

УДК 658.562:656.13

М. А. Мастепан, канд. техн. наук, доц.; **М. С. Виноградов, канд. техн. наук, доц.;**
В. М. Сирота, канд. техн. наук, доц.; **Т. В. Волобуєва, канд. техн. наук, доц.;**
А. В. Свіргун

ДО ПИТАННЯ ПЛАНУВАННЯ ВИТРАТ НА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПОСЛУГ ПІДПРИЄМСТВА АВТОТРАНСПОРТУ

Планування транспортних та сервісних послуг потребує постійного удосконалення та розвитку організаційних, управлінських і виробничих процесів, що обумовлює зростання витрат на підвищення якості робіт, впровадження інноваційних технологій та модернізацію матеріально-технічної бази підприємства. Важливим завданням є системна класифікація всіх витрат, що дозволяє визначити пріоритетні напрями діяльності, ефективно розподілити ресурси та сформувавши програми й плани розвитку виробничого процесу з точки зору досягнення високого рівня якості та економічної ефективності надання транспортних і сервісних послуг. Планування витрат має здійснюватися з урахуванням стратегічних цілей підприємства, зокрема збільшення обсягів виробництва, підвищення якості та конкурентоспроможності послуг, забезпечення прийняттого для споживачів рівня ціни та досягнення оптимального співвідношення між витратами і результатом. При цьому враховуються не тільки поточні операційні витрати, а й інвестиційні витрати на впровадження нових технологій, організаційні зміни та модернізацію виробничої інфраструктури. Загальний рівень ефективності витрат на розвиток виробничого процесу запропоновано визначати через показники зростання рентабельності та економічної результативності виробництва транспортних і сервісних послуг, що забезпечує комплексну оцінку впливу організаційних, управлінських, технологічних і технічних рішень на економічні результати підприємства. Комплексний аналіз ефективності витрат передбачає оцінку взаємозв'язку між витратами на модернізацію виробничих процесів, впровадження інноваційних технологій, підвищення продуктивності праці та зростання якості послуг, що дозволяє оптимізувати ресурсне забезпечення та підвищити економічну ефективність функціонування підприємства. Запропоновано математичну модель визначення ефективності витрат за окремими напрямками діяльності підприємства, що створює методологічне підґрунтя для обґрунтованого вибору пріоритетних заходів розвитку та підвищення результативності виробничої діяльності підприємств транспортної та сервісної сфер. Використання запропонованого підходу дозволяє системно планувати витрати, оцінювати економічну доцільність інноваційних заходів та забезпечувати стійке конкурентне становище підприємства на ринку транспортних і сервісних послуг.

Ключові слова: підприємство, виробничий процес, транспортна послуга, якість, планування, витрати, ефективність.

Вступ

Світова практика виробництва продукції і надання послуг демонструє стійку тенденцію до зростання витрат, спрямованих на підвищення якості виробничих процесів [1 – 3]. У розвинених країнах проблемі планування таких витрат приділяється значна увага, оскільки інвестування в якість продукції та послуг розглядається як економічно доцільний і стратегічно виправданий напрям розвитку підприємств [4, 5]. Водночас більшість дослідників підкреслюють необхідність обов'язкового врахування факторів прибутковості та конкурентоспроможності підприємства [6]. Досягнення такого рівня функціонування можливе лише за умови стабільного забезпечення високої якості послуг, що надаються споживачам [7].

Для процесів виробництва транспортних і сервісних послуг на підприємствах автомобільного транспорту доцільним для формування планів витрат на якість та ефективність перевезень, технічного обслуговування (ТО) і ремонту транспортних засобів (ТЗ) є підхід А. Фейгенбаума [1, 8]. Зазначений підхід узгоджується з положеннями Наукові праці ВНТУ, 2026, № 1

міжнародних стандартів ISO серії 9000 щодо систем управління якістю та процесного підходу до організації виробництва послуг [9, 10]. Відповідно до цього підходу витрати на якість доцільно поділяти на такі групи [8, 11, 12]:

1. Попереджувальні витрати: оцінювання якості матеріальних ресурсів; удосконалення процесів перевезень, ТО і ремонту ТЗ; формування системи контролю якості відповідно до процесного підходу; навчання та інструктаж персоналу; розроблення системи організації й управління виробничими процесами; удосконалення нормування процесів надання транспортних і сервісних послуг.

2. Витрати на внутрішні відмови та дефекти: втрати матеріальних і трудових ресурсів унаслідок неякісних перевезень або дефектів ТО і ремонту; повторне виконання робіт; компенсації за пошкодження вантажів.

3. Витрати, зумовлені зовнішніми причинами: витрати, пов'язані з рекламациями на неякісні послуги, а також додаткові витрати на залучення та утримання споживачів [13].

Оцінювання відносної величини витрат на якість послуг за визначеними напрямками доцільно здійснювати із застосуванням діаграми Парето [14]. Згідно з цим методом будується діаграма розподілу елементів витрат за ступенем їх впливу на якість та ефективність послуг, а також проводиться аналіз витрат за видами діяльності з використанням ABC-аналізу [15, 16].

Проблематиці планування витрат на якість виробництва послуг автосервісу присвячено значну кількість наукових праць [17 – 19]. Дослідники та практики автотранспортної галузі акцентують увагу на аналізі поточних витрат і плануванні заходів щодо запобігання неякісному виконанню робіт з ТО та ремонту автомобілів, зокрема шляхом удосконалення систем обліку витрат, своєчасного оновлення рухомого складу і технологічного обладнання, використання якісних матеріалів та систематичного підвищення кваліфікації персоналу [20, 21].

Для автотранспортних підприємств важливим є класифікація витрат на забезпечення якості за видами та формування програм і планів розвитку виробничих процесів за найбільш ефективними напрямками з позицій підвищення якості й ефективності транспортних та сервісних послуг [22].

Мета статті – окреслення підходів до удосконалення процесів планування і управління витратами підприємств автомобільного транспорту для підвищення якості транспортних і сервісних послуг.

Основна частина

Для автотранспортного підприємства систематичний аналіз витрат на якість виробництва послуг є важливою складовою ефективного управління, оскільки дозволяє виявити резерви зниження витрат, підвищити рівень обслуговування клієнтів та забезпечити стабільність діяльності в умовах впливу як внутрішнього середовища (стан автопарку, кваліфікація персоналу, організація процесів), так і зовнішнього (законодавчі зміни, конкуренція, економічні фактори). На основі оцінки і аналізу протікання виробничого процесу потрібно розробляти систему формування витрат на розвиток виробництва та проведення оцінки їх ефективності (рис. 1). Під час розробки системи формування витрат (рис. 2) на розвиток виробництва та проведення оцінки їх ефективності необхідно в першу чергу провести дослідження можливості та ефективності витрат за такими важливими напрямками:

– витрати на дослідження, вивчення причин і обставин, шляхів попередження і зниження ризику невідповідності параметрів транспортних та сервісних послуг стандартам, нормативам;

– витрати, пов'язані з оцінкою якості протікання і результатів процесів, що забезпечують додатковий контроль технологічних процесів;

– витрати на повторне виконання технологічних операцій, які не відповідають вимогам

стандартів, технічним умовам, виправлення дефектів, проведення додаткових робіт, збільшеного використання матеріальних та енергетичних ресурсів, використання засобів контролю при виправленні процесів перевезень, дефектів ТО, ремонту;

– витрати на проведення робіт за рекламациями та запитами споживачів: компенсації за пошкоджені вантажі, транспортування ТЗ на підприємство, вартість додаткових робіт, запасних частин на обслуговування та ремонт.

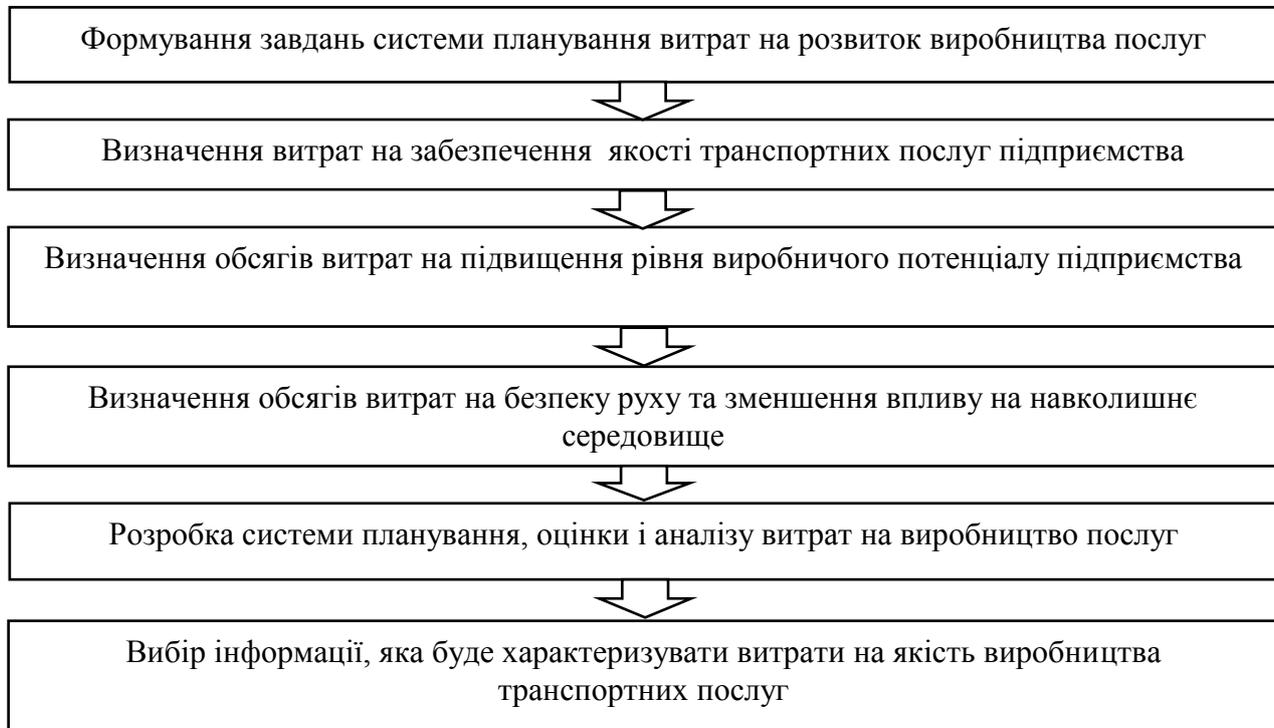


Рис. 1. Формування витрат на розвиток виробництва транспортних послуг



Рис. 2. Загальні витрати на забезпечення якості послуг

Сума всіх цих витрат (або їх частини) під час впровадження формує загальні витрати на

якість. Підвищення якості та ефективності виробництва транспортних послуг, ТО та ремонту ТЗ може вимагати додаткових витрат фінансових, матеріальних, енергетичних, трудових ресурсів і відповідної інтелектуальної праці колективу [12, 23]. Важливим питанням при цьому є обґрунтованість вкладень в окремі складові частини загального виробничого процесу. Висока якість послуг не повинна досягатися будь-якими витратами. Витрати, пов'язані з розвитком транспортних технологій, організацією процесів, реалізацією заходів, методів по удосконаленню, розвитку виробництва на підприємстві повинні бути економічно доцільними, прийнятними за якістю і ціною для споживачів.

Напрями діяльності щодо підвищення якості та ефективності перевезень, ТО та ремонту ТЗ не завжди з самого початку призводять до покращення показників функціонування підприємства. Витрати на підвищення якості виробництва послуг повинні бути організаційно, економічно доцільними: забезпечувати очікування споживачів і зростання попиту на послуги в майбутньому. Важливим чинником є ціна на послуги, яка повинна бути прийнятною для споживачів послуг.

Необхідно оптимізувати рівень витрат на якість. Оптимальний рівень витрат прийнято визначати, як співвідношення ефективності від поліпшення якості і витратами на забезпечення якості процесу виробництва послуг.

Під час управління витратами на ефективність та якість виробництва послуг важливим завданням є порівняння складової виробничого процесу з нормативними, проектними, плановими параметрами, показниками, наприклад: нормативна і фактична трудомісткість навантажувальних робіт, плановий і фактичний час доставки вантажу тощо.

На процес вкладення витрат на забезпечення якості транспортних та сервісних послуг впливає значна частина властивостей, які послуга отримує в процесі виробництва. Вони всі разом формують ефективність та якість процесу виробництва послуги (рис. 3).

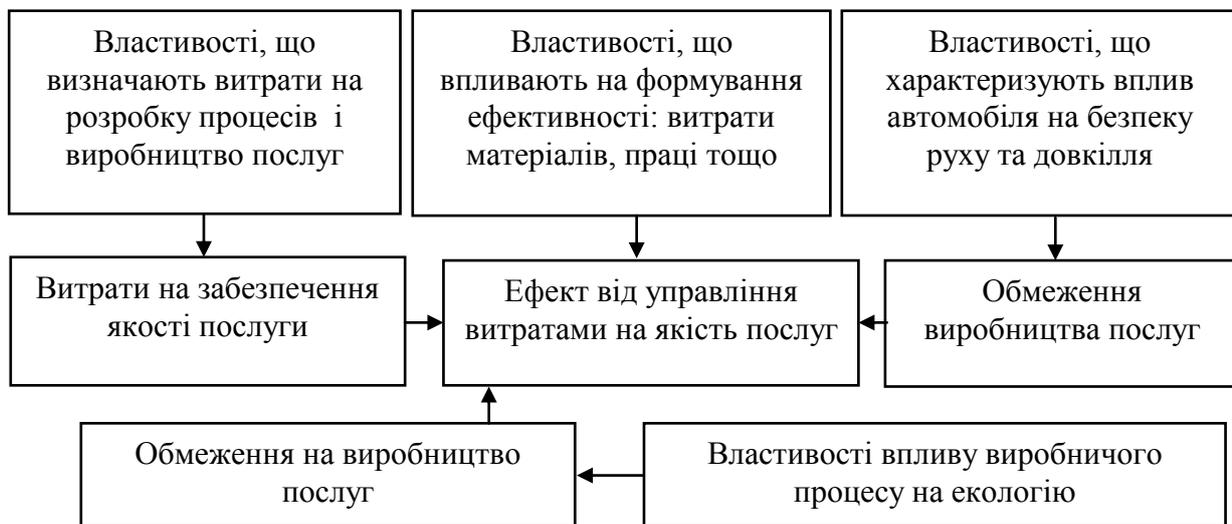


Рис. 3. Схема формування ефекту від управління витратами на якість транспортних послуг

Рівень витрат на підвищення якості виробництва повинен формуватися за рахунок прийнятного для споживачів підвищення ціни за більш якісну послугу і збереження обсягів реалізації послуг. Прийнятним також є варіант, коли буде збільшення сегменту ринку послуг і, відповідно, обсяги виробництва та реалізації послуг за збереження рівня ціни на послуги для споживачів.

Для оцінки якості виробленої на підприємстві транспортної послуги або якості ТО та ремонту в основному використовуються прилади для вимірювання, але в багатьох випадках доцільно використовувати бальний метод оцінки якості послуг експертами та споживачами після зміни, розвитку або удосконалення процесів, технологій. Цей метод передбачає оцінку

характеристики, параметра послуги в балах відповідно до прийнятої для оцінки шкали. Така оцінка може бути використана при визначенні нової ціни за удосконалену послугу, отриману за новою технологією або виконану більш якісно кваліфікованими працівниками. Для цього можна використовувати формулу:

$$C_n = \frac{C_d}{B_d} \cdot B_n, \quad (1)$$

де C_n – ціна послуги, виробленої за новою технологією, умовами, організацією виробництва; C_d – ціна послуги, виробленої за технологією, умовами, організацією процесів до удосконалювання виробництва; B_d – сума балів, які характеризують параметри якості до впровадження змін у виробництві; B_n – сума балів, які характеризують параметри якості після удосконалення виробництва.

Важливою для нормування та планування виробничих процесів є також оцінка одиночних показників, що характеризують вироблену послугу (витрати матеріалів, енергетичних ресурсів, собівартість послуги, час виробництва послуги тощо). Для оцінки ефективності витрат можна використовувати показник – рівень досягнення результату порівняно з базовими показниками: середніми по галузі, порівняно з підприємствами в конкурентному середовищі.

Відносний показник оцінки якості послуги P_i визначається за формулою:

$$P_i = \frac{\Pi_i}{\Pi_{ib}}, \quad (2)$$

де Π_i – значення i -го показника якості послуги за напрямом діяльності підприємства (витрати енергоресурсів, праці тощо); Π_{ib} – значення i -го базового показника процесу за тим же напрямом діяльності.

Загальний рівень оцінки ефективності витрат на розвиток виробничого процесу доцільно визначати за рівнем рентабельності виробництва послуг R_v на підприємстві за формулою:

$$R_v = \frac{Q_v \cdot C_v - Z_v}{Z_d + Z_v}, \quad (3)$$

де Q_v – обсяг виробництва послуг після внесення витрат в підвищення якості виробництва послуг (т км, люд-год); C_v – підвищена ціна на послугу після внесення витрат на якість виробництва на підприємстві; Z_d – загальні витрати підприємства на виробництво послуг до впровадження змін у виробничому процесі; Z_v – додаткові витрати підприємства на підвищення якості виробництва транспортних, сервісних послуг.

Ціна на послугу за умови оцінки рентабельності виробництва в абсолютному вимірі складе:

$$C_v = \frac{R_v \cdot (Z_d + Z_v) + Z_v}{Q_v}, \quad (4)$$

Якщо прийняти рентабельність виробництва достатньою для підприємства на рівні 15 % (в абсолютному вимірі $15/100 = 0,15$), то можемо отримати прийнятну для підприємства відпускну ціну на послугу:

$$C_v = \frac{0,15 \cdot (Z_d + Z_v) + Z_v}{Q_v} = \frac{0,15 \cdot Z_d + 1,15 \cdot Z_v}{Q_v} \quad (5)$$

Для створення більш вигідних умов для функціонування на ринку послуг підприємство має забезпечувати наступне: створювати кращі умови для споживачів послуг, проводити тимчасове зниження ціни на послуги з можливістю понизити рентабельність виробництва на перших етапах до 8 – 12 %. В економічно розвинених країнах підприємства здатні забезпечити таке зниження та ефективно функціонувати. Тому, для підвищення ефективності діяльності підприємства автотранспорту та виробництва якісних послуг для споживачів, необхідно постійно вдосконалювати виробничий процес тобто здійснювати фінансування виробництва: витратити кошти на якість процесів і кінцевої транспортної послуги.

Висновки

Витрати на якість та ефективність виробництва послуг необхідно планувати з метою збільшення обсягів виробництва, підвищення якості послуг та з урахуванням забезпечення прийнятної для споживачів ціни за послугу. Раціональне управління витратами дозволяє підприємству не лише залишатися конкурентоспроможним, а й досягати стійкого розвитку на ринку. Для досягнення цих цілей доцільно впроваджувати системний підхід до планування витрат на якість, який охоплює як запобігання дефектам, так і оцінку ефективності процесів обслуговування.

Важливим питанням подальших досліджень в цьому напрямку для підприємств автотранспорту є розробка моделей і механізмів управління витратами на підвищення якості, які передбачають комплексне врахування внутрішнього і зовнішнього середовищ відносно підприємства: наявного виробничого процесу та стану і динаміки змін ринків транспортних і сервісних послуг в регіоні функціонування підприємства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Feigenbaum A. V. Total Quality Control. New York : McGraw-Hill, 2019. 896 p.
 2. Juran J. M., Godfrey A. B. Juran's Quality Handbook. 7th ed. New York : McGraw-Hill, 2018. 1024 p.
 3. Oakland J. S. Total Quality Management and Operational Excellence. 5th ed. London : Routledge, 2020. 520 p.
 4. Evans J. R., Lindsay W. M. Managing for Quality and Performance Excellence. 11th ed. Boston : Cengage Learning, 2021. 800 p.
 5. Slack N., Brandon-Jones A. Operations Management. 10th ed. Harlow : Pearson Education, 2022. 768 p.
 6. Kaplan R. S., Cooper R. Cost & Effect: Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability. Boston : Harvard Business School Press, 2019. 368 p.
 7. Montgomery D. C. Introduction to Statistical Quality Control. 8th ed. Hoboken : John Wiley & Sons, 2020. 784 p.
 8. Parasuraman A., Zeithaml V. A., Berry L. L. Service quality research: A review. *Journal of Service Research*. 2020. Vol. 23. №1. P. 5–30.
 9. Wang X., Li K. Quality cost management in automotive service enterprises. *Sustainability*. 2022. Vol. 14. №3. Article 1587.
 10. Kovács G., Kot S. Economic aspects of transport service quality. *Transport Problems*. 2021. Vol. 16. №2. P. 23–34.
 11. Porter M. E., Kramer M. R. Creating shared value. *Harvard Business Review*. 2019. Vol. 97. №1. P. 65–80.
 12. ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT). Системи управління якістю. Національний стандарт України, 2015. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=64013.
 13. Turney P. Activity-Based Costing: An Emerging Foundation for Performance Management. New York : McGraw-Hill, 2020. 352 p.
 14. Бойко О. В. Управління якістю транспортних і сервісних послуг. *Вісник Національного транспортного університету*. 2021. № 2. С. 45–52.
 15. Кравченко О. П. Планування витрат на якість транспортних послуг. *Економіка транспорту*. 2022. №4. С. 33–41.
 16. Грицун А. М. Забезпечення якості автотранспортних послуг в умовах ринку. *Наукові нотатки*. 2023. №71. С. 112–118.
 17. Лук'янова В. В. Управління витратами підприємств автомобільного транспорту. Київ : КНЕУ, 2020. 256 с.
 18. Козаченко Г. В. Економіка та управління якістю послуг. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. 312 с.
 19. Сич Є. М., Паламарчук О. О. Логістика та якість транспортних процесів. Київ : НТУ, 2021. 284 с.
 20. Мельник Л. Г., Кубатко О. В. Управління розвитком транспортних підприємств на засадах якості // *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2023. №2. С. 88–97.
- Наукові праці ВНТУ, 2026, № 1

21. Бондаренко Є. В. Аналіз витрат на якість у системах автосервісу. *Вісник машинобудування та транспорту*. 2022. №1. С. 59–66.
22. Шандрівська О. Є. Логістичні аспекти управління якістю послуг. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2020. 240 с.
23. Редзюк А. М. Автомобільний транспорт України: стан, проблеми, перспективи розвитку. *Державний автотранспортний науково-дослідний і проектний інститут; монографія* / за заг. ред. А. М. Редзюка. К.: ДП «ДержавтотрансНДІпроект», 2005. 400 с.

Стаття надійшла до редакції 08.02.2026.

Стаття пройшла рецензування 19.02.2026.

Мастепан Микола Антонович – канд. техн. наук, завідувач кафедри будівельної техніки та механізації будівництва, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7389-2909>; e-mail: m.a.mastepan@donnaba.edu.ua.

Виноградов Микола Семенович – канд. техн. наук, доцент кафедри будівельної техніки та механізації будівництва, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7896-4980>; e-mail: m.s.vynohradov@donnaba.edu.ua.

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу.

Сирота В'ячеслав Михайлович – канд. техн. наук, доцент кафедри машинобудування, ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6413-4046>; e-mail: vtv747@ukr.net.

Волобуєва Тетяна В'ячеславівна – канд. техн. наук, доцент кафедри машинобудування, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0340-3326>; e-mail: yolobueva@odaba.edu.ua.

Одеська державна академія будівництва та архітектури.

Свіргун Андрій Володимирович – аспірант кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, e-mail: svirgun@gmail.com.

Вінницький національний технічний університет.