: кон'юнктури світових транспортних ринків; міжнародних угод в галузі транспорту; митної політики. Це пов'язано з наявним відставанням у розвитку пасажирського транспорту, у якості наданих пасажирських послуг від світових стандартів.

Найбільший вплив на стан і розвиток пасажирського транспорту мають соціально-демографічні фактори, що включають: кількість населення країни та її регіонів; майнове становище, професію, освіту, питому вагу міського і сільського населення, структуру населення за віком; зміну смаків і переваг споживачів; привабливість різних видів транспорту для населення; зайнятість населення. Вивчення всього різноманіття соціально-демографічних факторів і пристосування до їх постійної зміни призводить до підвищення конкурентноздатності і досягнення переваг підприємств транспорту на ринку пасажирських послуг.

Екологічні фактори характеризують взаємозв'язок виробничо - економічної діяльності транспортного підприємства зі станом навколишнього середовища. Цей клас факторів також можна підрозділити на зовнішні (вимоги екологічного законодавства) і внутрішні (поточні і капітальні витрати, пов'язані з утриманням і експлуатацією природоохоронних споруджень).

На діяльність підприємств пасажирського АТР у питаннях якості транспортного обслуговування впливають правові фактори за допомогою наступних законодавчих актів України: Закону України «Про транспорт» [1], «Про дорожній рух» [1], «Про приєднання України до Угоди про прийняття єдиних технічних приписань для транспортних засобів, предметів оснащення і запчастин, що можуть бути встановлені і/або використані на транспортних засобах, і про умови взаємного визнання офіційних тверджень, виданих на основі цих розпоряджень, 1958 р. з поправками 1995 р.», «Про ліцензування певних видів господарської діяльності», «Про автомобільний транспорт», «Про внесення змін у Закон України «Про автомобільний транспорт»; Статуту автомобільного транспорту УРСР, затвердженим постановою Ради Міністрів УРСР від 27.06.69 р. №401; «Правил надання послуг пасажирського автомобільного транспорту» [1]; «Порядку й умов організації перевезень пасажирів і багажу автомобільним транспортом» [1]; «Порядку проведення конкурсу на перевезення пасажирів автомобільним транспортом», затверджений постановою КМУ 02.11.96 р. № 1346 [3].

Подальше підвищення якості перевезень пасажирів на автомобільному транспорті можливе шляхом приведення діяльності підприємств ПАТР у повну відповідність з вимогами безпеки та якості обслуговування, що повинні бути відбиті в законодавстві України. З цією метою розроблені Методичні рекомендації з питань безпеки автомобільних перевезень, дія яких поширюється на суб'єкти підприємницької діяльності (юридичних і фізичних осіб), що одержали ліцензію на право надання послуг по перевезенню пасажирів автомобільним транспортом загального користування та по перевезенню пасажирів і їх багажу на таксі, а також посадових осіб перевізників. У даному документі приведені вимоги до: перевізників при наданні послуг по перевезенню пасажирів АТР; водіїв транспортних засобів; контролю за станом їх здоров'я; режиму праці і відпочинку водіїв, побутовим умовам; інструктажу водіїв. Видано спільний наказ Мінтрансв'язку, МВС, Міносвіти і Мінсім'ї «Про затвердження Порядку взаємодії з питань забезпечення перевезень організованих груп дітей на оздоровлення в табори відпочинку й інші оздоровчі установи, а також проведення туристичних і екскурсійних подорожей

(поїздок)». Розроблено проекти «Нормативних вимог до автомобільного перевізника» і «Порядку атестації суб'єктів господарювання на відповідність вимогам до підприємства автомобільного транспорту» з метою посилення контролю за виїздом на маршрути автотранспортних засобів, що належать пасажирським перевізникам, а також недопущення порушень вимог закону про перевірку технічного стану транспортних засобів і обов'язкового медичного огляду водіїв. Однак прийняття і впровадження будь-яких законодавчих актів повинне супроводжуватися ефективною системою контролю їхнього виконання. З цією метою прийнята постанова КМУ «Про створення Головної державної інспекції на автомобільному транспорті» і затверджене положення про неї. Варто звернути увагу на те, що у чинному законодавстві відсутня нормативно-правова база сертифікації послуг на відповідність вимогам МС ІСО 9000 версії 2000, і це є стримуючим чинником її проведення.

З огляду на висловлене можна зробити висновок, що правові фактори впливають на якість послуг підприємств ПАТР за допомогою: зменшення аварійності і смертності на транспорті; відновлення рухомого складу; виводу з маршрутів потенційно небезпечних транспортних засобів; створення цивілізованого ринку пасажирських автомобільних послуг; розбюрократизації управління транспортом [76].

Традиційно до факторів безпосереднього впливу відносять: замовників, споживачів, конкурентів, постачальників, фінансові організації, державні установи (рис. 3.3). Пропонуємо доповнити вищезгаданий склад факторів організацією дорожнього руху, маршрутною мережею і дорожніми умовами, внаслідок їхнього безпосереднього впливу на якість послуг, наданих підприємствами ПАТП.

Фактори ОДР обумовлені: наявністю дорожніх знаків, дорожньої розмітки, роздільників напрямків руху, розв'язок у різних рівнях, смуг для руху суспільного пасажирського транспорту; параметрами транспортного потоку; наявністю засобів регулювання руху.

Маршрутну мережу і дорожні умови характеризують: щільність вулично-дорожньої мережі; розміщення на ній зупинних пунктів; ширина проїзної частини,

число смуг руху; пропускна здатність проїзної частини; наявність залізничних переїздів, мостів, шляхопроводів та інших інженерних споруджень; кривизна доріг у плані і профілі, умови видимості і т.п.

Замовники і споживачі (пасажирів й інші зацікавлені сторони) впливають на ринок транспортних послуг через: попит на перевезення; транспортну рухливість; сезонність і дальність поїздок; наявність особливих вимог до якості послуг, форм оплати. З іншого боку, ПАТП можуть впливати на споживачів, установлюючи більш низькі ціни, гарантуючи високу якість і пропонуючи додаткові види послуг.

Конкуренти. Конкуренція робить найсильніший вплив на діяльність пасажирських підприємств автомобільного транспорту. Тому конкуренти повинні бути предметом постійної уваги і джерелом інформації, який багато в чому впливає на стан підприємств пасажирського транспорту на ринку транспортних послуг. Стан конкуренції на будь-якому ринку можна охарактеризувати п'ятьма конкурентними силами [35]. Для ринку пасажирських послуг такими силами можуть виступати наступні: конкуренція з боку інших видів пасажирського транспорту, що є кращими з погляду вартості проїзду і часу, затрачуваного на поїздку; конкуренція усередині визначеного виду пасажирського транспорту, виходячи з рівня тарифів і якості обслуговування; імовірність появи на ринку транспортних послуг нових конкурентів; економічні можливості постачальників; рівень доходів і транспортна рухливість споживачів послуг.

Фінансові організації забезпечують пасажирські АТП капіталом (банки, інвестиційні фонди, інвестори і т.п.). Пасажирський автомобільний транспорт відноситься до галузей з найбільш низьким ступенем інвестування, тому для його розвитку використовуються притягнуті засоби, такі як кредити банків, кошти інвесторів, надходження з бюджету.

Державні установи займаються моніторингом і регулюванням діяльності ПАТП. До них відносяться організації, що здійснюють контроль за станом навколишнього середовища, податкова інспекція, Міністерство транспорту України, адміністрації областей, міст, районів, дорожня міліція, ДАІ, територіальні управління Головної державної інспекції на автомобільному транспорті і т.п.

Постачальники. До них відносяться окремі особи або підприємства всіх галузей транспортного машинобудування, підприємства паливно-енергетичного і будівельного комплексів, науково-дослідні організації, що знаходяться як на території України, так і за її межами, але ті, що беруть участь у процесі ресурсного (матеріального, енергетичного) і науково-технічного забезпечення транспортного процесу. Обмеженнями з боку постачальників можуть бути ціна та якість транспортних засобів, що поставляються, для перевезення пасажирів, запчастин для ремонту, палива, й інші умови.

Внутрішні фактори характеризують умови внутрішнього середовища транспортного підприємства і, з погляду його конкурентноздатності, характеризують можливість і ефективність адаптації виробника до умов зовнішнього середовища. Саме цей клас факторів є найбільш значимим для забезпечення якості послуг транспортним підприємством, тому що ці фактори виступають об'єктом активного регулювання з боку самого підприємства.

В основу класифікації внутрішніх факторів у якості системотвірної ознаки покладено вид діяльності. Згідно з цим критерієм, усі внутрішні фактори АТП на другому рівні декомпозиції розподілено на три класи: управлінської діяльності; допоміжної діяльності; перевізного процесу (рис. 3.4).

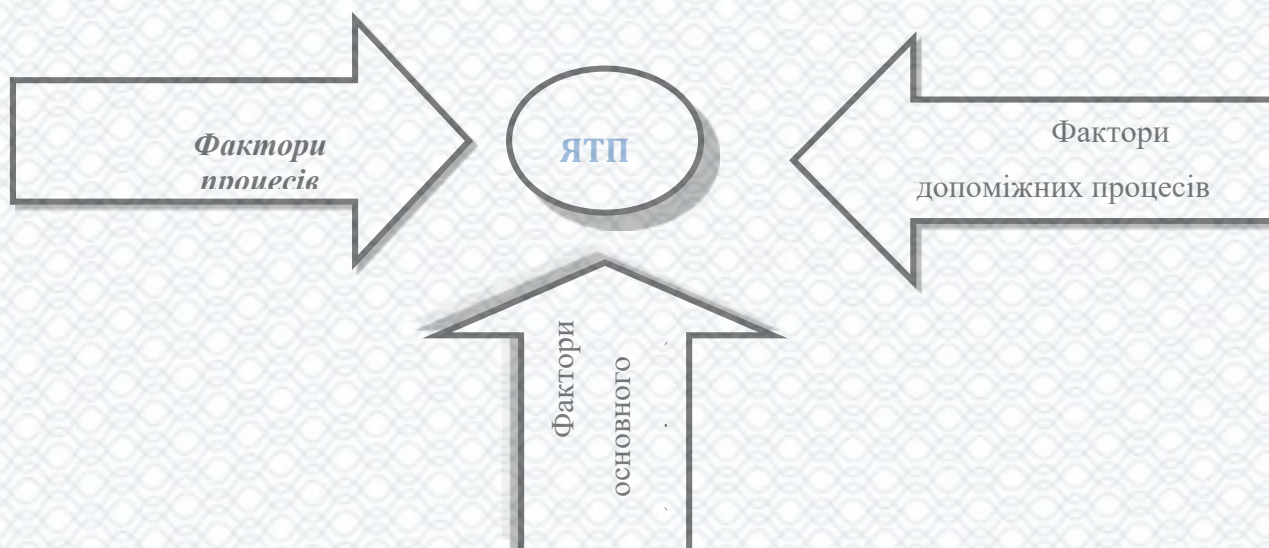


Рисунок 3.4 – Фактори внутрішнього середовища ПАТП, що формують якість транспортних послуг

Фактори процесів управлінської діяльності впливають на якість транспортних послуг через: своєчасність управлінських рішень; якість щоденних і періодичних медоглядів водіїв; якість технічних оглядів рухомого складу перед виїздом на лінію; контроль за перевізним процесом; режими праці й відпочинку водіїв; наявність систем управління якістю послуг ПАТП за МС ІСО 9000 версії 2000.

До факторів допоміжних процесів відносяться: якість технічних засобів управління, технологічного устаткування, оснащення, інструментів; забезпеченість якісними матеріалами, сировиною і т.п.; якість технічного обслуговування і ремонту рухомого складу й устаткування; рівень розвитку матеріально-технічної бази (МТБ); якість матеріально-технічного постачання (МТП); технічно справний та готовий до перевізного процесу РС.

Формування факторів перевізного процесу пропонуємо здійснювати за стадіями обслуговування пасажирів (подання рухомого складу під посадку пасажирів, посадка пасажирів, переміщення пасажирів, висаджування пасажирів) (рис. 3.5).

У кожному виді діяльності можуть проявлятися управлінські, організаційні, технічні, економічні та соціальні фактори. Наприклад: форма оплати праці; розмір зарплати; види преміювання за високоякісну роботу; тарифна політика АТП; фінансовий стан АТП; організаційна культура; кадри, їхній потенціал і рівень кваліфікації. Тому на третьому рівні декомпозиції пропонуємо здійснити перерозподіл із наступним об'єднанням внутрішніх факторів у п'ять класів: управлінські, організаційні, технічні, економічні й соціальні. Системоутвірною ознакою такого об'єднання є характер впливу на ЯТП (табл. 3.1).

Пропонована класифікація дозволяє найбільш повно врахувати фактори внутрішнього середовища ПАТП, що формують якість послуг, наданих пасажирськими автотранспортними підприємствами (рис.3.6).

Підвищення рівня якості транспортних послуг ПАТП реалізується шляхом конкретних управлінських впливів, що дозволяють регулювати рівень і динаміку

факторів. У зв'язку з тим, що не всі фактори однаково піддані регулюванню на рівні підприємства, то можна розділити фактори, що визначають рівень якості



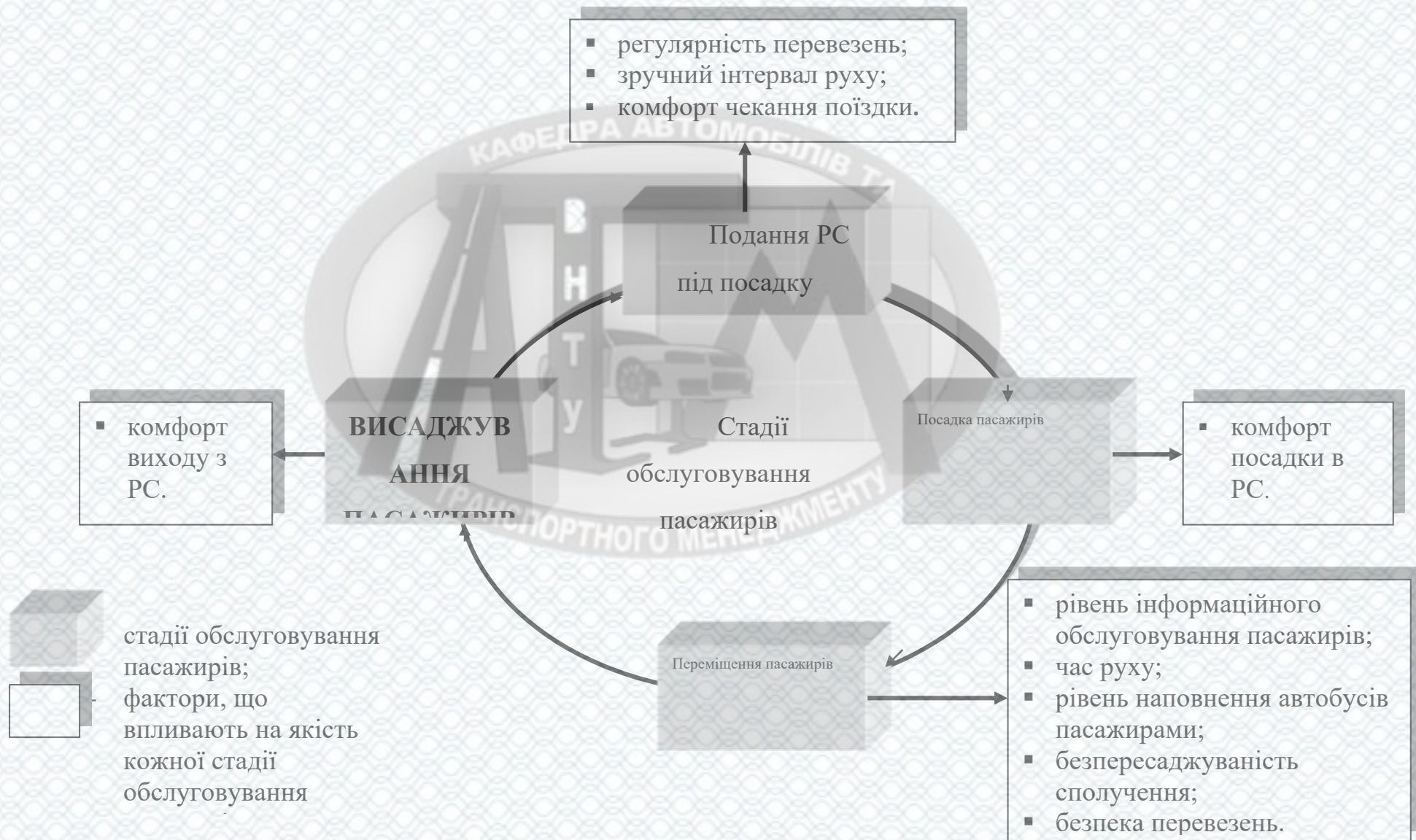


Рисунок 3.5 - Формування факторів перевізного процесу

Таблиця 3.1

Класифікація внутрішніх факторів за характером впливу на ЯТП

Вид діяльності	Класифікаційна ознака (характер впливу на ЯТП)				
	Управлінські фактори	Організаційні фактори	Технічні фактори	Економічні фактори	Соціальні фактори
	Зміст факторів				
Процеси управлінської діяльності	Своєчасність управлінських рішень.	Якість щоденних і періодичних медоглядів водіїв.	Технічні засоби керування	Форма оплати праці; розмір зарплати; види преміювання за високоякісну роботу.	Організаційна культура. Кадри, їх потенціал і рівень кваліфікації.
	Наявність систем управління якістю послуг ПАТП, що відповідають вимогам МС ІСО 9000 версії 2000.	Якість технічних оглядів рухомого складу перед виїздом на лінію.			
		Контроль за перевізним процесом. Режими праці та відпочинку водіїв.			
Допоміжні процеси	Своєчасність управлінських рішень.	Забезпеченість якісними матеріалами, сировиною і т.п.	Якість технологічного устаткування, оснащення, інструментів.	Фінансове становище АТП. Форма оплати праці; розмір зарплати; види преміювання за високоякісну роботу	Кадри, їх потенціал і рівень кваліфікації.
	Управління якістю допоміжних процесів.	Рівень розвитку МТБ.			
		Якість технічного обслуговування й ремонту рухомого складу та устаткування. Якість МТП.			
Перевізний процес	Своєчасність управлінських рішень.	Регулярність перевезень.	Технічно справний і готовий до перевізного процесу рухомий склад.	Тарифна політика АТП Форма оплати праці; розмір зарплати; види преміювання за високоякісну роботу	Кадри, їх потенціал і рівень кваліфікації.
	Управління якістю перевізного процесу	Час руху.			
		Рівень наповнення автобусів пасажирами.			
		Рівень інформаційного обслуговування.			
		Комфорт пересування.			
		Зручний інтервал руху.			
Безпека перевезень. Безпересаджуваність сполучення.					

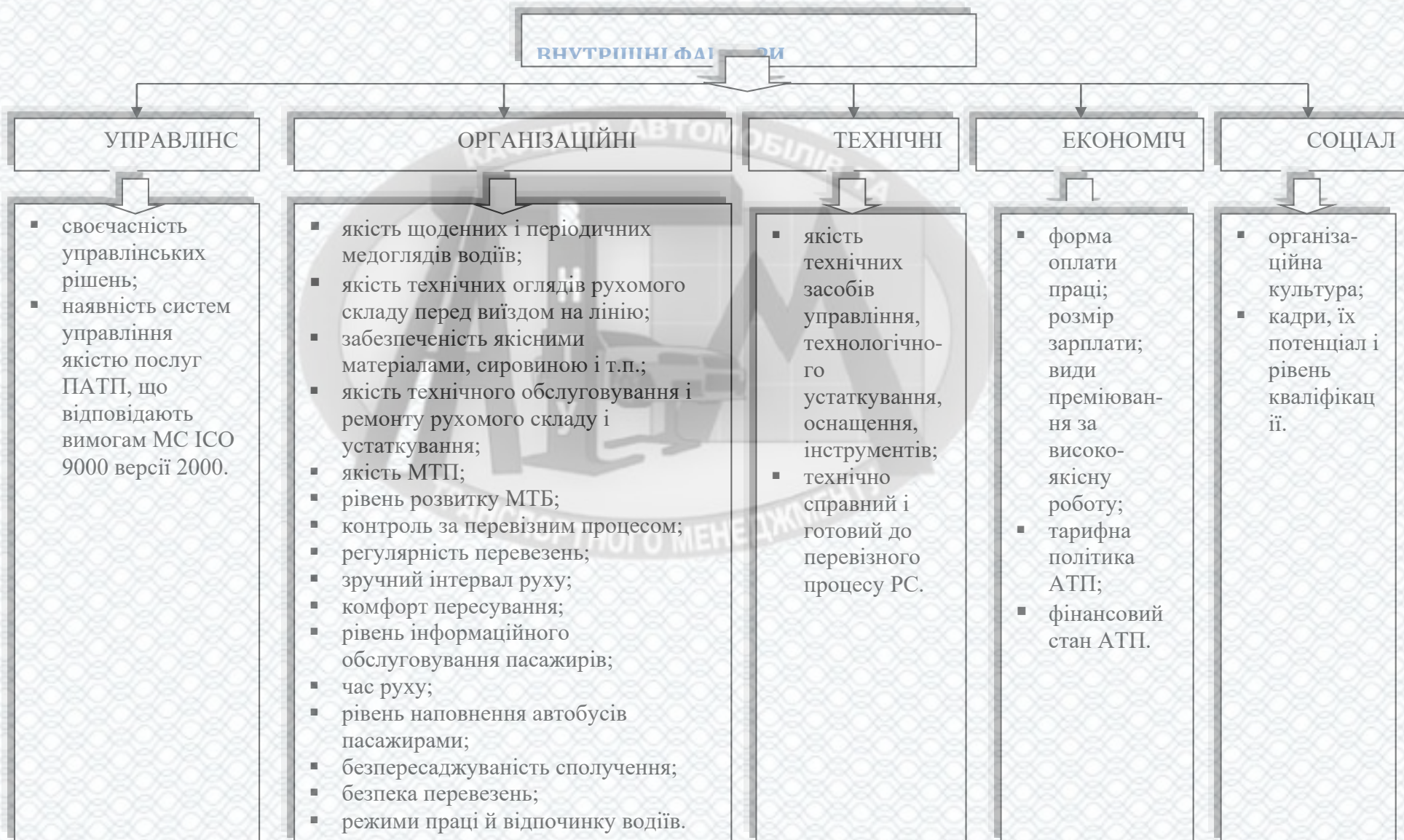


Рисунок 3.6 - Класифікація факторів внутрішнього середовища ПАТП, що формують якість наданих послуг

транспортних послуг на керовані і малокеровані. Через керовані фактори, у першу чергу, здійснюється регулювання ЯТП, і знаходяться вони в прямій залежності від діяльності окремих осіб і підприємств: постачальників, споживачів (пасажирів), конкурентів, законодавчої бази, тобто в основному, це фактори безпосереднього впливу на ЯТП і внутрішнього середовища АТП. Малокеровані фактори (фактори макросередовища) часто не залежать від волі, свідомості людей, діяльності АТП і можуть мати випадкову природу. Наприклад, зміна кліматичних умов, форс-мажорні обставини, міжнародні і внутрішні конфлікти, демографічна й економічна ситуація. Класифікація факторів за ступенем керованості наведена в табл. 3.2.

Класифікація факторів на кількісні й якісні дозволяє врахувати особливості їх впливу на якість транспортної послуги. При цьому важливим є можливість включення тих або інших факторів у формалізовану модель оцінки якості транспортних послуг, наданих ПАТП. Не всі кількісні фактори можуть бути використані при моделюванні, і їхній вплив оцінюється тільки експертним способом. Класифікація факторів за характером формалізації наведена в табл. 3.2.

Отримана системна модель класифікаційних ознак і виділених класів факторів, що формують ЯТП, наведена на рис. 3.7. У ній представлена класифікація факторів формування якості послуг ПАТР на основі системного підходу шляхом їхнього узагальнення за існуючими ознаками і додаткового виділення за ознакою – вид діяльності.

Систематизуємо й узагальнимо фактори, що впливають на формування якості послуг пасажирських автотранспортних підприємств, одні з них є зовнішніми стосовно підприємства, інші – фактори внутрішнього характеру, які залежать від роботи підприємства. Якість автотранспортної послуги є результатом загального й одночасного впливу усіх факторів (рис. 3.8).

Даний підхід до класифікації факторів створює основу для аналізу механізму їх впливу на якість послуг підприємств ПАТР. Однак різноманіття діючих на ринку транспортних послуг факторів, їхній взаємозв'язок і взаємозумовленість призводить до того, що будь-яке угруповання факторів буде носити умовний характер. Тому, в умовах перехідних (нестабільних) економічних систем доцільне уточнення як груп

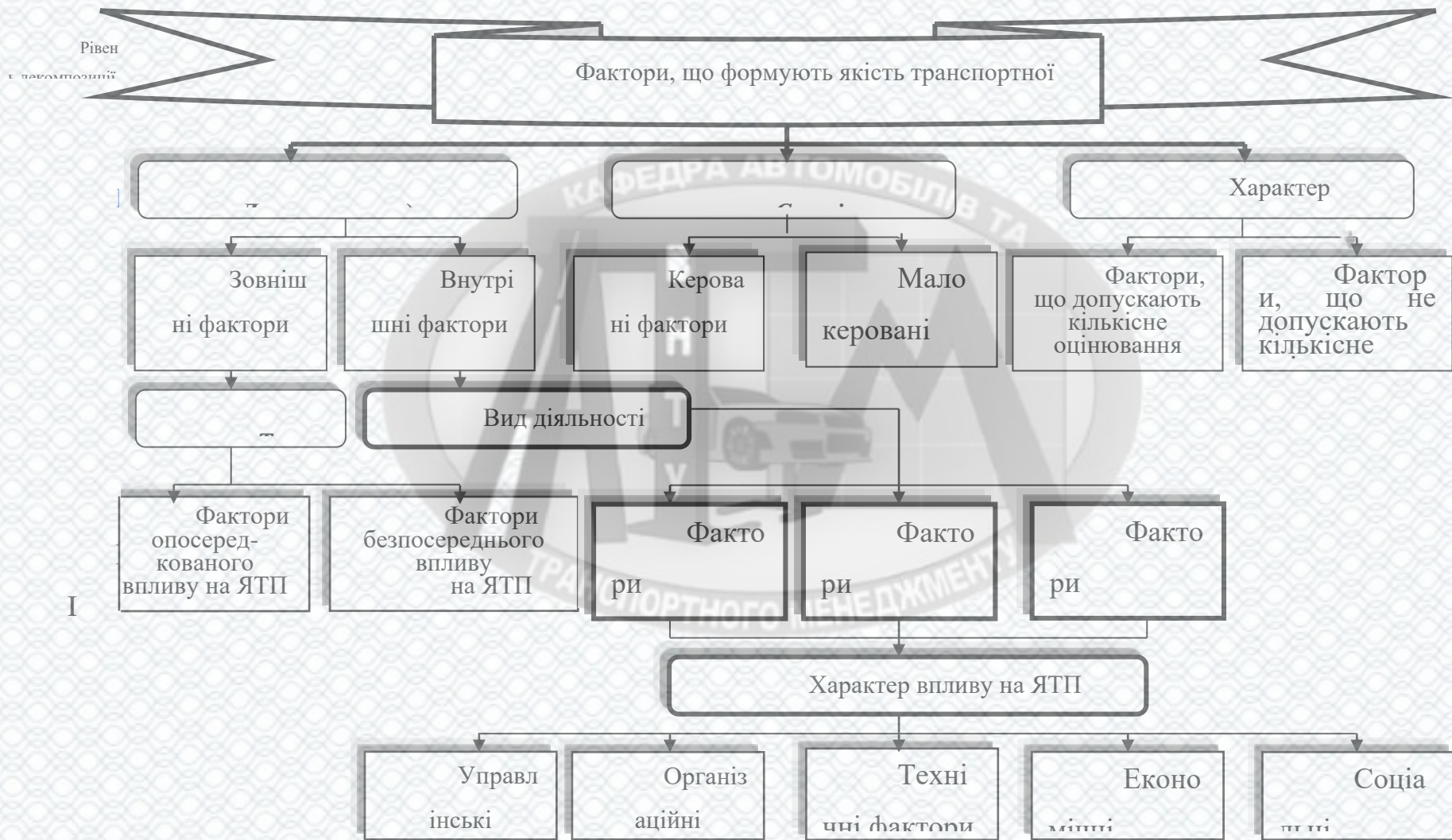
Таблиця 3.2 - Склад і класифікація факторів, що формують якість транспортної послуги

Фактори, що формують ЯТП	Класифікаційні ознаки											
	ступінь керованості		характер формалізації		джерело походження							
	Керовані	Малокеровані	Кількісні	Якісні	зовнішні		внутрішні					
					Безпосереднього впливу на ЯТП	Опосередкованого впливу на ЯТП	Управлінська	Організаційні	Технічні	Економічні	Соціальні	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Організаційно-економічні		X		X		X						
Державні		X		X		X						
Науково-технічні		X		X		X						
Міжнародні		X		X		X						
Соціально-демографічні		X		X		X						
Екологічні		X		X		X						
Правові		X		X		X						
Замовники і споживачі	X			X	X							
Організація дорожнього руху	X			X	X							
Маршрутна мережа і дорожні умови	X			X	X							
Державні установи		X		X	X							
Фінансові організації		X		X	X							
Конкуренти		X		X	X							
Постачальники	X			X	X							
Своєчасність управлінських рішень	X			X			X					
Наявність систем управління якістю послуг ПАТП, що відповідають вимогам МС ІСО 9000 версії 2000	X			X			X					
Якість щоденних і періодичних медоглядів водіїв	X			X				X				

Продовження табл. 3.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Якість технічних оглядів рухомого складу перед виїздом на лінію	X		X					X			
Забезпеченість якісними матеріалами, сировиною і т.п.	X		X					X			
Якість технічного обслуговування і ремонту рухомого складу та устаткування	X		X					X			
Якість МТП	X		X					X			
Рівень розвитку МТБ	X		X					X			
Контроль за перевізним процесом	X		X					X			
Регулярність перевезень	X		X					X			
Зручний інтервал руху	X		X					X			
Комфорт пересування	X		X					X			
Рівень інформаційного обслуговування пасажирів	X		X					X			
Час руху	X		X					X			
Рівень наповнення автобусів пасажирами	X		X					X			
Безпересаджуваність сполучення	X		X					X			
Безпека перевезень	X		X					X			
Якість технічних засобів управління, технологічного устаткування, оснащення, інструментів	X		X							X	
Технічно справний і готовий до перевізного процесу РС	X		X							X	
Форма оплати праці; розмір зарплати; види преміювання за високоякісну роботу	X		X								X
Тарифна політика АТП	X		X								X
Фінансовий стан АТП	X		X								X
Організаційна культура.	X		X								X
Кадри, їх потенціал і рівень кваліфікації	X		X								X
Режими праці і відпочинку водіїв	X		X					X			

X – приналежність фактора до певного класу факторів



I, II, III – перший, другий, третій рівень декомпозиції; - класифікаційна ознака; - запропонована класифікаційна ознака; - клас факторів; - запропонований клас факторів.

Рисунок 3.7 - Системна модель класифікаційних ознак і виділених класів факторів, що формують ЯТП



Рисунок 3.8 - Фактори, що формують якість транспортної послуги пасажирських автотранспортних підприємств

факторів, так і їх ієрархії.

Таким чином, проведений економічний аналіз дозволив установити сукупність 32 факторів, що формують якість транспортних послуг, наданих ПАТП: X_1 – своєчасність управлінських рішень; X_2 – наявність систем управління якістю послуг ПАТП, що відповідають вимогам МС ІСО 9000 версії 2000; X_3 – якість щоденних і періодичних медоглядів водіїв; X_4 – якість технічних оглядів рухомого складу перед виїздом на лінію; X_5 – забезпеченість якісними матеріалами, сировиною і т.п.; X_6 – якість технічного обслуговування і ремонту рухомого складу й устаткування; X_7 – якість МТП; X_8 – рівень розвитку МТБ; X_9 – контроль за перевізним процесом; X_{10} – регулярність перевезень; X_{11} – зручний інтервал руху; X_{12} – комфорт пересування; X_{13} – рівень інформаційного обслуговування пасажирів; X_{14} – час руху; X_{15} – рівень наповнення автобусів пасажирами; X_{16} – безпересаджованість сполучення; X_{17} – безпека перевезень; X_{18} – якість ТЗ управління, технологічного устаткування, оснащення, інструментів; X_{19} – технічно справний і готовий до перевізного процесу РС; X_{20} – форма оплати праці; розмір зарплати; види преміювання за високоякісну роботу; X_{21} – тарифна політика АТП; X_{22} – фінансовий стан АТП; X_{23} – організаційна культура; X_{24} – кадри, їхній потенціал і рівень кваліфікації; X_{25} – режими праці й відпочинку водіїв; X_{26} – замовники і споживачі транспортних послуг; X_{27} – фактори організації дорожнього руху; X_{28} – маршрутна мережа і дорожні умови; X_{29} – конкуренти; X_{30} – постачальники; X_{31} – фінансові організації; X_{32} – державні установи.

Отриманий перелік факторів є великим. Використання економіко-математичної моделі, побудованої на основі цих факторів, утруднене через її

громіздкість.

Тому для рішення задачі оцінки якості транспортної послуги ПАТП, необхідно всю сукупність факторів, її формуючих, розділити на основні й другорядні. До основних відносяться ті, котрі діють у всіх випадках і впливають на рівень ЯТП. Другорядними вважаємо ті фактори, що визначають індивідуальні особливості АТП і не роблять істотного впливу на рівень ЯТП.

В основі поділу факторів на основні й другорядні повинна лежати значимість факторів, тобто сила їхнього впливу на рівень ЯТП.

Оцінка значимості факторів може здійснюватися на основі знань дослідника або колективної думки експертів, що працюють у даній області. Для виявлення колективної думки експертів про значимість факторів, що визначають рівень ЯТП автотранспортних підприємств, був використаний метод анкетного опитування шляхом рангової оцінки експертами переліку факторів, складеного особою, що організує анкетне опитування [16, 18, 31,].

При проведенні анкетного опитування необхідно вирішити ряд методичних питань. Це розробка анкети і визначення числа експертів.

Результати опитування істотно залежать від правильності розробки анкети. У запропоновану анкету були включені 32 фактори, що визначають величину якості транспортної послуги ПАТП. Інструкцією із заповнення анкети кожному експерту дозволялося доповнити наявний список факторів іншими, не включеними до анкети, а також пропонувалося оцінити їх значимість за допомогою рангів. При цьому найбільш важливому фактору надається ранг, який дорівнює одиниці, менш важливому – два і т.п. Крім цього, в анкеті знайшли відображення допоміжні відомості, що дають об'єктивну характеристику експертів (учений ступінь, посада, освіта, стаж роботи).

Другим питанням, що повинне бути вирішене перед проведенням анкетного опитування, є питання про кількість експертів.

В даний час в економічній літературі відсутні загальновизнані рекомендації щодо числа експертів, але існує кілька точок зору. Наприклад,

чим менше експертів, тим нижча точність оцінок та імовірність якісної експертизи. Однак при великій їхній кількості зменшується вплив високих оцінок на групову, якщо вони представлені незначним числом експертів. Основним критерієм при визначенні кількості експертів була наявність компетентних фахівців в області організації й управління пасажирськими перевезеннями.

У даній магістерській роботі в якості експертів виступило 35 наукових і практичних працівників автомобільного транспорту – співробітники кафедри «Автомобілі і транспортний менеджмент» ВНТУ, пасажирського автотранспортного підприємства 10510, та ПП «АТП Крешешко». Об'єктивні характеристики опитуваних свідчать про те, що в якості експертів були підбрані висококваліфіковані фахівці, що мають великий стаж роботи на автомобільному транспорті. Результати анкетного опитування представлені в таблиці додатка Б.1.

За результатами опитування визначається погодженість оцінок експертів для підтвердження правильності гіпотези про те, що експерти є точними вимірниками. Оцінка погодженості думок експертів провадилася шляхом обчислення коефіцієнта конкордації [16]:

$$W = \frac{12 \times S}{m^2 \times (k^3 - k)}, \quad (3.1)$$

де S - сума квадратів відхилень;

m – число опитуваних експертів ($m = 35$);

k – число факторів ($k = 32$).

Сума квадратів відхилень обчислюється за формулою:

$$S = \sum_{i=1}^k \left(\sum_{j=1}^m a_{ij} - L \right)^2, \quad (3.2)$$

де a_{ij} – ранг i -го фактору у j -го експерта;

L - середнє значення сум рангів за кожним фактором:

$$L = \frac{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^m a_{ij}}{k}. \quad (3.3)$$

Значення коефіцієнта конкордації змінюється в інтервалі від 0 до 1, і чим більше його значення, тим більше погодженість думок у експертів. Розрахунок коефіцієнта конкордації приведений у додатку Б.1. У нашому дослідженні його величина істотно відрізняється від нуля ($W = 0,72$), тому можна вважати, що між експертами має місце висока погодженість відповідей про значимість факторів.

Значимість коефіцієнта конкордації перевіряємо за критерієм Пірсона $\chi^2_{розр}$:

$$\chi^2_{розр} = \frac{12 \times S}{m \times k \times (k + 1)} = \frac{12 \times 24173639}{35 \times 32 \times (32 + 1)} = 784,86. \quad (3.4)$$

З таблиць [93] знаходимо, що для 5%-ного рівня значимості при $k = 32 - 1 = 31$ ступенів свободи таблична величина $\chi^2_{табл} = 43,773$.

Оскільки табличне значення $\chi^2_{табл}$ не перевищує розрахункового $\chi^2_{розр}$ ($\chi^2_{табл} = 43,773 < \chi^2_{розр} = 784,86$) і коефіцієнт конкордації значимо відрізняється від нуля, то з довірчою імовірністю 95,0% можна вважати, що в оцінці запропонованих факторів погодженість думок експертів не є випадковою.

Найбільш простим методом поділу факторів на основні й другорядні за даними анкетного опитування є побудова гістограми сум рангів (рис. 3.9), з якої витікає, що отримане ранжування не відповідає його трьом класичним варіантам: убудання майже експоненційне, лінійне або параболічне.

$$\sum_{j=1}^m a_{ij}$$

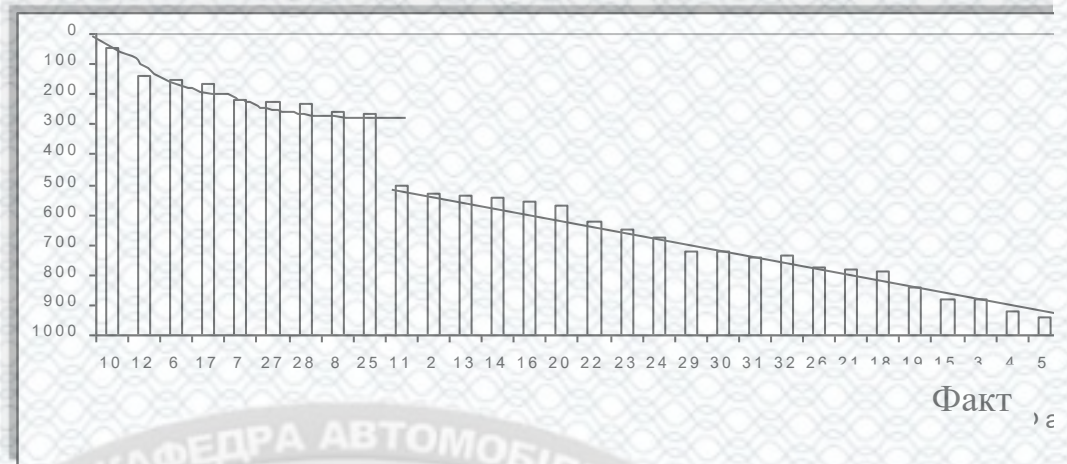


Рисунок 3.9 - Гістограма розподілу сум рангів

Тут має місце сполучення двох варіантів: убавання факторів ($X_6, X_7, X_8, X_{10}, X_{12}, X_{17}, X_{25}, X_{27}, X_{28}$) носить експоненційний характер; сума рангів інших факторів після значного перепаду поступово зменшується. Це говорить про те, що вищезгадані дев'ять факторів відрізняються від інших і є основними.

Побудова гістограми розподілу сум рангів дає лише загальне уявлення про значимість факторів і не розкриває того внутрішнього зв'язку, що є між ними. З метою її виявлення в середовищі факторів, що визначають рівень ЯТП., був застосований кластер-аналіз. В якості міри близькості факторів і їхніх груп приймається евклідова відстань між факторами s і i :

$$d_{si}^2 = \sum_{j=1}^m (a_{sj} - a_{ij})^2, \quad (3.5)$$

де a_{ij} і a_{sj} - ранги, що привласнюються j -м експертом i -му і s -му факторам;
 m - кількість експертів ($i = 1, 2, \dots, m$).

Спочатку обчислюється матриця відстаней між факторами (табл. Б.2). Потім знаходиться мінімальний елемент цієї матриці d_{si} . Після цього фактори s і i виключаємо з відстаней і замінюємо їх одним із загальними координатами центру ваги. Після зазначеної заміни матриця відстаней перераховується і

визначається її мінімальний елемент. Фактори або їхні групи, відстань між якими мінімальна, замінюються одним загальним. Цей процес продовжується доти, поки всі фактори не будуть об'єднані в групи. Результати такого об'єднання отримані за допомогою комп'ютерної програми Statistica 6.0 і представлені на рис.2.15. По осі абсцис відзначені номери факторів, а по осі ординат – евклідова відстань між об'єднаними факторами або їх групами.

Аналіз отриманої ієрархічної класифікації факторів, що формують рівень якості транспортних послуг ПАТП, показав, що всі фактори варто розділити на два кластери. Підставою для такого поділу є стійкість кластерів. При об'єднанні факторів $X_6, X_7, X_8, X_{10}, X_{12}, X_{17}, X_{25}, X_{27}, X_{28}$ і $X_1 - X_5, X_9, X_{11}, X_{13} - X_{16}, X_{18} - X_{24}, X_{26}, X_{29} - X_{32}$ в самостійні кластери відстань між факторами і їхніми групами змінюється в

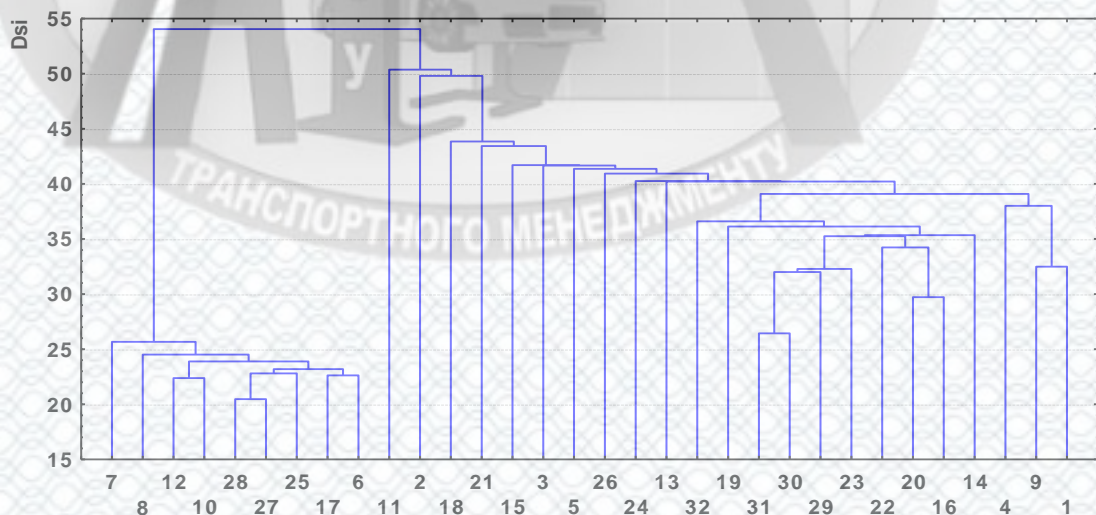


Рисунок 3.10 - Результати ієрархічної класифікації факторів, що формують рівень якості транспортних послуг ПАТП

незначних межах, але коли вищевказані групи факторів поєднуються в один кластер, відстань між ними різко зростає. Це говорить про те, що групи факторів $X_6, X_7, X_8, X_{10}, X_{12}, X_{17}, X_{25}, X_{27}, X_{28}$ і $X_1 - X_5, X_9, X_{11}, X_{13} - X_{16}, X_{18} - X_{24}, X_{26}, X_{29} - X_{32}$ мають стійкість і представляють два самостійних кластери. Середні ранги оцінок факторів, що були отримані за

формулою $\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^k a_{ij}}{k}$, дорівнюють в першому кластері – 188; у другому – 730.

Отже, перший кластер поєднує фактори з більш високим рівнем значимості, ніж другий. Тому регулярність перевезень, комфорт пересування, технічний стан рухомого складу, безпека перевезень, якість матеріально-технічного постачання, організація дорожнього руху, рівень розвитку матеріально-технічної бази, маршрутна мережа і дорожні умови, режими праці й відпочинку водіїв – є основними факторами.

Проведене дослідження дозволяє зробити наступні висновки. Виявлено і обґрунтовано з позицій системного підходу сукупність факторів, що формують якість пасажирських транспортних послуг, а також запропоновано їх класифікацію. Запропоновані ознаки класифікації не носять суперечливий характер, доповнюють один одного, що дає можливість оцінювати, аналізувати й управляти якістю послуг пасажирських АТП. Для поділу факторів, що визначають рівень якості транспортних послуг пасажирських автотранспортних підприємств, на основні й другорядні використано метод анкетного опитування експертів, а також кластер-аналіз. Основними факторами, які визначають рівень ЯТП ПАТП, є: організація дорожнього руху; маршрутна мережа і дорожні умови; технічний стан рухомого складу; регулярність перевезень; комфорт пересування; безпека перевезень; якість матеріально-технічного постачання; рівень розвитку матеріально-технічної бази; режими праці й відпочинку водіїв.

3.2 Удосконалення методу оцінювання рівня якості автотранспортних послуг ПП «Автотранспортне підприємство Кривешко»

Рівень якості встановлюється за допомогою оцінки. Вона необхідна для обґрунтування прийнятих рішень при: комплексному вивченні ринку транспортних послуг; оцінці перспектив реалізації послуг на різних ринках; встановленні і коректуванні цін; моніторингу якості послуг; підготовці

інформації для рекламних роликів; виробленні коригувальних, попереджуючих і поліпшуючих заходів; визначенні переможців конкурсу на обслуговування автобусних маршрутів; впровадженні систем управління якістю послуг відповідно до вимог МС ІСО 9000 версії 2000.

Аналіз літературних джерел [9, 17, 22, 24] показав, що на сьогодні оцінювання якості транспортних послуг ототожнюють з оцінюванням якості транспортного обслуговування пасажирів. Так, Мінавтотрансом УРСР і НПАТом були запропоновані показники, котрі якість обслуговування пасажирів відображали через державний вплив на проектування, організацію і функціонування міської пасажирської транспортної системи. Такими показниками є коефіцієнт якості K_t і $K_{к.о.}$.

Коефіцієнт K_t чисельно дорівнює відношенню розрахункової величини витрат часу на пересування при заданих умовах (t_n'') до розрахункових витрат часу на пересування в реальних умовах (t_n^ϕ) [110, 147, 153]. Величина t_n^ϕ є сумою витрат часу пасажирів на: підхід до зупиночного пункту маршруту (t_{nid}); чекання транспортного засобу на зупиночному пункті ($t_{оч}$); переміщення в транспортному засобі від місця посадки до місця висадження ($t_{пук}$).

Коефіцієнт $K_{к.о.}$ є інтегральним показником, який являє собою добуток оцінок за приватними показниками: наповнення автобусів (K_γ), витрати часу на поїздку (K_t), регулярність руху рухомого складу (K_R) і безпека руху під час перевезення пасажирів ($K_{бд}$) [17, 24].

Для розрахунку значень коефіцієнтів K_γ, K_t, K_R були встановлені раціональні нормативи показників якості перевезень пасажирів (наповнення автобусів, їхня номінальна місткість, регулярність руху, щільність маршрутної мережі для різних груп міст). При їх розробці використовувалися дані, наведені в ГОСТ 10022-75 «Автобуси і тролейбуси міські», в будівельних нормах,

правилах і нормативних документах Міністерства автомобільного транспорту. Далі необхідно було порівняти критерії оцінки (нормативи коефіцієнтів якості) з фактичними їхніми значеннями і за чотирирівневою системою оцінок (зразковий, добрий, задовільний, незадовільний), встановити рівень якості обслуговування пасажирів [9]. Однак у практичній діяльності автотранспортних підприємств окремі показники якості ($t_{нод}$ и $t_{ос}$) не знаходять широкого застосування, тому, що їх значення залежать від вже сформованих параметрів вулично-дорожньої мережі (ВДМ) міст (площі міста, міжзупиночних відстаней, ширини проїзної частини і т.п.), а поліпшити їх можна тільки містобудівними і транспортно-планувальними методами.

У роботі Уліцького М.П. [15] для оцінювання якості перевезень пасажирів підприємствами ПАТР пропонується використовувати наступні показники:

- регулярність руху автобусів у цілому, в тому числі по видах перевезень (K_R), як відношення числа рейсів фактично виконаних на маршруті ($N_p^ф$) до планової кількості рейсів, передбачених розкладом даного маршруту ($N_p^{пл}$);
- коефіцієнт використання місткості автобусів (γ), як відношення добутку фактично виконаного пасажирооберту автобусами (P_ϕ) і загальної місткості кожної марки автобусів (g) до загального пробігу кожної марки автобуса.

Однак результати оцінювання тільки за двома показниками (K_R и γ) не можуть дати повного і всебічного уявлення про якість обслуговування на маршрутах.

У період функціонування КС УЯППІ додатково передбачалася система показників для оцінювання діяльності виробничо-технічної й експлуатаційної служб підприємства, ряду його структурних підрозділів. З цією метою здійснювалося ув'язування системи стимулювання персоналу даних підрозділів з досягнутим рівнем відповідних показників якості роботи. Так, робота служби експлуатації оцінювалася наступними показниками: регулярністю руху автобусів; коефіцієнтами наповнення автобусів у години пік, зниження числа

скарг, що надходять, і зростання доходів на 1 км пробігу автобусів. Показниками роботи колон були: коефіцієнт випуску автобусів на маршрути в години пік; регулярність їх руху; коефіцієнт використання водіїв на лінії і рівень безпеки руху. Для водіїв і водійських бригад передбачалися показники, що враховують ритмічність виконання планових завдань і розкладу руху, культуру обслуговування пасажирів, безпеку руху.

На сьогодні економіка України перейшла на принципово нові основи функціонування – ринкові. А це вимагає іншого підходу до оцінювання якості транспортних послуг. З цією метою Ю.С. Лігумом і Є.С. Логачовим була запропонована економічна модель якості обслуговування пасажирів на маршрутах міської пасажирської транспортної системи, у якій:

- сформульовано показники якості обслуговування пасажирів: сумарна кількість пасажирів, яким протягом доби було відмовлено в посадці через переповнення транспортних засобів; сумарний час чекання пасажирами транспортних засобів, пов'язаний з порушенням розкладу руху; сумарні пасажирокілометри, що були зроблені на маршруті з порушенням комфортності поїздки (з перевищенням максимального коефіцієнту наповнення салону транспортних засобів);
- визначено еталонні значення показників якості обслуговування пасажирів при оптимальній організації маршруту: сумарна кількість пасажирів, яким протягом доби було відмовлено в посадці через переповнення транспортних засобів (дорівнює нулеві); сумарний час чекання пасажирами транспортних засобів, пов'язаний з порушенням розкладу руху (дорівнює нулеві); сумарні пасажирокілометри, що були зроблені на маршруті з порушенням комфортності поїздки (з перевищенням коефіцієнту наповнення салону транспортних засобів) – дорівнює нулеві;
- розроблено інтегральний показник якості обслуговування пасажирів у ринкових умовах як вартісна оцінка часу чекання пасажирами рухомого складу на зупинках маршруту і вартісна оцінка сумарних пасажирокілометрів, що були зроблені на маршруті з порушенням комфортабельності поїздки пасажирів.

Дані показники дозволяють проектувати оптимальні рейси маршруту міського пасажирського транспорту і оцінювати якість перевезення пасажирів у процесі функціонування маршруту. Однак одержати достовірні та об'єктивні дані для розрахунку пропонованих показників на практиці важко, через велику

трудомісткість і витрати часу на виконання необхідних досліджень на маршруті. Також слід зазначити, що в період переходу до ринку, актуальним є створення багатofакторних моделей, які б не тільки описували окремі показники процесу і встановлювали наявність взаємозв'язку між ними, але і пояснювали причинно-наслідкові зв'язки між цими показниками і вихідними параметрами, що їх формують.

Узагальнення матеріалів комплексного дослідження існуючих методів оцінювання якості на пасажирському автомобільному транспорті, дозволяє зробити наступні висновки:

- 1) Дотепер відсутня: єдина технологія оцінювання; система показників і вимог до їх формування; підхід до оцінювання якості транспортних послуг безпосередньо їх споживачами – пасажирями і якості процесів надання послуг.
- 2) Існуючі методи і особливості оцінювання якості розглядаються стосовно до «обслуговування пасажирів» [84], «транспортного обслуговування пасажирів» [9, 17, 24], «перевезення пасажирів» [22, 26, 55, 57, 62], але не до «транспортної послуги».

Виявлені недоліки дозволяють сформулювати основні шляхи їх усунення. Оскільки складність оцінювання якості послуг по перевезенню пасажирів автомобільним транспортом полягає в одночасності процесу їх надання і виробництва, то об'єктивно оцінити якість такої послуги можливо в тому випадку, якщо розробити узагальнену характеристику всього технологічного циклу її надання. Можливі два основних підходи в цьому напрямку:

1. Оцінити якість наданої послуги. Проте такий підхід орієнтовано на результат і його використання не дозволяє попередити виникнення недоліків у роботі і вказати без додаткових досліджень причини їх появи.
2. Оцінити рівень транспортного обслуговування за допомогою оцінювання процесів надання послуги, що забезпечить відповідний рівень якості. Разом з тим необхідне й оцінювання кінцевого результату.

Оскільки рівень ЯТП, процеси її надання і задоволеність споживачів є основними елементами оцінювання, яка дозволить визначити ступінь виконання вимог до послуг і виявити резерви підвищення їх якості, а також результативність і ефективність їх надання, то пропонуємо сполучити два

вищезгаданих підходи, зіставивши параметри процесів із результатами оцінювання якості наданої послуги (рис. 3.11) [20].

Основою процесу оцінювання якості пасажирськими автотранспортними підприємствами є оцінювання задоволеності споживачів, що дозволяє вищому керівництву приймати рішення, засновані на фактах. У цьому випадку об'єктом дослідження є думка споживачів. І від того, як АТП задовольняє запити й чекання споживачів, буде залежати ефективність роботи підприємства, його сьогоденна позиція.

Оцінювання задоволеності споживачів дозволить дати відповідь на питання не тільки про конкурентоздатність транспортних послуг, але й самого ПАТП. Тому



Рисунок 3.11 - Схема процесу оцінювання якості в ПАТП

ціль оцінювання задоволеності споживачів – одержання й аналіз інформації для прийняття рішень, спрямованих на задоволення вимог і запитів споживачів.

Найбільш важливим каналом зв'язку зі споживачами послуг є їхнє анкетне опитування про якість наданих послуг, яке повинно: виявити очікувані стандарти споживчих вимог шляхом надання можливості тому, хто заповнює анкету, наприкінці її зробити власні зауваження і пропозиції з поліпшення якості транспортного обслуговування автотранспортним підприємством;

виявляти фактори, що викликають падіння параметрів наданих послуг нижче визначеного рівня.

Опитувальний лист (додаток Б.1) був розбитий на два пункти: оцінювання задоволеності споживачів послугами ПАТП й оцінювання задоволеності співробітництва з підприємством. У цьому випадку анкета містить як критерії виміру задоволеності споживачів автотранспортною послугою, так і критерії виміру задоволеності співробітництва з ПАТП. В якості критеріїв були прийняті основні характеристики (показники) якості транспортної послуги (інформативність, регулярність сполучення, наповнення автобусів пасажирами, комфортабельність користування, безпека поїздки), що формують уявлення споживачів про якість транспортної послуги при користуванні нею. Варіант заповненої анкети представлений у табл. Б.3.

Задоволеність споживачів доцільно спочатку оцінити за кожним маршрутом, що обслуговується ПАТП, потім у цілому по підприємству. Комплексний показник рівня задоволеності споживачів (K_3) пропонуємо визначати в наступній послідовності:

- визначаємо середню оцінку задоволеності споживачами показниками другого рівня k -го маршруту:

$$K_{3,i}^k = \frac{\sum_{j=1}^p K_{ij}}{p}, \quad (3.6)$$

де $K_{3,i}^k$ - задоволеність споживачів показниками другого рівня k -го маршруту;

K_{ij} - бали, поставлені j -тим споживачем i -му показникові другого рівня;

p – кількість тих, хто анкетується;

- визначаємо якість виконання показників першого рівня (задоволеності якістю послуг і співробітництва з АТП):

$$K_{3,i} = \frac{\sum_{i=1}^k K_{3,i}^k}{k} \times \alpha_{2i}, \quad (3.7)$$

де k – кількість маршрутів;

α_{2i} - ваговий коефіцієнт (значимість) показників другого рівня (визначається в ході опитування експертів ПАТП);

- визначаємо задоволеність споживачів:

$$K_3 = \sum_{i=1}^m \left(\sum_{i=1}^l K_{3,i} \times \alpha_{1i} \right), \quad (3.8)$$

де l – кількість показників другого рівня;

m – кількість показників першого рівня ($m=2$);

α_{1i} - ваговий коефіцієнт (значимість) показників першого рівня (визначається в ході опитування експертів ПАТП).

У даному дослідженні вагові коефіцієнти показників першого і другого рівнів наведені як один з можливих варіантів і не носять обов'язкового характеру.

Оцінюємо рівень якості наданих послуг з погляду ПАТП, з метою зіставлення результатів із задоволеністю споживачів.

Оцінювання ЯТП із позицій підприємства полягає у вивченні й встановленні за допомогою регресійної моделі економічного зв'язку між загальним показником якості і факторами, що його формують.

Важливе значення в економічних дослідженнях має рішення проблеми вибору (встановлення) показників, що відбивають вплив факторів на ЯТП. Обґрунтування складу показників доцільно почати з уточнення вимог до їх формування: цільової орієнтації; практичності; виміру; фактологічності.

Вимога цільової орієнтації полягає у відповідності показників конкретним цілям їх використання. Вони повинні «показувати» тільки те, що будемо оцінювати і вимірювати, у даному випадку - це якість транспортних послуг пасажирських автотранспортних підприємств.

Одним з важливих вимог до показників якості є орієнтація їх на практичне використання.

При цьому пріоритет повинен бути відданий кількісним (вимога виміру), а не якісним показникам ЯТП, оскільки ефективне управління якістю припускає точне визначення мети і кількісний вимір траєкторії руху до неї в просторі можливих станів. Крім того, у порівнянні з кількісними показниками, якісні мають більший ступінь невизначеності. Тому, фактори, що формують ЯТП, виразимо за допомогою кількісно оцінюваних показників (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Кількісні показники досліджуваних факторів

Фактор	Показник, що характеризує фактор	Умовні позначення	Розрахункова формула
1	2	3	4

Продовження табл. 3.3

1	2	3	4
Технічний стан рухомого складу (X_6)	Кількість автобусів, що фактично відпрацювали на лінії, од.	A_{ϕ}	$A_{\phi} = A_o \times K_{т.н.}$
Якість матеріально-технічного постачання (X_7)	Коефіцієнт, що враховує забезпеченість ПАТП ресурсами	K_o	$K_o = \frac{U_{факт}}{U_{план}}$

Рівень розвитку матеріально-технічної бази (X_8)	Вартість транспортних засобів (залишкова), млн. грн.	$\Phi_{ТС}$	за даними обліку
Регулярність перевезень (X_{10})	Фактично виконана, відповідно до розкладу, середня кількість рейсів за маршрутом (або маршрутами), од.	$N_{cp}^{факт}$	за даними обліку
Комфорт пересування (X_{12})	Коефіцієнт використання місткості автобусу	γ_{δ}	$\gamma_{\delta} = \frac{P}{N_p^{пл} \cdot A_{пл} \cdot g_{вм} \cdot L_m}$
Безпека перевезень (X_{17})	Кількість ДТП, порушень водіями ПДР, техніки безпеки, безпеки руху й правил експлуатації рухомого складу, од.	$N_{\delta d}$	за даними обліку
Режими праці й відпочинку водіїв (X_{25})	Фактичний час перебування одного водія за кермом автобуса під час роботи на маршруті, г.	$T_m^{факт}$	за даними обліку
Організація дорожнього руху (X_{27})	Коефіцієнт відносних витрат часу на пересування в автобусі	$T_{пер}$	$T_{пер} = \frac{t_{пер}^н}{t_{пер}^ф} = \frac{20 \cdot V_c}{l_{cp} \cdot 60 \cdot K_{пер}}$

Продовження табл. 3.3

1	2	3	4
Маршрутна мережа і дорожні умови (X_{28})	Коефіцієнт відносних витрат часу на підхід до зупинки	$T_{нід}$	$T_{нід} = \frac{t_{нід}^н}{t_{нід}^ф} = \frac{5}{15 \cdot \left(\frac{1}{3 \cdot \sigma} + \frac{l_{пер}}{4} \right)}$

де $t_{пер}^н$ - нормативні витрати часу на пересування, хв. (приймаємо 20 хв.);

$t_{пер}^{\phi}$ - фактичні витрати часу на пересування, хв.;

V_c - швидкість сполучення (повідомлення), км/год;

$l_{ср}$ - середня дальність поїздки пасажира в автобусі, км;

$t_{під}^H$ - нормативні витрати часу на підхід до зупинки, хв. (приймаємо для м.

Вінниця $t_{під}^H = 5$ хв.);

$t_{під}^{\phi}$ - фактичні витрати часу на підхід до зупинки, хв.;

σ - середня щільність маршрутної мережі, $км^{-1}$ (у м. Вінниця $\sigma = 2,1 км^{-1}$);

$l_{пер}$ - середня довжина перегону на маршруті, км;

A_o - загальна (облікова, інвентарна) кількість автобусів, од.;

$N_p^{пл}$ - число рейсів, передбачених маршрутним розкладом, од.;

L_m - довжина маршруту, км;

$q_{\text{вм}}$ - середня місткість автобусів на маршруті, пас;

P - пасажирооборот на маршруті, пас.км;

$K_{пер}$ — коефіцієнт пересаджуваності (приймаємо для м. Вінниця $K_{пер} = 1,2$);

$A_{пл}$ - кількість автобусів, що повинна працювати на маршруті відповідно до розкладу, од.;

$U_{факт}$ — кількість фактично поставлених матеріалів, запчастин, шин, палива і т.д.;

$U_{план}$ — запланований обсяг постачання;

$K_{т.н.}$ - коефіцієнт, що враховує частку автобусів, які простоюють в АТП, а також з'їхали з маршруту через технічну несправність.

Вимога фактологічності відбиває необхідність того, щоб кожен показник мав фактологічну основу, спираючись на факти і можливість їх

використання при розрахунку показника. У дисертаційному дослідженні з метою кількісної оцінки факторів ($X_6, X_7, X_8, X_{10}, X_{12}, X_{17}, X_{25}, X_{27}, X_{28}$) використовувалися дані, що містяться в статистичних, бухгалтерських звітах і постійно діючих формах обліку на ПАТП №11420, №11427, №11432, а також результати маркетингових досліджень ринку транспортних послуг перевезення пасажирів, що проводилися 15.06.2008 р. – 15.07.2008 р. на 40 автобусних маршрутах м. Вінниці. Обстеження пасажиропотоків і параметрів функціонування міської транспортної мережі здійснювалося студентами спеціальності «Організація перевезень і управління на автомобільному транспорті» на підставі спільного наказу № 250-04 від 08.06.2008 р. прийнятого між ВНТУ і Виконавчим Комітетом Міської ради міста Вінниці.

Вихідні дані для розрахунку показників, що характеризують фактори $X_6, X_7, X_8, X_{10}, X_{12}, X_{17}, X_{25}, X_{27}, X_{28}$, зазначені в табл. Б.4. Значення цих показників за кожним маршрутом приведені в табл. Б.5.

Якість транспортних послуг, що склалась на маршрутах міста Вінниця, оцінювалася відповідно до коефіцієнту відносних витрат часу $K_t(Y)$ [17]:

$$K_t(Y) = \frac{t_n^H}{t_n^{\Phi}} = \frac{15,85 + 0,51\sqrt{F}}{t_{nid} + t_{оч} + t_{пух}} = \frac{26,33}{t_{nid} + t_{оч} + t_{пух}}, \quad (3.9)$$

$$t_{nid} = 15 \cdot \left(\frac{1}{3 \cdot \sigma} + \frac{l_{nep}}{4} \right), \quad (3.10)$$

$$t_{оч} = \frac{I}{2}, \quad (3.11)$$

$$t_{пух} = \frac{l_{cp} \cdot K_{nep} \cdot 60}{V_c}, \quad (3.12)$$

де F – площа міста Вінниця ($F = 422 \text{ км}^2$);

I – інтервал руху на маршруті, хв. (табл. Б.4).

Результати розрахунків комплексного показника якості послуг надані в табл. Б.6, а статистичні характеристики досліджуваних показників - в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 - Статистичні характеристики досліджуваних показників

Фактор	Показники		Статистичні характеристики		
	Найменування	Умовні позначення	Середнє значення	Середньоквадратичне відхилення	Коефіцієнт варіації, %
1	2	3	4	5	6
Комплексний показник якості транспортних послуг		γ	0,6975	0,124	17,8
Технічний стан РС (X_6)	Кількість автобусів, що фактично відробили на лінії, од.	A_{ϕ}	7,05	6,71	95,1
Якість матеріально-технічного постачання (X_7)	Коефіцієнт, що враховує забезпеченість ПАТП ресурсами	K_o	0,795	0,066	8,4
Рівень розвитку матеріально-технічної бази (X_8)	Вартість транспортних засобів (залишкова), млн. грн.	Φ_{TC}	234865	313005	133,3
Регулярність перевезень (X_{10})	Фактично виконана відповідно до розкладу середня кількість рейсів за маршрутом (або маршрутами), од.	$N_{\text{факт}}^{\text{ср}}$	60,3	70,3	116,6
Комфорт пересування (X_{12})	Коефіцієнт використання місткості автобуса	γ_{ϕ}	0,553	0,215	38,9
Безпека перевезень (X_{17})	Кількість ДТП, порушень водіями ПДР, ТБ, БР і правил експлуатації РС, од.	$N_{\phi\delta}$	1,375	0,540	39,3

Продовження табл. 3.4

1	2	3	4	5	6
Режими праці й відпочинку водіїв (X_{25})	Фактичний час перебування одного водія за кермом автобуса під час роботи на маршруті, г.	$T_{факт м}$	9,94	1,059	10,7
Організація дорожнього руху (X_{27})	Коефіцієнт відносних витрат часу на пересування в автобусі	$T_{пер}$	0,942	0,198	21,0
Маршрутна мережа і дорожні умови (X_{28})	Коефіцієнт відносних витрат часу на підхід до зупинки	$T_{нід}$	0,775	0,066	8,6

У розглянутих статистичних характеристиках, значення комплексного показника якості послуг (Y) значно нижче (у 1,9 разів) максимального критерію однорідності статистичної сукупності, рівного 32,9%. Звідси робимо висновок, що дані по Y погоджуються з гіпотезою про нормальний закон їх розподілу. Нормальність розподілу комплексного показника якості послуг дозволяє використовувати метод кореляційно-регресійного аналізу в дослідженні якості послуг по перевезенню пасажирів ПАТП.

Модель, що зв'язує між собою узагальнений показник якості послуги ($ЯТП_{\phi}$) і фактори, що його формують може бути представлена у вигляді:

$$ЯТП_{\phi} = a + b_6x_6 + b_7x_7 + b_8x_8 + b_{10}x_{10} - b_{12}x_{12} - b_{17}x_{17} - b_{25}x_{25} + b_{27}x_{27} + b_{28}x_{28}, \quad (3.13)$$

де $a, b_6 \dots b_{28}$ – значення коефіцієнтів рівняння регресії;

$x_6 \dots x_{28}$ – значення факторів, що формують ЯТП.

Багатофакторна система вимагає не одного, а множини показників тісноти зв'язків, що мають різний зміст і застосування. Основою виміру

тісноти зв'язку факторів з результативною ознакою (Y) і між собою є матриця парних коефіцієнтів кореляції. Прокоментувати отримані результати можна в такий спосіб:

1) найбільш важливими факторами, що впливають на ЯТП, є X_6 (технічний стан рухомого складу), X_7 (якість матеріально-технічного постачання), X_8 (рівень розвитку матеріально-технічної бази), X_{10} (регулярність перевезень), X_{27} (організація дорожнього руху), X_{28} (маршрутна мережа та дорожні умови), тому що коефіцієнти парної кореляції між факторами і ЯТП (r_{xy}) мають найбільше значення і відповідно рівні $r_{X_6Y} = 0.45$, $r_{X_7Y} = 0.34$,

$r_{X_8Y} = 0.46$, $r_{X_{10}Y} = 0.55$, $r_{X_{27}Y} = 0.60$ і $r_{X_{28}Y} = 0.34$;

2) показник технічного стану рухомого складу - X_6 сильно корелює з показником рівня розвитку матеріально-технічної бази (X_8) і регулярністю перевезень (X_{10}), X_8 з X_{10} , тому що значення коефіцієнтів парної кореляції (r_{ij}) між цими факторами відповідно рівні $r_{X_6X_8} = 0.96$, $r_{X_6X_{10}} = 0.92$ і $r_{X_8X_{10}} = 0.94$ (мультиколінеарність присутня між факторами при $r_{ij} \geq 0,7 \div 0,8$). Між показником якості матеріально-технічного постачання (X_7) і маршрутною мережею (X_{28}) установлений функціональний зв'язок ($r_{X_7X_{28}} = 1.0$).

Для більш детальної перевірки на наявність мультиколінеарних зв'язків між факторами був проведений багатокроковий кореляційно - регресійний аналіз. Модель оцінки ЯТП була отримана за 7 кроків. При цьому, на кожному кроці дослідження з моделі виключався фактор, у якого фактичне значення критерію Стюдента (t -статистика) було мінімальним. У результаті з аналізу були виключені фактори X_6 , X_7 , X_8 , X_{12} , X_{17} , X_{28} . Остаточні результати багатокрокового регресійного аналізу, отримані за допомогою комп'ютерної програми Statistica 6.0 і Excel, наведені в табл. 3.5.

Таким чином, регресійне рівняння, що відбиває залежність ЯТП від факторів, що її формують має такий вигляд:

$$ЯТП_{\phi} = 0,686 + 0,0012x_{10} - 0,0378x_{25} + 0,3337x_{27}. \quad (3.14)$$

Таблиця 3.5 - Результати багатокрокового регресійного аналізу

Показники	Кроки регресійного аналізу
-----------	----------------------------

	1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7	8
F – критерій значимості рівняння							
- фактичний	10,96	12,75	15,02	18,01	21,82	27,30	36,77
- нормативний	2,28	2,34	2,4	2,49	2,6	2,76	2,99
Коефіцієнт множинної кореляції	0,8757	0,8757	0,8756	0,8752	0,8732	0,8702	0,8386
Коефіцієнт детермінації	0,7688	0,7668	0,7666	0,7659	0,7625	0,7572	0,7539
Вільний член рівняння регресії	0,385	0,414	0,438	0,442	0,671	0,709	0,686
Коефіцієнти регресії при факторах							
- технічний стан рухомого складу (X_6)	-0,005	-0,005	-0,005	-0,006	-0,005	-	-
- якість матеріально-технічного постачання (X_7)	1,617	0,203	0,172	0,170	-	-	-
- рівень розвитку матеріально-технічної бази (X_8)	0,129	0,129	0,124	0,134	0,164	0,747	-
- регулярність перевезень (X_{10})	0,0011	0,0005	0,0011	0,0011	0,0010	0,0009	0,0012
- комфорт пересування (X_{12})	-0,014	-0,014	-0,016	-	-	-	-
- безпека перевезень (X_{17})	0,0057	0,0057	-	-	-	-	-
- режими праці й відпочинку водіїв (X_{25})	-0,027	-0,027	-0,026	-0,027	-0,037	-0,041	-0,037
- організація дорожнього руху (X_{27})	0,3527	0,3527	0,3555	0,3526	0,3524	0,339	0,3337
- маршрутна мережа і дорожні умови (X_{28})	-1,414	-	-	-	-	-	-

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4	5	6	7	8
Значимість коефіцієнтів регресії при факторах							
- технічний стан рухомого складу (X_6)	-0,80	-0,82	0,83	-0,93	-0,86	-	-
- якість матеріально-технічного постачання (X_7)	2,01	0,67	0,71	0,71	-	-	-
- рівень розвитку матеріально-технічної бази (X_8)	0,74	0,77	0,77	0,86	1,01	1,08	-
- регулярність перевезень (X_{10})	2,05	2,06	2,16	2,23	2,13	2,01	7,51
- комфорт пересування (X_{12})	-0,24	-0,24	-0,30	-	-	-	-
- безпека перевезень (X_{17})	0,17	0,17	-	-	-	-	-
- режими праці й відпочинку водіїв (X_{25})	-1,32	-1,32	-1,35	-1,44	-2,90	-3,43	-3,43
- організація дорожнього руху (X_{27})	5,60	5,60	6,06	6,15	6,19	6,21	6,22
- маршрутна мережа і дорожні умови (X_{28})	-0,176	-	-	-	-	-	-

Статистичний аналіз показав, що отримане рівняння значиме, тому що фактичне значення F-критерію ($F_{\text{факт}} = 36,77$) вище від нормативного значення ($F_{\text{табл}} = 2,99$) при рівні довірчої ймовірності 95,0%. Коефіцієнти регресії також значимі, тому що фактичні значення t -критерію більше 2,0.

Економічна інтерпретація підтверджує значимість шуканого рівняння. З підвищенням регулярності перевезень і удосконаленням організації дорожнього руху якість транспортних послуг поліпшується, а зі збільшенням кількості годин роботи водіїв на лінії протягом дня, якість транспортних послуг знижується.

Застосування запропонованої економіко-математичної моделі дає можливість визначити якість автотранспортної послуги як окремо взятого ПАТП (пасажирського перевізника), так і перевізників у цілому по маршрутній мережі району (міста).

Перевагою моделі є також те, що, маючи рівняння про узагальнений показник якості і формуючих його факторів, можна встановити, який фактор найбільш істотно впливає на ЯТП. Це буде сприяти прийняттю обґрунтованих, своєчасних, реальних і ефективних управлінських рішень.

Необхідно підкреслити, що гнучкість моделі дозволяє враховувати безліч факторів, що впливають на транспортну послугу. Дана обставина дає підставу стверджувати, що її застосування можливе і в інших областях діяльності при коректному доборі факторних ознак.

Для встановлення рівня якості наданих послуг пропонуємо вербально-числову шкалу нормативного значення комплексного показника якості транспортних послуг ($ЯТП_n$):

$< 0,55$ - незадовільна якість (D);

$0,55-0,65$ - задовільна якість (C);

$0,65-0,85$ - добра якість (B);

$0,85-1,0$ - зразкова якість (A).

Задавшись максимальними значеннями показників ЯТП для м. Вінниці ($N_{сп}^{факт}$, $T_m^{факт}$, $T_{пер}$), а також враховуючи рекомендації до діапазону зміни показника витрат часу на поїздку, регулярності руху [17] і вимоги до

нормативного часу перебування водія за кермом [1], розробили дану шкалу. Кожне автотранспортне підприємство (пасажирський перевізник), повинен встановлювати власну вербально-числову шкалу в залежності від запланованих максимальних значень показників ЯТП.

Рівень якості транспортних послуг визначається шляхом зіставлення $ЯТП_{ф}$ з $ЯТП_{н}$.

При наявності відхилень між задоволеністю споживачів і оцінкою ЯТП ПАТП, оцінюємо якість перевізного процесу та управлінської діяльності. Порівняння результатів оцінювання якості процесів із ЯТП дозволяє регулювати якість у розрізі показників послуги й вимог до процесів, за якими є відхилення, тим самим, забезпечуючи задоволеність споживачів.

Якість перевізного процесу (ЯПП) на пасажирському автомобільному транспорті варто розглядати як відповідність його характеристик обов'язковим й рекомендованим вимогам (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 - Обов'язкові й рекомендовані вимоги до якості перевізного процесу

Обов'язкові вимоги [46]	Рекомендовані вимоги
1) Безпеки для життя, здоров'я і майна пасажирів (інших зацікавлених сторін).	6) Інформаційного обслуговування пасажирів.
2) Охорони навколишнього середовища.	7) Наповнення салону автобусів пасажирами.
3) Відповідності призначенню.	8) Комфортабельності транспортного пересування.
4) Раціонального використання ресурсів.	9) Кваліфікації співробітників.
5) Гарантії виконавця послуг.	10) Режимів роботи водіїв на лінії.
	11) Предрейсових медоглядів водіїв.

Нормативні вимоги до якості перевізного процесу встановлені ГОСТ і ДСТУ [1, 32-34, 42-44, 46-49, 53-67 та ін.].

Для зіставлення фактично досягнутого рівня якості перевізного процесу нормативним вимогам пропонується проведення експертного опитування. З цією метою розроблена анкета оцінювання якості перевізного процесу (додаток

Б.2, табл. Б.7). У ній зазначені: вимоги першого рівня; вимоги другого рівня; нормативні вимоги до якості перевізного процесу у вигляді посилань на ГОСТ і ДСТУ; критерії оцінки і порядок присвоєння по них балів.

Для оцінки вимог використана трибальна шкала з градаціями: “відмінно”, “задовільно”, “незадовільно” із присвоєнням кожній з них відповідно 1; 0,5; 0 балів.

Коефіцієнт якості перевізного процесу (K_{III}) розраховуємо в наступній послідовності:

- визначаємо середні значення оцінок, даних всіма експертами вимогам другого рівня:

$$K_{III_i}^1 = \frac{\sum_{j=1}^p K_{ij}}{p}, \quad (2.15)$$

де $K_{III_i}^1$ - якість виконання вимог другого рівня;

K_{ij} - бали, надані j-тим експертом i-й вимозі другого рівня;

p – кількість експертів;

- визначаємо якість виконання вимог першого рівня як середню кількість балів вимог другого рівня, даних всіма експертами:

$$K_{III}^2 = \frac{\sum_{i=1}^l K_{III_i}^1}{l}, \quad (2.16)$$

де K_{III}^2 - якість виконання вимог першого рівня;

l – кількість вимог другого рівня;

- визначаємо якість перевізного процесу (K_{III}) АТП:

$$K_{III} = \frac{\sum_{i=1}^m K_{III}^2}{m}, \quad (2.17)$$

де m – кількість вимог першого рівня ($m=11$).

Якість перевізного процесу рекомендується розраховувати в цілому по АТП, однак, для більш детального і всебічного аналізу діяльності АТП, оцінювання можливе і за маршрутами.

Якість перевізного процесу залежить від якості реалізації всіх операцій управлінської діяльності (ЯУД) [170], що на АТП, в основному, реалізується службою: логістики і маркетингу; по роботі з персоналом; безпеки руху; постачання; контролю; технічною службою; автоколонами.

З метою оцінювання ЯУД, для всіх транспортних підрозділів і служб у залежності від виконуваних ними виробничих функцій необхідно встановити свої проміжні показники якості, що повинні бути націлені на кінцеві результати. Запропоновані показники якості є кількісно оцінюваними, і значення їх знаходяться в межах від 0 до 1 (табл. Б.8).

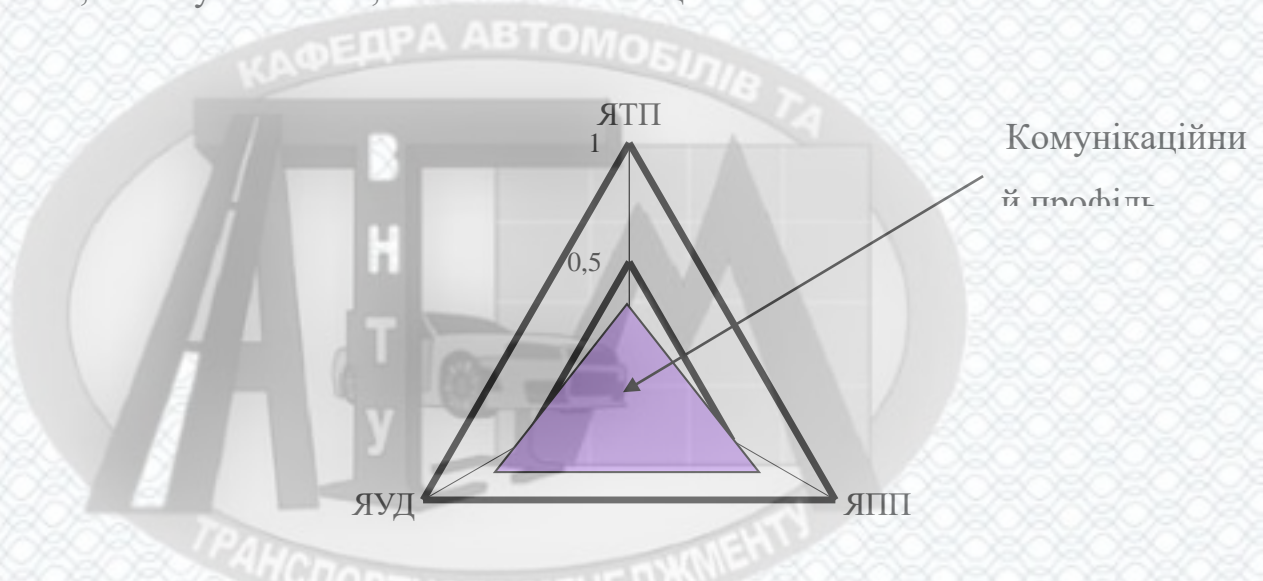
Після визначення показників якості роботи служб підприємства, розраховуємо коефіцієнт якості управлінської діяльності ($K_{УД}$). Він буде середньгеометричним значенням показників по службах АТП і в цілому по підприємству.

Для забезпечення порівняності результатів оцінювання ЯТП і процесів її надання, приймаємо вербально-числову шкалу, розроблену раніше для визначення рівня ЯТП:

(0.85-1.0)	- відмінна робота	- рівень А;
(0.65-0.85)	- хороша робота	- рівень В;
(0.55-0.65)	- задовільна робота	- рівень С;
(< 0,55)	- незадовільна робота	- рівень D.

З метою наочного уявлення результатів оцінювання доцільно використовувати пентаграму, на яку може бути накладений комунікаційний профіль АТП, побудований з обліком кожного з трьох оцінних елементів якості послуг, наданих автотранспортним підприємством (рис. 3.12).

Такий підхід дозволяє ясно побачити напрямки, за якими необхідні першочергові поліпшення. Варто враховувати, що дії по покращенню одного з елементів, вплинуть на інші, тобто елементи оцінювання тісно взаємозалежні.



ЯТП – якість транспортної послуги; ЯПП – якість перевізного процесу;
ЯУД – якість управлінської діяльності

Рисунок 3.12 - Пентаграма з комунікаційним профілем ПАТП

Кожний раз, коли після проведення оцінювання починаються коригувальні заходи, новий комунікаційний профіль накладається на попередній, щоб визначити ефективність поліпшень.

Таким чином, удосконалено метод оцінювання рівня якості послуг підприємств пасажирського автомобільного транспорту, що, на відміну від існуючих, полягає в тому, що основними елементами оцінювання є якість транспортної послуги, процеси її надання і задоволеність споживачів.

Розроблено економіко-математичну модель, що дозволяє оцінити якість транспортної послуги від формуючих її факторів з використанням показників:

середня кількість рейсів, фактично виконаних за маршрутом відповідно до розкладу; фактичний час перебування одного водія за кермом автобуса під час роботи на маршруті; коефіцієнт відносних витрат часу на пересування в автобусі. Статистичний аналіз показав, що отримане рівняння значиме, бо фактичне значення F-критерію ($F_{факт} = 36,77$) вище від нормативного ($F_{табл} = 2,99$) при рівні довірчої ймовірності 95,0%. Коефіцієнти регресії також значимі, тому що фактичні значення t -критерію більше 2,0.



РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1 Аналіз умов праці

Аналізуються умови праці менеджера підприємства, що займається управлінням якістю послуг пасажирських автотранспортних підприємств.

Приміщення головного, допоміжного і підсобного призначення повинні забезпечувати найбільш раціональне проведення роботи, сприятливу виробничу обстановку і пожежну безпеку.

Обсяг виробничих приміщень повинен бути таким, щоб на кожного працюючого припадало не менше 6 м² площі, 15м³ об'єму, висота приміщення повинна бути не менше 3 м.

При роботі виникає ряд фізичних, хімічних, психофізіологічних небезпечних та шкідливих виробничих факторів (ГОСТ 12.0.003-74).

Підвищена напруга в електричній мережі, замикання якої може відбутись через тіло людини.

Підвищена загазованість і запиленість повітря та підвищений рівень шуму.

Відсутність або недостатня освітленість природним світлом.

Недостатня освітленість від світильників штучного освітлення.

Підвищена або знижена температура повітря

Підвищена або знижена відносна вологість повітря.

Підвищена або знижена швидкість руху повітря.

Фізичні статичні навантаження та монотонність праці.

4.2 Виробнича санітарія

Повітря робочої зони. Показниками, які характеризують мікроклімат, являються: температура повітря, відносна вологість повітря, швидкість руху повітря, інтенсивність теплового опромінювання. Температура повітря, відносна вологість повітря, швидкість руху повітря може бути підвищеною і пониженою. Причиною цього можуть бути несприятливі погодні умови, недостатнє опалення в холодний період року, протяги.

Категорія робіт по важкості - I б. Це легкі роботи з витратами енергії 100 Вт. Робота супроводжується малим фізичним навантаженням. Оптимальні і допустимі норми температури, відносної вологості і швидкості руху повітря в робочій зоні згідно ГОСТ 12.1.005-88 приведені в табл. 4.1.

Таблиця 4.1 - Оптимальні і допустимі норми температури, відносної вологості і швидкості руху повітря в робочій зоні

Період року	Категорія робіт	Температура, °С				Відносна вологість, %		Швидкість руху, м/с		
		Оптимальна	Допустима		Оптимальна	Допустима на робочих місцях постійних і непостійних, не більше	Оптимальна, не більше	Допустима на робочих місцях постійних і непостійних		
			Верхня межа	Нижня межа						
			На робочих місцях							
Постійних	Непостійних	Постійних	Непостійних							
Холодний	Середньої важкості Iб	17-19	21	23	15	13	40-60	75	0,2	Не більше 0,4
Теплий	Середньої важкості Iб	20-22	21	29	16	15	40-60	55(при 28°C) 60(при 27°C) 65(при 26°C) 70(при 25°C) 75(при 24°C і нижче)	0,3	0,2-0,5

У приміщенні необхідно підтримувати оптимальні величини показників мікроклімату.

Для забезпечення чистоти повітря і нормалізації параметрів мікроклімату в приміщеннях передбачено встановлювати кондиціонери.

Освітлення. Застосовують природне і штучне освітлення. Недостатня освітленість приводить до втоми, підвищенню травматизму. Природне освітлення характеризується коефіцієнтом природної освітленості, штучне освітлення характеризується освітленістю. Площина в якій нормується освітлення - горизонтальна. Розряд зорової роботи II в. Освітленість при комбінованому освітленні загальному та місцевому - 2000 лк, при загальному 200 лк. Освітленість при одному загальному освітленні 500 лк. Для розряду зорової роботи II, підрозряду "в" характеристика зорової роботи дуже високої точності, найменший розмір об'єкту розпізнавання від 0,15 до 0,3 мм. Контраст об'єкта розпізнавання з фоном може бути малий, середній, великий і відповідно фон - світлий, темний, середній.

Природне освітлення в приміщенні бічне. Нормоване значення КПО $e_n^{III} = 1,5\%$. Місто Вінниця знаходиться у IV поясі світлового клімату. Нормоване значення КПО e_n^{IV} для будов, розташованих у IV поясі:

$$e_n^{IV} = e_n^{III} \cdot m \cdot C = 1,5 \times 0,9 \times 0,95 = 1,28\%$$

де e_n - значення КПО для третього поясу світлового клімату.

m - коефіцієнт світлового клімату, для IV поясу $m = 0,9$

C - коефіцієнт сонячності клімату, для азимута 0° і поясу світлового клімату IV б $C = 0,95$.

Для загального штучного освітлення використовуються люмінесцентні лампи, для місцевого освітлення - лампи розжарювання.

4.3 Шум

Джерелом шуму є працюючі комп'ютери та кондиціонери.

За характером спектру шум широкосмуговий із безперервним спектром шириною більше октави. За часовими характеристиками шум постійний, так як рівень звука за восьмигодинний робочий день змінюється в часі не більш, ніж

на 5 дБА. За походженням шум механічний (від комп'ютерів) і аеродинамічний (від кондиціонерів). Характеристикою шуму на робочих місцях є рівні звукового тиску (дБ) в октавних смугах з середньгеометричними частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц. Допускається в якості характеристики постійного широкосмугового шуму при орієнтовній оцінці приймати рівень звуку (дБА), виміряний на тимчасовій характеристиці "медленно" шумоміра по ГОСТ 17187 - 85.

Гранично допустимий спектр шуму приведений у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 - Гранично допустимий спектр шуму

Вид трудової діяльності	Октавні рівні звукового тиску, дБ на середньгеометричних частотах, Гц									Рівні звуку та еквівалентні рівні звуку, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
На постійних робочих місцях	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Для зменшення шуму використовують архітектурно-планувальні методи захисту. Сюди відноситься раціональне розміщення обладнання, раціональне розміщення робочих місць, раціональне акустичне планування.

Вібрація. Від комп'ютерів та кондиціонерів на працюючих може діяти вібрація.

Категорія вібрації 3 тип "а" - технологічна на робочих місцях. Критерій оцінки - межа зниження продуктивності праці. На працюючих діє загальна вібрація.

Санітарні норми одночислових показників вібраційного навантаження на працюючого при тривалості зміни 8 год приведені в табл. 4.3.

Таблиця 4.3 - Санітарні норми одночислових показників вібраційного навантаження

Вид вібрації	Категорія вібрації за санітарним и нормами	Напрямок дії	Нормативні коректовані за частотою та еквівалентні коректовані значення			
			Віброприскорення		Віброшвидкість	
			М·с ²	дБ	М·с ⁻¹ ·10 ⁻²	дБ
Локальна	-----	X _n ; Y _n ; Z _n	2,0	126	2,0	112
Загальна	3 тип “а”	X ₀ ; Y ₀ ; Z ₀	0,1	100	0,2	92

Для зменшення вібрації, комп'ютери та кондиціонери встановлюють на віброізолятори(гумові прокладки).

4.4 Техніка безпеки

Обладнання живиться від однофазної мережі з заземленою нейтраллю напругою 220 В. Клас приміщення по ступеню небезпеки ураження електричним струмом – без підвищеної небезпеки.

Згідно з ГОСТ 12.1.030-81 в якості захисту необхідно виконувати занулення. Занулення це навмисне електричне з'єднання з нульовим захисним провідником металевих струмоведучих частин обладнання, що може виявитись під напругою.

Розрахунок занулення Живлення офісного обладнання –мережа з заземленою нейтраллю. Потужність(загальна) обладнання - 4 кВт.

Розрахунковий струм знаходимо за формулою:

$$I_p = \frac{P_n}{\sqrt{3} \cdot U_l}, \text{ А} \quad (4.1)$$

- де P_n - потужність, кВт;

U_l - лінійна напруга мережі, В;

$$U_n = 380 \text{ В}$$

$$I_p = \frac{4000}{\sqrt{3} \cdot 380} = 6.08, \text{ А}$$

Приймаємо три одножильних проводи з міді поперечним перерізом $1,0 \text{ мм}^2$, які прокладені в одній трубі і для яких струмове навантаження $I = 15 \text{ А}$.

Визначаємо номінальний струм плавких вставок F_2 . Пусковий струм електродвигуна мод. А02-41-4. $I_n / I_p = 6.5$.

$$I_n = 6.5 \cdot I_p = 6.5 \cdot 6.08 = 39.52 \text{ А}$$

Розрахунковий номінальний струм плавкої вставки згідно наведеної формули $\alpha = 2.5 \text{ А}$,

$$I_{nc} = I_{ny} / \alpha, \text{ А} \quad (4.2)$$

$$I_{nc2} = 39.52 / 2.5 = 15.8 \text{ А}$$

За шкалою номінальних струмів вибираємо плавку вставку з номінальним струмом 16 А .

Так як у нас загальне навантаження мережі $P = 18 \text{ кВа}$, відстані від ТП до місця підключення $l_1 = 100 \text{ м}$, відстань лінії $l_2 = 5 \text{ м}$. Приймаємо масляний трансформатор потужністю $P = 25 \text{ кВа}$, первинною напругою $U = 6 \text{ кВ}$, з'єднання обмотки D/Y_n (трикутник/зірка з нульовим проводом, розрахунковим опором $Z_T/3 = 0.302 \text{ Ом}$.)

Визначаємо робочий струм лінії:

$$I_p = \frac{25000}{\sqrt{3} \cdot 380} = 22 \text{ А}$$

Приймаємо для лінії 4-ри жильний алюмінієвий кабель, що прокладений у повітрі поперечний переріз фазових жил якого $\delta = 4.0 \text{ мм}^2$, для якого допустиме струмове навантаження $7_d = 27 \text{ А}$.

За наведеною формулою визначаємо активний опір фазових проводів.

$$R_{\phi} = \sum_{i=1}^n \frac{\rho_i \cdot l_i}{S_i}, \text{ Ом} \quad (4.3)$$

де i – номер ділянки проводу

n – кількість ділянок, шт,

l - довжина ділянки, м

S - площа поперечного перерізу, мм².

Для міді $\rho = 0.018$ Ом·мм²/м; для алюмінію - 0.028 Ом·мм²/м;

$$R_{\phi} = \frac{0.018 \cdot 5}{1} + \frac{0.028 \cdot 100}{4} = 0.79 \text{ Ом.}$$

Значення індуктивного опору повітряної лінії $X_l = 0,6$ Ом/км, та внутрішньої $X_2 = 0.3$ Ом/км. Індуктивний опір петлі “фаза-нуль”:

$$X_n = 2 \cdot X_1 \cdot l_1 + 2 \cdot X_2 \cdot l_2, \text{ Ом} \quad (4.4)$$

$$X_n = 2 \cdot (0.6 \cdot 0.1 + 0.3 \cdot 0.005) = 0.123 \text{ Ом.}$$

Враховуючи вимоги ПУЕ, що $R_n \geq 2 \cdot R_{cp}$ приймаємо поперечний переріз нульових проводів $S_{н1} = 4$ мм², $S_{н2} = 1$ мм². активний опір нульових проводів:

$$R_n = \frac{0.018 \cdot 5}{1} + \frac{0.028 \cdot 100}{4} = 0.79 \text{ Ом.}$$

Комплексний опір проводів визначаємо за формулою:

$$Z_n = \sqrt{(R_{\phi} + R_n)^2 + X_n^2}, \text{ Ом} \quad (4.5)$$

$$Z_n = \sqrt{(0.79 + 0.79)^2 + 0.123^2} = 1.58, \text{ Ом.}$$

Струм короткого замикання визначаємо за формулою:

$$I_k = \frac{U_{\phi}}{Z_m / 3 + Z_n}, \text{ А,} \quad (4.6)$$

$$I_k = \frac{220}{0.302 + 1.58} = 116.9 \text{ А}$$

Перевіряємо умову вимоги (для плавких вставок):

$$\frac{I_k}{I_n} \geq 3.0 \frac{116.9}{16} = 7.3 > 3.0$$

Умова виконується, тобто гарантує спрацювання захисту.

4.5 Протипожежні заходи

За вибухопожежною і пожежною небезпекою приміщення відноситься до категорії Д. До категорії приміщення Д відносяться приміщення з наступною характеристикою речовин і матеріалів, які знаходяться у приміщенні: негорючі речовини і матеріали в холодному стані.

Будівля, де знаходиться приміщення відноситься до I ступені вогнестійкості. До ступені вогнестійкості I відносяться будівлі з штучними і відгороджуваними конструкціями з природних та штучних кам'яних матеріалів, бетону або залізобетону із застосуванням листових та плитних негорючих матеріалів.

Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій, год.(над ризикою) і максимальні межі розповсюдження вогню по ним, см. (під ризикою):

Стіни несучі і сходинові клітини - 2,5/0;

Стіни зовнішні не несучі (у тому числі з навесних панелей) - 0,5/0;

Стіни внутрішні ненесучі (перегородки) - 0,5/0;

Колони - 2,5/0;

Сходинові площадки, косоури, ступені, балки і марші сходинових клітин - 1/0;

Плити, настили (у тому числі з утеплювачем) і другі несучі конструкції перекрить - 1 /0;

Елементи покрить: плити, настили (у тому числі з утеплювачем) і прогони - 0,5/0;

Елементи покрить: балки, ферми, арки, рами - 0,5/0.

Для категорії приміщення Д, ступені вогнестійкості І допустима кількість поверхів 10, площа поверху в межах пожежного відсіку не обмежується .

Відстань від найбільш віддаленого робочого місця до ближчого евакуаційного виходу із приміщення безпосередньо зовні чи в сходинову клітину не обмежується незалежно від об'єму приміщення для категорії приміщення Д і ступені вогнестійкості будови І.

Ширину евакуаційного виходу (дверей) із приміщення необхідно приймати в залежності від загальної кількості людей, які евакуюються через цей вихід і кількості людей на 1 м ширини вихода (дверей). Для категорії приміщення Д, ступені вогнестійкості І, незалежно від об'єму кількість людей на 1 м ширини евакуаційного виходу (дверей) повинна бути не менше 260 чол./м.

Для будов, споруд категорії Д норми первинних засобів пожежогасіння приведені в табл. 4.4

Табл. 4.4 - Норми первинних засобів пожежогасіння

Категорія приміщення	Гранична захи- щувана площа, м ²	Піні та водні вогнегасники місткістю 10 л	Порошкові вогнегасники місткістю, л			Хладонові вогнегасники місткістю 2(3) л
			2	5	10	
Г,Д	1800	-	2+	1+	-	-

4.6 Безпека в надзвичайних ситуаціях

Розробка плану ЦЗ на об'єкті господарювання.

У першому розділі зазначаються:

– характеристика промислового потенціалу (характер діяльності, потужність, чисельність найбільшої працюючої зміни, площа території, коротка характеристика споруд та будівель, устаткування, небезпечні хімічні,

легкозаймисті та вибухові речовини, що зберігаються чи використовуються у виробництві тощо);

- перелік небезпечних об'єктів (техногенних процесів) із зазначеним кількості небезпечних речовин та зон можливого ураження;

- площа території, чисельність і щільність міського (сільського) населення, що потрапляє у прогнозовані зони ураження в разі аварії на підприємстві (відповідно до вимог розділу III Державних будівельних норм України (ДБН) В.1.2-4-2006 "Інженерно-технічні заходи ЦЗ";

- наявність та стан транспортних комунікацій, систем енерго-, газо-, водо-, теплопостачання, каналізації, матеріально-технічної бази, автоматичного вмикача резерву (АВР), автономних джерел енергоживлення, систем оповіщення, зв'язку й управління;

- вірогідні об'єкти (споруди, будівлі), проти яких можуть бути застосовані засоби ураження та які можуть стати об'єктами спрямування дій диверсійно-розвідувальних груп;

- зони (райони) найбільш вірогідних руйнувань можливого радіаційного, хімічного забруднення, біологічного зараження, масових пожеж, а також катастрофічного затоплення.

Стан ЦЗ на об'єкті, а саме:

- склад та стан систем управління, оповіщення та зв'язку (схеми);

- склад угруповання сил ЦЗ за специфікою призначення (штатні, позаштатні формування, підрозділи, ешелони), укомплектованістю особовим складом, технікою, оснащенням, засобами індивідуального захисту;

- наявність, стан та місткість захисних споруд;

- структура та склад, органів управління;

- оцінка стану сил ЦЗ, зокрема, їх готовності до дій за призначенням в особливий період;

- можливий обсяг рятувальних та інших невідкладних робіт;

– обсяги матеріального резерву на ліквідацію наслідків надзвичайної ситуації;

– орієнтовні втрати персоналу та сил ЦЗ.

Висновок за результатами оцінки можливої обстановки і стану сил ЦЗ

У другому розділі розробляються заходи ЦЗ в разі раптового нападу супротивника.

При цьому встановлюється:

Порядок організації оповіщення керівного складу об'єкта господарювання (ОГ) про загрозу раптового нападу супротивника.

Після отримання сигналу попередження здійснюється негайне доведення інформації до керівного складу, працюючого персоналу ОГ за допомогою наявних систем централізованого оповіщення.

Порядок здійснення основних заходів щодо захисту персоналу.

Передбачається:

– спостереження за радіаційною та хімічною обстановкою;

– укриття персоналу підприємства в усіх наявних захисних спорудах ЦЗ (далі - ЗСЦЗ), відповідно до вимог норм ДБН В.2.2.5-97 "Захисні споруди цивільної оборони";

– видача засобів індивідуального захисту, приладів радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного контролю на пунктах управління, у ЗСЦЗ і на робочих місцях;

– безаварійна зупинка виробництва, крім дільниць і цехів із безперервним циклом виробництва;

– здійснення дозиметричного і хімічного контролю;

– введення режимів радіаційного захисту;

– спеціальна обробка одягу, майна та транспорту;

– санітарна обробка працівників підприємства;

– світломаскування відповідно до вимог СНІП 2.01.53-84 "Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства";

– евакуація згідно з Положенням про проведення евакуації населення у разі загрози або виникнення НС техногенного та природного характеру, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2001 р. N 1432.

Порядок організації та проведення рятувальних та інших невідкладних робіт.

Розрахунки можливих обсягів робіт і необхідних сил проводяться за основними видами рятувальних та інших невідкладних робіт: розвідка, прокладання колонних шляхів і тимчасових проїздів у завалах і на забруднених ділянках до об'єктів проведення робіт у засобах індивідуального захисту (далі - ЗІЗ), локалізація та ліквідація пожеж, розкриття ЗСЦЗ, у яких знаходяться люди, та подача до них повітря, проведення невідкладних аварійних робіт, пов'язаних із рятуванням людей, надання першої медичної та першої лікарської допомоги ураженим, проведення спеціальної обробки одягу, майна та транспорту, санітарна обробка особового складу сил ЦЗ, що здійснюють рятувальні та інші невідкладні роботи, укріплення або руйнування конструкцій.

ВИСНОВКИ

Підвищення якості наданих пасажирських транспортних послуг досягається управлінням. У зв'язку з цим виникає необхідність у поглибленні існуючих і розробленні нових теоретичних основ і прикладних рекомендацій щодо вдосконалення управління якістю послуг приватного підприємства.

На підставі проведеного дослідження можна зробити такі висновки:

1. На цей час особливої актуальності набуває проблема якості, підвищення якої потребує управління. Проте наявні рекомендації для пасажирських перевезень автомобільним транспортом розроблено ще у радянські часи, тому вони вимагають перероблення на принципово нових ринкових основах – відповідно до рекомендацій міжнародних стандартів якості ІСО 9000 і орієнтації на споживача.

2. Набуло розвитку формування об'єкта управління якістю транспортного обслуговування пасажирів на міських автобусних маршрутах (керованої підсистеми), який включає систему елементів, що поєднує процеси формування якості послуг (перевізний, допоміжний, управлінський) і параметри якості як самої транспортної послуги, так і процесів її надання.

3. Одержала подальший розвиток система управління якістю послуг пасажирських АТП за рахунок уточнення складу і змісту функцій (процесів) керувальної і керованої підсистем. Керувальну підсистему подано у вигляді взаємозв'язку двох циклів управління – розширеного та елементарного. У розширеному циклі реалізуються функції, пов'язані з розробкою та актуалізацією результативної й ефективної системи управління якістю, а елементарний цикл відповідає керуванню якістю окремих видів процесів (перевізного, допоміжного, управлінського).

4. Удосконалено класифікацію факторів, що формують якість пасажирських транспортних послуг на основі системного підходу. Систематизацію їх виконано за наявними в економічній літературі ознаками:

джерело походження (зовнішні і внутрішні); ступінь керованості (керовані і малокеровані); характер формалізації (фактори, що допускають і не допускають кількісне оцінювання). Додатково запропоновано виділити внутрішні фактори за ознакою – вид діяльності.

5. Для оцінювання якості транспортних послуг в умовах міста розроблено економіко-математичну модель на основі формуючих факторів з використанням показників: середня кількість рейсів, фактично виконаних відповідно до розкладу руху за маршрутом; фактичний час перебування одного водія за кермом автобуса під час роботи на маршруті; коефіцієнт відносних витрат часу на пересування в автобусі.

