

Ю.О. Бекетов, А.О. Ковалік

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна

ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ АВТОТРАНСПОРТОМ

В даній статті пропонується розробити конкретні заходи з метою вдосконалення системи якості на підприємствах галузі, а саме підвищення рівня якості транспортного обслуговування замовників за рахунок використання внутрішніх резервів роботи автомобільного транспортного підприємства (АТП).

Ключові слова: *якість транспортних послуг, оцінка якості перевезень вантажів, функціонально-вартісний аналіз.*

Постановка проблеми

Транспорт відіграє велику роль у життєзабезпеченні людей, поєднуючи виробництво продукції з її споживачем, зв'язуючи регіони України між собою, а також з іншими державами. Транспорт відіграє величезну роль і в зміцненні обороноздатності країни.

Транспортний сектор економіки України взагалі задовольняє лише основні потреби економіки та населення у перевезеннях. Показники рівня безпеки, якості та ефективності перевезень пасажирів та вантажів, техногенного навантаження на довкілля не відповідають сучасним стандартам та вимогам.

Рішення проблеми ефективного розподілу товарів і підвищення рівня якості обслуговування споживачів транспортних послуг у ринкових умовах тісно пов'язане з проблемою якості послуг. Лише високий рівень якості обслуговування може забезпечити стабільний ринок збуту для послуг підприємств автомобільного транспорту. Високий рівень якості й ефективності обслуговування мають підкріплюватися відповідними видами ресурсів, а саме матеріальними, виробничими, фінансовими та ін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Якість займає ключову позицію економічної та соціальної стратегії розвинених країн, а її рівень є надійним індикатором загального стану економіки. Рівень розвитку транспортної сфери є однією з найважливіших характеристик розвитку сучасного суспільства – його соціальної спрямованості. На транспортних підприємствах України недооцінка значущості комплексного розвитку системи управління якістю призвели до зростання браків в інфраструктурі залізниць, автодорожнього, водного та авіаційного транспорту, що значною мірою збільшує ризик порушення безпеки руху. Вдосконалення систем

управління якістю є одним з найважливіших напрямів розвитку транспорту.

Особливостями роботи сучасних АТП є робота в умовах високої конкурентності, так як на ринку комерційних перевезень на даний час здійснюють підприємницьку діяльність майже 56,2 тисяч перевізників, які в своїй діяльності використовують більш 154 тисяч транспортних засобів.

Більшість підприємств малі за розміром, тому стикаються з цими проблемами, що призводить до неможливості ефективно використовувати рухомий склад та відповідно до зниження якості надання транспортних послуг. Якість – один з важливих показників конкурентоспроможності автотранспортних підприємств. А в реальному житті за відсутності відповідного контролю за якістю надання транспортних послуг в процесі перевезень вантажів часто мають місце порушення процесу перевезень вантажів і виникають такі проблеми, як зриви поставок вантажів за часом, невиконання плану перевезень вантажів, випадки втрати або розкрадання вантажу, факти псування вантажу, недотримання строків доставки вантажу.

Якість транспортних послуг – це сукупність характеристик транспортного обслуговування, що визначають його здатність задовольняти потреби користувачів даної послуги шляхом ефективного її виконання.

Провідні фахівці в галузі якості давно встановили, що якість продукції (послуг) на 95% залежить від якості організації процесів діяльності, і тільки на 5% залежить від інших причин. Тому більшість провідних компаній в світі концентрують свої зусилля на підвищенні якості продукції через якісну організацію процесів діяльності, а системи управління таких компанії називають системою управління якістю [1].

Якість надання транспортних послуг також

залежить від якості праці водіїв, вдосконалення цієї системи на АТП є невід'ємною частиною поліпшення роботи підприємства в цілому. Ефективність використання трудових ресурсів підприємства також залежить від існуючої на підприємстві системи матеріального стимулювання праці.

У стандарті ISO 9004:2000 «Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення показників» вказується, що оцінка ефективності системи якості з фінансової точки зору має важливе значення. Однак методика її розрахунку досі невизначено. І це обумовлено, насамперед, новизною та багатогранністю проблеми, розмаїтістю факторів, що впливають на ефективність діяльності із забезпечення якості [2].

Використання даного міжнародного стандарту дозволяє встановити взаєморозуміння в міжнародних зв'язках при розробці і застосуванні стандартів по якості, включаючи як якість продукції, так і якість послуг [3].

При підготовці комплексу заходів щодо підвищення якості продукції (послуг) повинні передбачатися заходи щодо вдосконалення системи підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів. З огляду на постійно зростаючий рівень техніки необхідність забезпечення відповідності кваліфікації технології і робочих і фахівців цього рівня. Слід вводити в практику навчання щодо особливостей технологічних і трудових процесів.

Принципи управління якістю є фундаментальними засадами та ідеями, що лежать в основі побудови та функціонування управління якістю. Принципи визначають механізм побудови системи управління якістю, допомагають усвідомити ДСТУ ISO 9001-2016, оцінюють діючу систему управління. Згідно стандарту, побудова систем управління якістю ґрунтується на таких основних принципах: орієнтація на споживача; лідерство; залучення працівників; процесний підхід; системний підхід до управління; постійне поліпшення та удосконалення; прийняття рішень на підставі фактів; взаємовигідні стосунки з постачальниками.

Відповідно до даного стандарту будь-яка діяльність на підприємстві розглядається як система процесів. Системний підхід в управлінні якістю реалізується через формування та забезпечення ефективного функціонування системи менеджменту якості, яка являє собою сукупність взаємопов'язаних та взаємодіючих елементів, необхідних для спрямування та контролю діяльності організації стосовно якості [4].

Принципи управління якістю слід застосовувати постійно в процесі виробництва продукції, зважаючи на їх спрямованість на покращення діяльності підприємства та підвищення якості. Фундаментальними залишаються принципи комплексного управління якістю, які полягають у такому [3]:

а) якість продукції – це не специфічна відокремлена функція тільки технічних і спеціальних підрозділів, а різнобічний процес, що охоплює всі підрозділи компанії, а також її споживачів та постачальників, це спосіб управління організацією;

б) підвищення якості має забезпечуватися на етапах маркетингу, проектно-конструкторських робіт, виробництва й технічного обслуговування виробів;

в) постійне поліпшення якості потребує застосування нових технологій;

г) належної якості можна домогтися тільки тоді, коли створено чітко орієнтовану на споживача систему управління якістю.

Всі підходи до управління якістю можна розділити на два основних напрямки. При адміністративному підході передбачається підвищення якості продукції до 100%. Якість продукції розділяється по стадіях життєвого циклу продукції. Витрати на забезпечення якості порівнюють з тим ефектом, який від нього очікують. Багато принципів концепції адміністративного управління продовжують залишатися основними. Однак вони збагатилися економічним змістом [5].

Економічний підхід до проблеми якості ґрунтується на економічній точці зору. Використовуючи даний підхід, рівень якості розраховується в залежності від економічно доцільної величини витрат для її досягнення. Гривня, вкладена в забезпечення якості, може на початковому етапі роботи принести десятки, а то і сотні гривень доходу. За міру подальшого збільшення витрат на забезпечення якості відбувається зниження відповідної віддачі на вкладену грошову одиницю. Збільшення витрат на забезпечення якості призводить до того, що на кожну вкладену гривню отриманий ефект також буде дорівнювати одній гривні додаткового доходу. При великих витратах вкладення будуть давати меншу віддачу. Ця межа при економічному підході дозволяє вибрати оптимальний рівень якості [5].

Формулювання мети статті

Мета роботи – розробити комплексну систему управління якістю перевезень вантажів рухомим складом АТП.

Об'єктом дослідження є виробничий транспортний процес обслуговування замовників рухомим складом вантажного АТП.

Предмет являє собою взаємозв'язок показників ефективності використання рухомого складу та якості транспортного обслуговування замовників для прийняття конкретних управлінських рішень.

Робоча гіпотеза – розробка та впровадження на АТП системи управління якістю перевезень вантажів забезпечить підвищення ефективності виробничої діяльності підприємства в цілому.

Виклад основного матеріалу

Для оцінки якості надання транспортних послуг пропонується застосувати інтегральний показник – коефіцієнт функціональності, що враховує результати діяльності АТП та розраховується для кожного i -го вантажовідправника. Цільова функція має такий вигляд

$$K_{\text{ф}i} = 1 - \frac{\text{Ш}_{\text{сан}i} + 3\text{ДТП}i + H_{\text{в}i}}{D_{\text{пер}i}} \rightarrow 1, \quad (1)$$

де $\text{Ш}_{\text{сан}i}$ – сума штрафних санкцій, виставлених клієнтурою АТП за невчасність перевезення вантажу, грн.

$\text{ДТП}i$ – збитки вантажовідправників у зв'язку з ДТП, допущеним із вини водіїв АТП, грн.

$H_{\text{в}i}$ – сума недостач, втрат і розкрадань вантажів у процесі їхнього транспортування, грн.

$D_{\text{пер}}$ – доходи АТП від перевезень вантажів у i -го замовника, грн.

Такий підхід до оцінки функціональності дозволить визначити рівень якості перевезень вантажів по кожному з замовників за певний період часу.

Одним із сучасних економіко-математичних методів, який дозволяє аналізувати рівень роботи сучасних підприємств з точки зору як резервів підвищення ефективності роботи, так і рівня якості надання транспортних послуг, є функціонально-вартісний аналіз (ФВА). Кінцевою метою ФВА є пошук найбільш економічних із погляду виробника і споживача варіантів організації виробництва [6].

В якості вихідних даних для проведення ФВА використовуються наступні показники: обсяг перевезень вантажів, доходи АТП від перевезень, експлуатаційні затрати, прибуток, показник рентабельності. Експериментальні дослідження були проведені на базі одного з вантажних АТП м. Харкова.

Алгоритм практичного використання ФВА складається з таких основних етапів [7].

Етап 1. Виділення основних груп замовників транспорту та їх ранжування.

Змістом робіт цього етапу є виділення в умовах АТП основних груп клієнтури за рівнем обсягу виконання транспортних робіт (послуг). Для цього широко використовуються різноманітні графічні методи:

- діаграма типу « $N-Q$ »;
- графік Лоренца (крива кумулятивних накопичень значень);
- графічна інтерпретація методу « ABC » та ін.

Вихідними даними, необхідними для виконання робіт на цьому етапі аналізу, має бути зібрана економічна інформація, що відображає діяльність АТП за окремими клієнтами, які обслуговуються, а саме 18 замовників транспортних послуг.

Діаграма типу « $N-Q$ » є графіком, на горизонтальній осі якого розташовані номери (найменування) усіх N – обслугованих рухомим складом замовників автотранспорту, а на вертикальній осі – обсяг перевезених вантажів по кожному замовнику (вантажовідправнику) у натуральних показниках (Q – обсяг перевезень вантажів) або у вартісному вираженні (D – сума доходів від перевезень вантажів). Всю клієнтуру, що обслуговується, слід розмістити зліва направо по ступеню зниження обсягу перевезених вантажів.

Аналіз даних дозволяє виділити три основні групи замовників транспорту, що обслуговуються рухомим складом АТП.

а) група A – найважливіша клієнтура що має найбільший обсяг перевезень вантажів. Їхня кількість невелика (15–20 % від загального числа замовників); але вони займають головні позиції у виробничій програмі експлуатації рухомого складу АТП (45–50 % обсягу перевезень вантажів);

б) група B – по важливості це середня група, що включає 25–30 % загальної кількості вантажовідправників. У структурі обсягу перевезень їхня доля складає біля 30–35 %;

в) група C – клієнтура, що не має великої важливості. Вона складає 45–50% позицій виробничої програми, на її долю припадає 20–25 % обсягу перевезень.

Відповідно до принципу виділення ведучої ланки, об'єктами подальшого вивчення мають виступати об'єкти, виділені в групах A і B як найбільш важливі. Будемо вважати їх основною клієнтурою, що обслуговується.

В результаті експериментальних досліджень до групи A відноситься 4 замовники, сумарний обсяг перевезення яких складає 293,5 тис. т, до групи B – 8 замовників з об'ємом перевезень 238 тис. т та до групи C – 6 замовників на 89,3 тис. т. Об'єктами подальшого вивчення будуть виступати 12 замовників.

Етап 2. Аналіз виробничих витрат і ефективності роботи АТП при обслуговуванні кожного замовника:

Виявляють витрати і розраховують показники ефективності використання рухомого складу при транспортному обслуговуванні кожного з основних замовників. Мета такого аналізу – одержання достовірної інформації про рівень рентабельності послуг, що надаються АТП.

Критерієм оцінки використовують показник рентабельності перевезень.

$$R_{\text{пер}i} = \frac{\text{П}_{\text{пер}i}}{3_{\text{е}i}} \cdot 100\% , \quad (2)$$

де $P_{пер i}$ – прибуток отриманий АТП від перевезень вантажів у i -го замовника транспорту, тис. грн;
 Z_{ei} – експлуатаційні затрати АТП для i -го замовника, тис. грн.

Після закінчення розрахунків будують стовпчикову діаграму на якій по горизонталі розміщують основну договірну клієнтуру, а по вертикалі – рівень рентабельності перевезень. На цій діаграмі всіх замовників автотранспорту, що належать до груп A і B , ранжують зліва направо по мірі зниження рівня рентабельності.

Отримані результати характеризують лише одну сторону ефективності автотранспортного виробництва – із погляду самого АТП. Тому цей аналіз повинен бути доповнений і іншими дослідженнями, що дозволять оцінити виробничу діяльність автотранспортників з позиції клієнтури, що обслуговується.

Етап 3. Аналіз функціональності виконання транспортних послуг (робіт).

Одне з найважливіших завдань (функцій) АТП – своєчасне, повне і якісне транспортне обслуговування клієнтури [8]. Тому метою цього етапу ФВА є визначення рівня функціональності (якості) виконання робіт і послуг по кожному із замовників транспорту, що сформували групи A і B .

Рівень функціональності транспортного обслуговування можна виразити різними способами. В

даному разі пропонується для цього використовувати коефіцієнт функціональності, що розраховується для кожного i -го вантажовідправника:

$$K_{\phi i} = 1 - \frac{Ш_{санi} + 3ДТПi + H_{vi}}{D_{перi}} \rightarrow 1. \quad (3)$$

Графічно отримані результати мають бути оформлені у вигляді стовпчикової діаграми. На вертикальній її осі відзначають рівень функціональності транспортного обслуговування $K_{\phi i}$, а на горизонтальній осі вказують порядковий номер замовників транспорту, причому, як і в передніх випадках, клієнтура розміщується на графіку зліва направо по мірі зниження коефіцієнта функціональності.

Етап 4. Вибір об'єктів інноваційної діяльності.

Для визначення об'єктів інноваційної діяльності будують кореляційну таблицю. У ній число рядків і число стовпчиків дорівнює чисельності основних вантажовідправників, що потрапили у групи A і B . По горизонталі кореляційної таблиці записують номери замовників по мірі зниження рівня рентабельності перевезень вантажів, а по вертикалі вказують номери замовників по мірі зниження коефіцієнта функціональності (рис. 1).

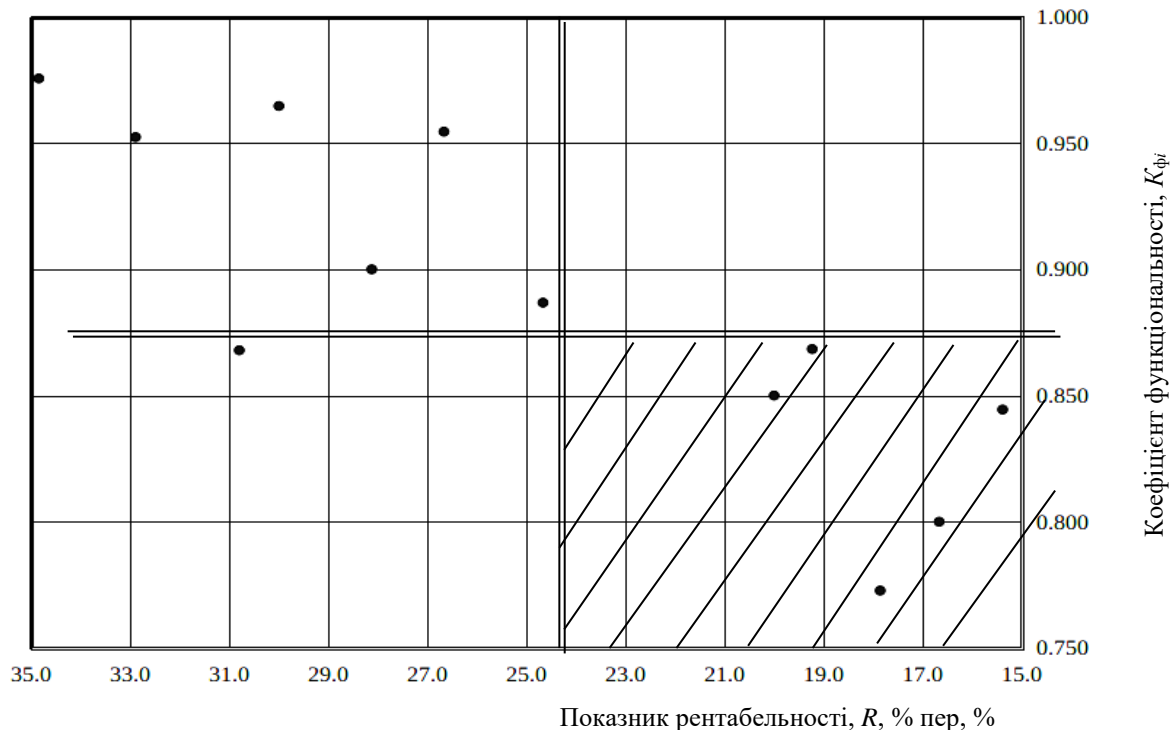


Рис. 1. Визначення об'єктів інноваційної діяльності

За допомогою кореляційної таблиці вся основна договірною клієнтура АТП поділяється на чотири області:

а) область I – до неї входять замовники, що мають найбільш високий рівень як рентабельності перевезень, так і функціональності;

б) область II – це замовники автотранспорту, у яких досягнутий високий рівень функціональності (якості) транспортного обслуговування, але має місце низький рівень ефективності використання рухомого складу, тобто рентабельності;

в) область III – замовники, що мають високий рівень рентабельності перевезень вантажів і низький рівень функціональності транспортного обслуговування;

г) область IV – це ті замовники автотранспорту, у яких спостерігається за звітний період часу найбільш низький рівень як ефективності транспортного процесу, так і функціональності транспортного обслуговування.

Остання група підприємств – замовників автотранспорту і є об'єктами інноваційної діяльності; по кожному з підприємств необхідно запропонувати заходи щодо підвищення ефективності використання рухомого складу і росту якості транспортного обслуговування.

До області I ввійшли 5 замовників транспортного обслуговування, до області II – 1 замовник, до області III – 1 замовник та до області IV – 5 замовників.

Висновки

В результаті виконання роботи було розроблено систему управління якістю перевезень вантажів, а саме приведено методичку оцінки та управління якістю транспортних послуг на основі функціонально-вартісного аналізу, що є найбільш новітнім методом управління резервами роботи сучасних АТП, що працюють в ринкових умовах. Цей метод дав можливість одночасно дати оцінку, як рівню ефективності використання рухомого складу, так і оцінити якість надання транспортних послуг по кожному з замовників, в результаті чого було визначено об'єкти інноваційної діяльності для АТП.

Література

1. Статистичний щорічник Одеської області за 2009 рік / за ред. Т.В. Стоянової. Одеса : Астро-принт, 2010. 549 с.
2. DSTU ISO 9004:2000. Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення показників. [Чинний від 2001-10-01]. Київ, 2001. 70 с. (Інформація та документація).
3. Поважний С.Ф., Рудницький Ю.И., Михайлов И.Н. Менеджмент качества: уч. пос. Донецк, 1997. 164 с.

4. DSTU ISO 9001:2015. Системи управління якістю. [Чинний від 2016-07-01]. Київ, 2016. 22 с. (Інформація та документація).

5. Басовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: учеб. Москва, 2008. 224 с.

6. Влчек Р. Функционально-стоимостной анализ в управлении: сокр. пер. с чеш. Москва: ЮНИТИ, 2005. 176 с.

7. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Сучасні проблеми теорії і практики управління транспортними підприємствами» для студ. спец. 8.100400 / Уклад. : Ю.О. Бекетов, Н.В. Попова, Т.В. Столяр, О.М. Шептура. Харків: ХНАДУ, 2007. 72 с.

8. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности: учеб. пособ. изд. 3-е. Москва: Инфра-М, 2005. 271 с.

References

1. Statistichnii shchorichnik Odes'koi oblasti za 2009 rik / za red. T.V. Stoyanovoi. Odesa : Astro-print, 2010. 549 s.
2. DSTU ISO 9004:2000. Sistemi upravlinnya yakisty. Nastanovi shchodo polipshennya pokaznikov. [Chinnii vid 2001-10-01]. Kyiv, 2001. 70 s. (Informatsiya ta dokumentatsiya).
3. Povazhnyi S.F., Rudnitskii Yu.I., Mikhailov I.N. Menedzhmentkachestva: uch. pos. Donetsk, 1997. 164 s.
4. DSTU ISO 9001:2015. Sistemi upravlinnya yakisty. [Chinnii vid 2016-07-01]. Kyiv, 2016. 22 s. (Informatsiya ta dokumentatsiya).
5. Basovskii L.E., Protas'ev V.B. Upravlenie kachestvom: uchebnik. Moskva, 2008. 224 s.
6. Vlchek R. Funktsional'no-stoimostnoi analiz v upravlenii: sokr. per. s chesh. Moskva: YuNITI, 2005. 176 s.
7. Metodichni vkazivki do praktichnikh zanyat' z distsiplini «Suchasni problemi teorii i praktiki upravlinnya transportnimi pidpriyemstvami» dlya stud. spets. 8.100400 / Uklad. : Yu.O. Beketov, N.V. Popova, T.V. Stolyar, O.M. Sheptura. Kharkiv: KhNADU, 2007. 72 s.
8. Savitskaya G.V. Analiz khozyaistvennoi deyatel'nosti: ucheb. posob. izd. 3-e. Moskva: Infra-M, 2005. 271 s.

Рецензент: д-р техн. наук, професор І.С. Наглюк, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна.

Автор: БЕКЕТОВ Юрій Опанасович
кандидат економічних наук, професор
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
E-mail – dekanat.ftis@gmail.com
ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7797-5752>

Автор: КОВАЛІК Анастасія Олександрівна
інженер I категорії відділу організації сприяння
працевлаштуванню студентів
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
E-mail – anastashev3@gmail.com
ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6522-5601>

IMPROVEMENT OF THE METHODS TO MANAGE CARGO TRANSPORTATION QUALITY

Yu. Beketov, A. Kowalik

Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

The quality of cargo transportation is one of the most important factors that ensures an increase in the level of competitiveness of modern ATEs, firms. The quality of transport services directly affects the competitiveness of transport organizations, the rational use of modes of transport and modern schemes of cargo delivery, the expansion of foreign trade, and others. And although besides quality, competitiveness includes price, delivery time, performance, warranties, service and a number of other components, according to the results of surveys, quality takes 70% of the importance of all indicators of competitiveness.

The consistency of works on the practical application of functional and cost analysis (FCA) for the management of the quality of cargo transportation by rolling stock of road transport is justified in the work. The advantage of using the FCA is the ability to ensure the relationship between the indicators of efficiency of rolling stock use with indicators of the quality of transport service for shippers. As a result of the practical application of this methodology, the management of the modern ATE can determine the objects of innovation activity (that is, those customers where it is necessary to pay more attention to the organization of the transport process and implement a set of measures to improve transport technologies).

In the paper a special attention is paid to working up and processing the data. The order, cycle and context of each stage of a practical application of functional and cost analysis to manage the transport industry quality.

Thus, in the current conditions of Ukrainian society transformation and economical interaction changes it is necessary to study quality problems caused by the competitive environment availability.

Taking into account the all abovementioned, transport service quality management is an urgent call of the time, because this knowledge is vital under the conditions of a market economy and high competition in the market of transport services.

Keywords: *quality of transport services, assessment of cargo transportation quality, functional and cost analysis.*