

УДК 65.012.34:517.977.5

DOI: 10.30977/ЕТК.2225-2304.2023.41.137

СИСТЕМА ОБ'ЄКТІВ ПРИ УПРАВЛІННІ ЯКІСТЮ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ ТА ПРОЦЕСІВ В АТП

КРИВОРУЧКО О. М., доктор економічних наук, професор.

E-mail: oksana_kryvoruchko@i.ua, Scopus Author ID: 57204691493, ORCID ID: 0000-0003-0967-7379

ФЕДОТОВА І. В., доктор економічних наук, доцент.

E-mail: irina7vf@gmail.com, Scopus Author ID: 57210234720, ORCID: 0000-0002-3277-0224

БОЧАРОВА Н. А., кандидат економічних наук, доцент.

E-mail: bocharova.n.a.xnadu@gmail.com, Scopus Author ID: 57210236605, ORCID: 0000-0003-4371-0187

Кафедра менеджменту, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, вул. Я. Мудрого, 25, м. Харків, Україна, 61002.

***Анотація.** У цій статті досліджується система об'єктів управління якістю логістичних послуг та процесів на автотранспортному підприємстві. У роботі визначено, що неефективне управління якістю логістичних бізнес-процесів підприємства призводить до низької якості послуг і низької задоволеності споживачів. Метою даної статті є дослідження та розробка системи об'єктів при управлінні якістю логістичних послуг та процесів на автотранспортному підприємстві з позиції логістичного підходу, що включає сукупність інтегрованих логістичних бізнес-процесів з формування якості, вимог, що входять, й одержаних результатів реалізації. Для цього розглянуто основні об'єкти, що впливають на якість логістичних послуг на АТП. Визначено, що ціллю управління якістю є покращення якості продукції та послуг, а для досягнення цього автори рекомендують проводити структурні перетворення, які включають уточнення границь об'єкта шляхом включення в нього елементів зовнішнього середовища. Автори запропонували підхід до формування об'єктів дослідження, що включає визначення цілей, критеріїв розмежування об'єкта та зовнішнього середовища, характер взаємодії між об'єктом і середовищем, розробку моделей об'єкта та встановлення його особливостей і властивостей. Авторами запропоновано виділити якість праці як елемент зовнішнього середовища та встановити її зв'язок з якістю логістичних послуг. Елементами зовнішнього середовища також є якість інформації, стадії формування якості та якість предметів і засобів праці. Якість живої праці та транспортних послуг залежать від процесу формування якості. Логістичні послуги автотранспортного підприємства охоплюють широкий спектр послуг, спрямованих на забезпечення ефективної роботи логістичної системи та управління всіма пов'язаними з цим процесами. Стадії формування якості логістичної послуги визначено у вигляді сукупності інтегрованих основних, допоміжних, обслуговуючих та управлінських логістичних бізнес-процесів, розглянуто їхній взаємозв'язок, відповідно їх «входи» і «виходи». Запропоновано систему об'єктів якості на АТП розглянути з точки зору кібернетичного підходу та подати у вигляді сукупності динамічних ланок, кожна з яких є інтегруючою. Це означає, що вхідний сигнал (якість інформації, засобів та предметів праці тощо) перетворюється на вихідний сигнал (вимоги до якості послуг). Для забезпечення високої якості логістичних послуг (обслуговування) визначено основні, допоміжні,*

обслуговуючі та управлінські процеси з позиції управління якістю на АТП, описано сутність процесів, основні етапи формування і показники якості бізнес-процесів, а також відповідальні за забезпечення якості. Результати дослідження можуть бути корисними для автотранспортних підприємств, які бажають покращити якість своїх логістичних послуг та процесів управління.

Ключові слова: *якість, бізнес-процес, логістична послуга, логістичне обслуговування об'єктів при управлінні якістю, кібернетичний підхід.*

Постановка проблеми. Якість є однією з ключових категорій на всіх етапах розвитку суспільного виробництва, вона визначає спосіб життя та є соціально-економічною основою успішного розвитку людей, організацій і суспільства в цілому. Забезпечення якості продукції (послуг) є однією з найважливіших проблем у розвитку суспільства, для вирішення якої необхідні систематичні та гармонійні дії і заходи, які є частиною управління якістю.

Розвиток ринку логістичних послуг, невідповідність рівня безпеки, якості перевезень вантажів та пасажирів, екологічної діяльності стандартам і вимогам Європейського Союзу обумовлюють актуальність завдань, пов'язаних з управлінням якістю логістичних послуг та логістичних бізнес-процесів на транспорті. Логістичні послуги та логістичні бізнес-процеси взаємопов'язані й існують у рамках загального логістичного ланцюга, де кожен процес є важливою складовою у досягненні ефективної та ефективною роботи всієї системи.

Дослідження проблем якості логістичних бізнес-процесів на автотранспортному підприємстві є вкрай важливим та актуальним напрямом. Дійсно, для будь-якого автотранспортного підприємства успішне управління якістю є одним із ключових факторів, що впливає на ефективність та конкурентоспроможність усієї організації. В умовах сучасної економіки дедалі більше посилюється конкурентна боротьба, що змушує автотранспортні підприємства (АТП) постійно підвищувати якість своїх послуг, покращувати бізнес-процеси, оптимізувати витрати та скорочувати час доставки вантажів. Для цього необхідно здійснювати контроль та управління логістичними бізнес-процесами на всіх етапах: від закупівлі та зберігання товарів до їх доставки кінцевому споживачеві. Таким чином, приділення уваги якості логістичних бізнес-процесів на автотранспортному підприємстві дозволяє виявити можливі

проблеми і недоліки в організації цих процесів, розробити методи, стратегії їх оптимізації та вдосконалення, що, у свою чергу, сприятиме підвищенню якості послуг, зміцненню позицій на ринку і збільшенню прибутку організації.

При вирішенні проблем якості продукції, послуг та процесів науковці і практики мають різні погляди на зміст об'єкта управління. Враховуючи, що логістика є важливою складовою бізнес-процесів на транспортних підприємствах, і забезпечення якості у цій галузі є особливо важливим, першочерговим завданням виступає обґрунтування системи об'єктів при управлінні якістю логістичних послуг та бізнес-процесів на АТП.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У практичній діяльності і наукових працях найбільше поширення одержав підхід, при якому об'єктом при управлінні якістю логістичного обслуговування є її показники [1; 2, с. 161; 3, с. 347]. Цей же об'єкт має місце і при управлінні якістю логістичного обслуговування на автомобільному транспорті. Так, на вантажних перевезеннях розглядають показники якості перевезень [4, с. 100; 5], на пасажирських перевезеннях – якість пасажирських перевезень або обслуговування пасажирів і їхні вимірники [6, с. 246; 7, с. 10]; на таксомоторних перевезеннях – якість роботи маршрутних таксі, що включає якість роботи автотранспортного підприємства і якість обслуговування населення, а в комплексній системі управління якістю таксомоторних перевезень й ефективним використанням ресурсів – якість обслуговування пасажирів, якість перевезень, якість технічного обслуговування і поточного ремонту, ефективність використання ресурсів, якість праці виконавців (водіїв таксі, ремонтників, інженерно-технічних працівників, службовців служби експлуатації) [8, с. 40]. Невиконання цих чи інших показників, низький їхній рівень обумовлює прийняття рішень щодо стимулювання праці водіїв, застосування спеціалізованого рухомого складу та ін. Ці рішення здебільшого є відповідною реакцією на фактично отриманий результат, а не своєчасною корекцією реалізованого процесу надання послуг. Таке управління не дає належного ефекту. Так, послуга, надана споживачу несвоєчасно або з втратами вантажу по кількості, його властивостях приведе до того, що споживач відмовиться від послуг підприємства, це, можливо,

вплине на формування негативного іміджу про підприємство і т. ін. Виникає необхідність у попередженні появи можливих невідповідностей і відхилень, а не реакції на їхнє фактичне виникнення; у впливі на процеси, не допускаючи недоліків і невідповідностей контрольованих параметрів. Отже, показники якості логістичного обслуговування в чистому вигляді не дозволяють вчасно коректувати виконання процесів виробництва продукції чи надання послуг і тому не можуть самостійно бути керованим об'єктом. Деякою мірою цей недолік усувається в інших підходах до визначення об'єкта.

М.А. Саєнсус [9; 10] як об'єкт управління розглядає виробничий процес (процес створення продукції). Вона дотримується думки, що саме у логістичному процесі забезпечується досягнення тих параметрів виконання послуг, показників її якості, що були встановлені в процесах дослідження, виконання послуги. На автотранспортному підприємстві аналогічний об'єкт розглядають тільки в комплексній системі управління перевезеннями. Неповнота даного підходу полягає в тому, що увага акцентується тільки на виробничому процесі, не охоплюються усі інші процеси, пов'язані, наприклад, з підготовкою до виконання послуги, складуванням і т. ін.

Усі види процесів логістичного обслуговування на етапах виробництва продукції або етапи її життєвого циклу, як об'єкт управління якістю логістичного обслуговування, розглядаються в роботі [11]. У Міжнародному стандарті ІСО 9004-1:1994 «Управління якістю і елементи системи якості» у підрозділі «Ступінь застосування» вказується, що дія системи якості поширюється на всі етапи життєвого циклу продукції і процеси: від первісного виявлення потреб ринку до кінцевого задоволення встановлених вимог [12]. Так, життєвий цикл продукції включає одинадцять етапів: маркетинг, пошук і вивчення ринку; проектування і розробка технічних вимог, розробка продукції; матеріально-технічне постачання; підготовка і розробка виробничих процесів; виробництво; контроль, проведення випробувань і обстежень; упакування і збереження; реалізація і розподіл продукції; монтаж і експлуатація; технічна допомога й обслуговування; утилізація після випробування. Акцент на подання керованого об'єкта як сукупності процесів простежується в

концепціях процесно-орієнтованого управління, TQM – Загального управління якістю [1; 2; 12 - 15]. Однак у даному підході не визначаються контрольовані параметри етапів життєвого циклу продукції, процесів формування якості логістичного обслуговування.

Об'єднання розглянутих об'єктів при управлінні якістю логістичних процесів знайшло відображення в роботах [16 - 18]. Так, Н.В. Короленко виділяє, що «логістичні системи відрізняються складом елементів, характером зв'язків між ними, організацією і інтеграційними властивостями» [17]. Вчена виокремлює суттєві ознаки логістичної системи, як такі, що «включають наявність потокового процесу і певну системну цілісність. Логістична система підприємства має розвинені зв'язки із зовнішнім і внутрішнім середовищем функціонування, що дозволяє їй адаптуватися до постійних змін шляхом вдосконалення алгоритмів діяльності» [17]. І.М. Пальчик виділяє такі підсистеми логістичного управління на підприємстві: підсистема постачання, складська підсистема, транспортна підсистема, виробнича підсистема, збутова підсистема. Він вважає, що «діяльність з логістичного управління зазвичай включає вхідне і вихідне управління транспортом, управління парком, складування, використання матеріалів, виконання замовлень, логістику проектування мережі, управління запасами, планування попиту/пропозиції, і управління взаємодією із постачальниками та посередниками а також аутсорсинговими компаніями» [18]. Недоліки даного підходу: по-перше, неповне подання ресурсних елементів - відсутня якість інформації; не розкрито зміст елемента «кадри виробництва» (якість вихідної кваліфікації, якість праці виконавців); по-друге, не акцентується увага на залучення у процеси формування якості управлінських кадрів, у тому числі і вищого керівництва; по-третє, не конкретизовано складові елементи об'єкта - виробничі функції і технологія забезпечення якості логістичного обслуговування і т. ін.

О.В. Карпунь, В.Є. Марчук, Ю.О. Градиський вважають, що найбільш логічним є розгляд якості логістичного обслуговування як інтегрованої системи управління [19]. У даному визначенні швидше за все мається на увазі, що керуючі впливи сприймаються на різних рівнях організаційної структури управління, тобто акцентується

увага на тім, що управління якістю охоплює вищий, середній і нижчий рівень. З доцільністю такого підходу не можна не погодитися. Однак автори не уточнюють, на що ж саме спрямовано керуючі впливи, тим більше на різних рівнях: процеси, ресурси, показники якості продукції або їхню сукупність.

Невирішені складові загальної проблеми. Встановлення об'єктів для забезпечення якості логістичних послуг та бізнес-процесів пов'язане з рядом протиріч, які потрібно вирішити. Основні елементи якості – її показники, етапи формування і фактори визначення – не можуть забезпечити повного опису об'єкта та ефективного управління логістичними бізнес-процесами підприємства через протиріччя, що з ними пов'язані. Необхідно керувати якістю логістичних послуг за допомогою встановлених показників, задовольняти потреби, вимоги і побажання споживачів автотранспортних послуг, впливати на процеси формування якості, щоб забезпечити її рівень на всіх етапах логістичного обслуговування та вчасно вносити необхідні корективи. При цьому необхідно враховувати якість використовуваних ресурсів (якість інформації про зовнішнє і внутрішнє середовище, якість матеріалів, що надходять, якість виробничого середовища, якість вихідної кваліфікації виконавців та інші фактори).

Неефективне управління якістю логістичних бізнес-процесів підприємства призводить до низької якості послуг і низької задоволеності споживачів. Відсутність повноти та системності структури аналізу і врахування всіх об'єктів, що впливають на якість логістичних бізнес-процесів, а також недостатня увага до процесів формування якості на ранніх етапах, призводять до неефективного управління та недостатньої якості логістичних послуг АТП.

Формулювання цілей статті. Метою даної статті є дослідження та розробка системи об'єктів при управлінні якістю логістичних послуг і процесів на автотранспортному підприємстві з позиції логістичного підходу, що включає сукупність інтегрованих логістичних бізнес-процесів з формування якості, вимог, що входять, та одержаних результатів реалізації. Необхідно обґрунтувати склад і зміст основних об'єктів, що впливають на якість логістичних послуг на АТП.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для визначення складу і змісту об'єкта при управлінні якістю представляється доцільним використання підходу до формування об'єктів дослідження, викладеного в роботах [20–22]. Відповідно до цього підходу необхідно визначити цілі; критерії розмежування об'єкта і зовнішнього середовища; характер відносин об'єкта і середовища; уточнити склад об'єкта, що задовольняє вимогам суб'єкта; розробити моделі об'єкта; встановити його особливості і властивості.

Метою управління якістю в організації є досягнення більш високого рівня якості продукції чи послуг. При цьому більш високий рівень якості означає його відповідність: стандарту, фактичним вимогам ринку і прихованим (неочевидним, невисловленим) потребам споживачів. Для досягнення даної мети об'єкт повинний включати деяку систему елементів, що поєднує і процеси формування якості, і результати і ін. Визначити склад об'єкта дозволяють критерії, за якими ті чи інші підоб'єкти (елементи) включаються або не включаються в систему. За цими критеріями виробляється добір конкретних елементів, тобто визначаються границі системи. Критеріями, за якими можна встановити границі між об'єктом і середовищем, є: по-перше, дія інших, ніж у навколишньому середовищі, законів, що визначають його функціонування [23]. По-друге, наявність більш твердих зв'язків усередині самої складної системи (об'єкта), чим зв'язку між системою і середовищем [23]; і, по-третє, тип системи (відкрита чи закрита). При побудові закритої системи (що має тверді фіксовані границі і дії якої незалежні від навколишньої системи) як об'єкти відбираються тільки ті, за якими вирішується поставлена задача. У випадку розробки відкритої системи (що характеризується досить частою й інтенсивною взаємодією із зовнішнім середовищем) розглядаються два види об'єктів: об'єкти, за якими вирішується задача, і об'єкти, вплив яких необхідно враховувати при її рішенні. При цьому варто прагнути до включення в систему об'єктів мінімальної кількості елементів, що дозволить забезпечити більш ефективне і якісне управління.

До критеріїв, за якими відбираються об'єкти при управлінні якістю на АТП, варто віднести: розгляд об'єктів у межах організаційних границь АТП; наявність між ними взаємозв'язку, вираженого за допомогою показників оцінки якості чи сукупністю

пропонованих до об'єктів вимог; врахування усіх факторів та умов, що впливають на протікання процесів надання послуг і тих процесів, що їх забезпечують, а отже, на одержання кінцевого результату - якості транспортних послуг.

На наступному етапі визначається характер відносин об'єкта із середовищем. Найкращим способом установлення таких зв'язків є структурні перетворення, порядок проведення яких розглянуто у роботах [20–22]. Структурні перетворення зводяться до того, що двосторонні зв'язки об'єкта із середовищем замінюються односпрямованими: від середовища до об'єкта і навпаки. Для цього розширюють границю об'єкта, включивши в нього частину, що містить установлений механізм взаємодії, тобто уточнюють об'єкт шляхом включення в нього елементів зовнішнього середовища. Такі перетворення проводять доти, поки границя об'єкта не буде задовольняти вимогам суб'єкта управління.

Визначення границь об'єкта при управлінні якістю в АТП (І етап) стосовно зовнішнього середовища представлено на рис. 1.



Рис. 1. Визначення границь об'єкта при управлінні якістю на АТП (І етап)

На першому етапі об'єктом управління виділено безпосередньо якість кінцевої продукції (транспортної послуги). Вона є результатом

певних виробничих процесів. Основними факторами виробничого процесу є робоча сила, засоби і предмети праці. Зв'язки між виробничим процесом і якістю виробленої продукції (послуг) можна розглядати як двосторонні. Так, наприклад, якість послуги багато в чому не тільки залежить від її виконавця, але і впливає на нього: спонукаючи почуття гордості за високий рівень професіоналізму, прагнення до його досягнення і т.ін.

Логістичні послуги автотранспортного підприємства можуть включати такі види послуг:

1. Транспортування вантажів – це основна логістична послуга, яку надає автотранспортне підприємство. Це включає перевезення вантажів з одного місця до іншого як усередині країни, так і міжнародні перевезення.

2. Послуги складування – автотранспортні підприємства можуть надавати послуги зі зберігання вантажів на своїх складах, а також послуги пакування та розвантаження вантажів.

3. Послуги з обробки замовлень – можуть включати послуги зі збирання та упаковки товарів, а також послуги з обробки та доставки замовлень.

4. Послуги з управління запасами – можуть містити послуги з планування та управління запасами, інвентаризації вантажів на складах, моніторингу запасів, передбачення попиту та оптимізації рівня запасів.

5. Послуги з управління логістичним ланцюгом – можуть включати послуги, пов'язані з координацією та управлінням всього логістичного ланцюга, послуги з управління всіма логістичними процесами, пов'язаними з перевезенням вантажів, включаючи управління постачальниками, дистриб'юторами та клієнтами.

6. Послуги логістичного консалтингу – можуть включати послуги з розробки та реалізації логістичних стратегій, оптимізації процесів та управління ризиками.

7. Послуги з обслуговування транспортних засобів – можуть включати послуги з ремонту та технічного обслуговування транспортних засобів, а також послуги з безпеки на дорозі.

У цілому, логістичні послуги автотранспортного підприємства включають широкий спектр послуг, спрямованих на забезпечення ефективної роботи логістичної системи, ефективного перевезення

вантажів і управління всіма пов'язаними з цим процесами. Багато компаній використовують ці послуги для покращення своєї логістичної діяльності.

Для більш ефективного управління об'єктом управління якістю пропонується виділити якість праці та подати її зв'язок з якістю логістичних послуг в односпрямованому вигляді. Як елементи зовнішнього середовища необхідно виділити елементи виробничого процесу, такі як якість інформації, стадії формування якості, а також якість предметів та засобів праці (рис. 2).



Рис. 2. Визначення границь об'єкта при управлінні якістю на АТП (II етап)

Як якість живої праці, так і якість транспортних послуг залежать від процесу формування, тому до об'єкта управління необхідно включити і стадії формування якості. Ефективність процесу формування якості багато в чому залежить від якості ресурсів, що використовуються, включаючи інформаційні, тому доцільно доповнити склад об'єкта управління якістю використовуваних засобів, предметів праці та інформації (рис. 3).

Подальше подання елементів об'єкта управління і зв'язків між ними доцільно здійснити за допомогою формування моделі.



Рис. 3. Визначення границь об'єкта при управлінні якістю на АТП (III етап)

Модель являє собою «спеціально синтезований для зручності досліджень об'єкт, що має необхідний ступінь подоби вихідному, адекватному цілям дослідження, сформульованим суб'єктом або особою, що прийняла рішення щодо дослідження системи» [24, с. 685]. Для опису об'єктів управління застосовують різні види моделей: канонічну, ієрархічну і мережну, концептуальну, математичну, функціонально-декомпозиційне подання, подання у вигляді контурів обслуговування, агрегатно-декомпозиційне подання, модель кібернетичного типу «параметр - поле допуску» [21 - 24].

При управлінні якістю на АТП запропоновано використовувати канонічну модель, яка відображає зовнішню структуру об'єкта як процесу з певними стадіями формування якості логістичних послуг, а також його «входи» (якість засобів та предметів праці, якість інформації) і «виходи» (якість транспортної послуги). Проте зовнішня структура не дає повного уявлення про об'єкт управління. Для уточнення об'єкта управління якістю на АТП необхідно

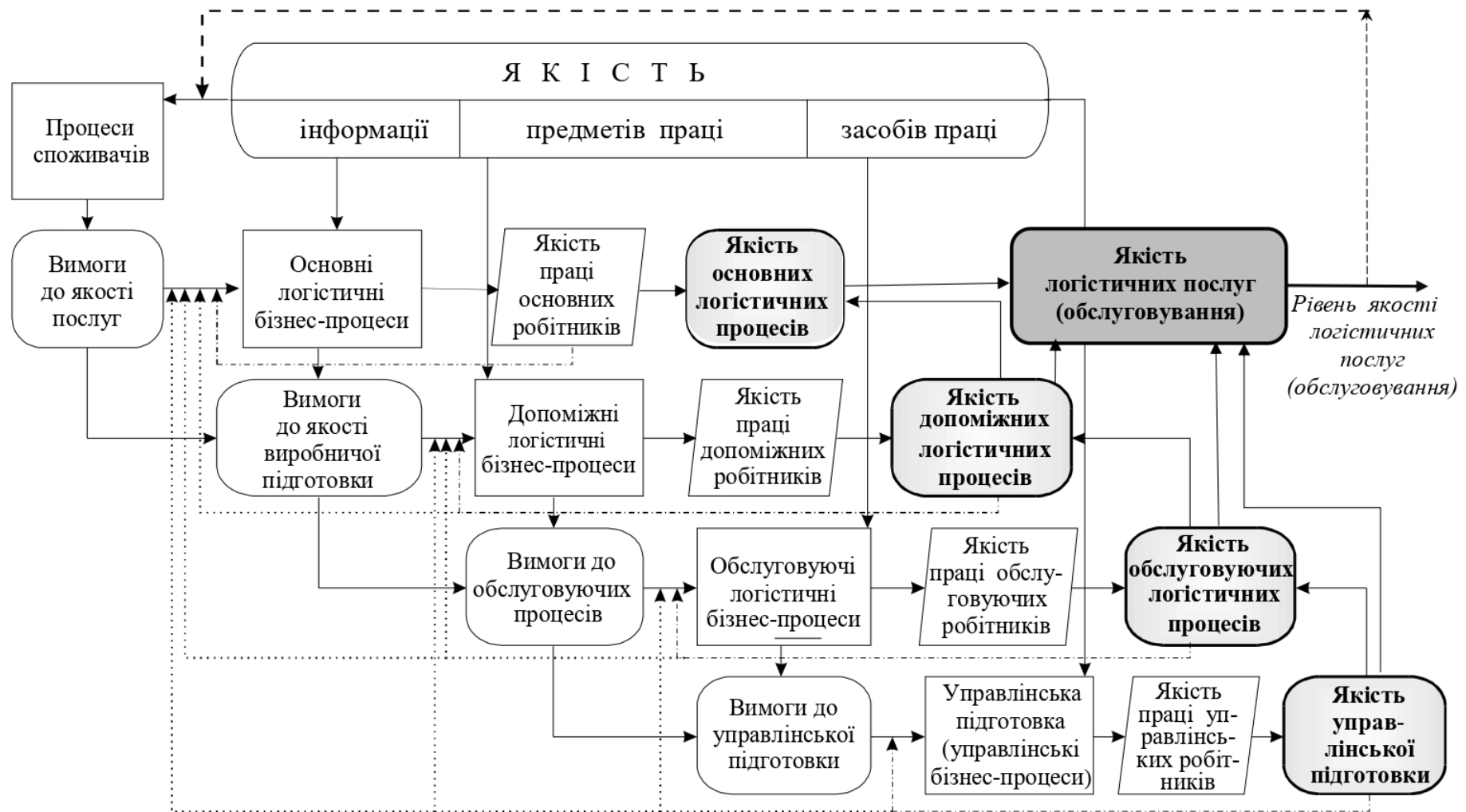
розглянути склад стадій формування якості, їхній взаємозв'язок, відповідно їх «входи» і «виходи».

Стадії формування якості визначаються сукупністю інтегрованих процесів – процесів, які реалізуються в організації і розглядаються як ті, що слідують один за одним та об'єднані єдиною цілеспрямованістю і взаємозалежністю [24]. У їхній склад запропоновано включити процеси споживача, основні логістичні бізнес-процеси, допоміжні логістичні бізнес-процеси, обслуговуючі логістичні бізнес-процеси та бізнес-процеси управління. При цьому процеси споживача являють собою діяльність щодо ухвалення рішення про споживання послуги і її удосконалювання.

Основні логістичні бізнес-процеси орієнтовані на обслуговування споживача і включають прийом та оформлення замовлення на автотранспортні послуги і безпосередньо їхнє надання (підготовку вантажу, вантаження, перевезення, розвантаження й інші операції, необхідні і заявлені споживачем).

Допоміжні логістичні бізнес-процеси пов'язані з підготовкою автомобілів до виїзду на лінію, проведенням діагностичного комплексу операцій, технічного обслуговування і ремонту. Обслуговуючі виробництво процеси припускають роботи з матеріально-технічного постачання, опалення приміщень і підігріву двигунів автомобілів у зимовий час, утримання приміщень і території підприємства в чистоті та ін. Управлінські ж процеси спрямовані на забезпечення управлінської підготовки виробництва. Усі ці процеси подаються у вигляді ланцюга, у якому результат попереднього процесу послідовно зв'язаний з наступним. Він є елементом узагальненого входу (однієї з різних точок прикладання впливу попереднього процесу на наступний) чи виступає його обмежником – тим, що визначає умови реалізації. Основні процеси, такі як планування маршрутів та доставка вантажу, є ключовими чинниками забезпечення якісного логістичного обслуговування. Однак також важливі й інші процеси, які забезпечують ефективність та безпеку перевезень, управління ризиками та контроль якості вантажу.

Пропонована структура об'єкта при управлінні якістю на АТП побудована на основі інтегрованих процесів формування якості і визначенні входів і виходів як результатів їхньої реалізації (рис. 4).



- - - - - головний зворотній зв'язок; - - - - - місцевий зворотній зв'язок у виді інтегрованого процесу;
 місцевий зворотній зв'язок у виді розподіленого за часом об'єкта.

Рис. 4. Система об'єктів при управлінні якістю на АТП з позиції логістичного підходу

Незалежно від місцезнаходження процесу в загальній структурі одним із входів є якість різних видів ресурсів: інформації, засобів і предметів праці. Так, визначальним входом до процесів споживача служить інформація про можливі способи задовольняти наявні потреби тощо. Виходом є вимоги до якості послуг, що, у свою чергу, подаються на вхід до процесів обслуговування споживача, визначаючи їхні складові операції, швидкість, ресурси і т.ін. Виходом цих процесів виступає функціональна й інструментальна якість – безпосередньо якість логістичної послуги і вимоги до якості виробничої підготовки. Аналогічним чином реалізуються усі види процесів, їх «входи» і «виходи», включені в систему об'єктів при управлінні якістю на АТП.

При реалізації запропонованої системи передбачається два види зворотного зв'язку – головний, що з'єднує вихід системи об'єктів з входом (зворотний зв'язок між процесами), і місцевий, що діє в межах окремих процесів (у вигляді об'єкта інтегрованого процесу і у вигляді розподіленого за часом об'єкта).

Кібернетичний підхід до управління процесами дозволяє ефективно організувати роботу підприємства чи системи, враховуючи різні фактори та змінні зовнішнього середовища. Система об'єктів, представлена з погляду економічної кібернетики, має низку переваг. Кожен об'єкт системи є динамічною ланкою, яка може змінюватися і впливати на інші ланки системи. Інтегруючі ланки об'єднують усі динамічні ланки у єдину систему, де кожна ланка впливає на інші ланки і результат системи загалом. Такий підхід дозволяє розглядати економічні процеси як систему, де кожен об'єкт відіграє свою роль та впливає на кінцевий результат. Це дозволяє керувати процесами, враховуючи різні фактори, а також коригувати їх за потреби.

З точки зору економічної кібернетики запропоновано систему об'єктів якості подати у вигляді сукупності динамічних ланок, кожна з яких є інтегруючою. Це означає, що вхідний сигнал (наприклад, якість інформації, засобів та предметів праці) буде перетворено на вихідний сигнал (вимоги до якості послуг) відповідно до певного закону:

$$v(t) = \int_{t_0}^t u(t) dt, \quad (1)$$

де $v(t)$ – вихідний сигнал;

$u(t)$ – вхідний сигнал.

Інтегруючі ланки (1 - ПС – процеси споживачів; 2 - ОЛБП – основні логістичні бізнес-процеси; 3 - ДЛБП – допоміжні логістичні бізнес-процеси; 4 - ОбЛБП – обслуговуючі логістичні бізнес-процеси) утворюють послідовне з'єднання (спосіб з'єднання, при якому вихід попереднього елемента ланцюжка є входом у наступний). А їх з'єднання з ланкою 5 - УБП – управлінська підготовка є антипаралельним, тобто вихід з нього в цілому збігається з виходом з першої ланки (якість логістичної послуги, що сприймається і оцінюється споживачем, служить входом у другу ланку – основні логістичні бізнес-процеси, тобто процеси обслуговування споживача, як плановий чи необхідний рівень якості (рис. 5)).

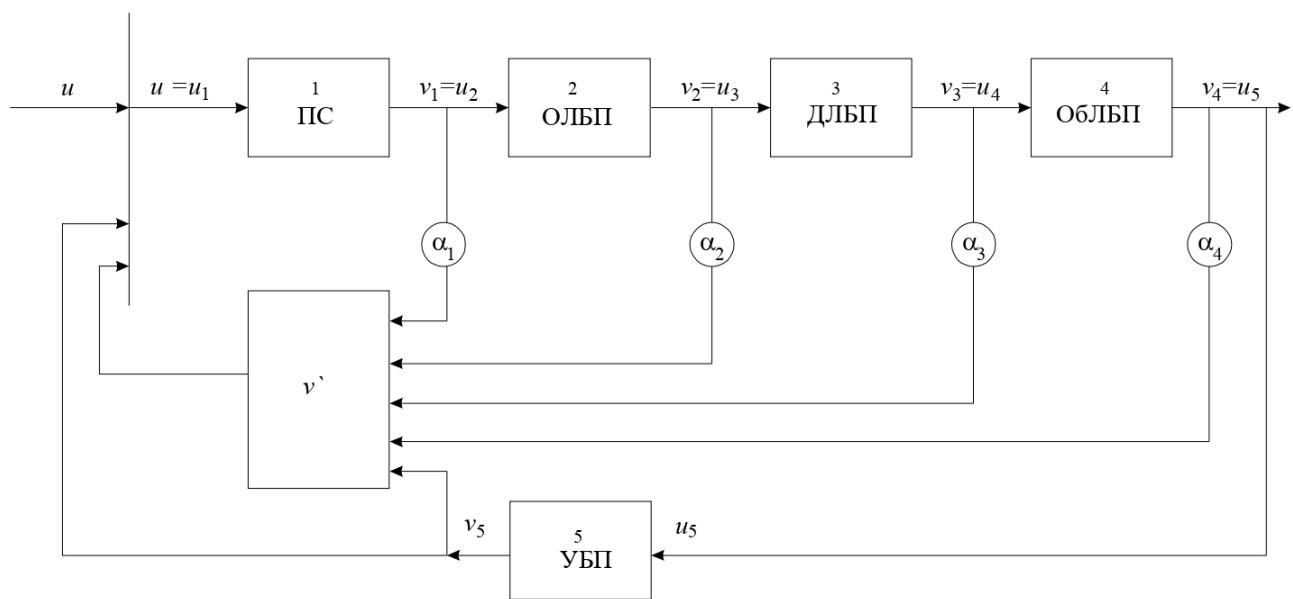


Рис. 5. Структурна модель системи об'єктів при управлінні якістю

У даній схемі прийнято такі позначення:

$u = u_1$ – якість інформації, предметів і засобів праці;

$v_1 = u_2$ – вимоги до якості логістичних послуг;

$v_2 = u_3$ – вимоги до якості виробничої підготовки;

$v_3 = u_4$ – вимоги до обслуговуючих виробничо-виробничих процесів;

$v_4 = u_5$ – вимоги до управлінської підготовки;

v_5 – якість управлінської підготовки;

$v^`$ – рівень якості логістичної послуги;

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ – коефіцієнти-інтегратори, що показують ступінь впливу вихідних параметрів інтегруючих ланок системи на загальний її вихід.

Отже, входом у першу ланку є сума вхідного впливу (u), виходу п'ятої ланки (v_5) та узагальненого виходу 1 – 4 ланок ($v^`$).

$$u_1 = u + v_5 + v^`. \quad (2)$$

Якість логістичних послуг (чи логістичного обслуговування) безпосередньо впливає на задоволеність клієнтів та успіх бізнесу. Розглянемо більш детально склад процесів запропонованих об'єктів при управлінні якістю логістичних бізнес-процесів АТП.

Якість логістичних бізнес-процесів автотранспортного підприємства впливає на його ефективність і конкурентоспроможність на ринку. Для забезпечення високої якості логістичних послуг (обслуговування) необхідно визначити основні, допоміжні, обслуговуючі та управлінські процеси з позиції управління якістю в АТП.

Основні бізнес-процеси – це ті, які безпосередньо пов'язані з наданням автотранспортної послуги та доставкою вантажу і мають найбільший вплив на якість логістичного обслуговування. Основні логістичні бізнес-процеси автотранспортного підприємства включають такі процеси, як керування транспортними засобами та персоналом, керування маршрутами та вантажоперевезеннями, керування складами та терміналами. Основне завдання управління якістю у цих процесах – забезпечення надійності та безпеки перевезень, а також задоволення потреб замовників у послугах перевезень. Приклад основних логістичних бізнес-процесів вантажного автотранспортного підприємства з позиції управління якістю на підприємстві наведено у табл. 1.

Крім основних процесів, АТП може надавати споживачам й додаткові логістичні бізнес-процеси, пов'язані з додатковими послугами, що надаються автотранспортним підприємством, такими як страхування вантажів, організація експедиційних послуг, надання інформації про статус вантажу тощо.

Таблиця 1

Основні логістичні бізнес-процеси АТП

Назва бізнес-процесу	Опис процесу	Етапи формування якості	Показники якості	Відповідальність
Планування маршрутів	Розробка найбільш оптимальних маршрутів руху транспортних засобів	Визначення критеріїв вибору маршрутів, перевірка можливості їх реалізації, узгодження замовлень зі сторонами	Термін виконання замовлень, відсутність запізень, правильність маршрутів	Диспетчер
Приймання вантажу	Організація процесу приймання вантажів, їх реєстрація та облік	Перевірка достовірності інформації про вантаж, перевірка наявності всіх документів, реєстрація вантажу в системі	Відповідність вантажу документам, відсутність пошкоджень, доставка вантажу у визначений термін	Оператор складу
Транспортування вантажу	Забезпечення доставки вантажу у певний термін та за оптимальним маршрутом	Перевірка стану транспортних засобів, узгодження маршрутів, забезпечення належного рівня сервісу	Термін доставки, відсутність пошкоджень, правильність маршруту	Водій, диспетчер
Видача вантажу	Організація процесу видачі вантажу, його реєстрація та облік	Перевірка наявності всіх документів, реєстрація видачі в системі, забезпечення відсутності пошкоджень вантажу	Відповідність видачі вантажу документам, відсутність пошкоджень, доставка вантажу у визначений термін	Оператор складу
Відстеження вантажів	Організація процесу відстеження вантажів у режимі реального часу	Встановлення GPS-трекерів на транспортні засоби, моніторинг руху вантажів, вчасне повідомлення про можливі затримки або відхилення від маршруту	Достовірність інформації про рух вантажів, відповідність маршруту, своєчасність повідомлень про затримки або відхилення	Менеджер з логістики
Контроль якості вантажу	Перевірка відповідності якості вантажу вимогам	Приймання вантажу, перевірка стану та якості вантажу, оцінка ризиків, контроль якості в процесі перевезення	Відповідність вимогам якості, відсутність пошкоджень, відповідність документам	Оператор складу, водій, диспетчер
Управління пакуванням вантажів	Процес пакування вантажів перед транспортуванням з метою забезпечення їх безпеки та цілісності	Вибір оптимального методу пакування вантажу. Відбір високоякісних пакувальних матеріалів та засобів. Перевірка правильності пакування і фіксування вантажу. Контроль за виконанням стандартів пакування та маркування	Витрати на пакувальні матеріали та засоби. Витрати на повторні відправки через пошкодження вантажу. Час доставки вантажу	Менеджер з логістики, відповідальний за пакування вантажу, контролер якості
Навантаження та вивантаження вантажів	Організація процесу навантаження та вивантаження вантажів	Перевірка достовірності інформації про вантаж, перевірка наявності всіх документів, організація процесу навантаження та вивантаження	Відсутність пошкоджень, правильність вивантаження та навантаження вантажу	Оператор складу, водій, диспетчер

У цих процесах управління якістю відіграє ключову роль, оскільки ці послуги можуть стати важливими критеріями під час вибору автоперевізника.

Допоміжні логістичні бізнес-процеси автотранспортного підприємства - це процеси, які безпосередньо не пов'язані з перевезенням вантажів або пасажирів, але є важливими для забезпечення ефективної та якісної роботи автотранспортного підприємства. Нижче у табл. 2 наведено приклад допоміжних бізнес-процесів АТП з позиції управління якістю.

Обслуговуючі процеси, такі як управління складом, обробка заявок та управління запасами, допомагають підтримувати ефективність перевезень і забезпечують безпеку вантажу. Приклад обслуговуючих процесів з точки зору управління якістю наведено в табл. 3.

Управлінські процеси, у свою чергу, спрямовані на управління ресурсами та розвиток автотранспортного бізнесу загалом. Управлінські логістичні бізнес-процеси відіграють значну роль у формуванні якості логістичних послуг. Якість логістичних послуг визначається тим, наскільки ефективно організовані та управляються логістичні процеси: починаючи від планування та закінчуючи виконанням кінцевої доставки. Правильно організовані та керовані процеси дозволяють мінімізувати витрати та максимізувати якість логістичних послуг. Приклад управлінських процесів з погляду формування загальної якості наведено в табл. 4.

Розглянуті логістичні бізнес-процеси можуть відрізнятися залежно від конкретного автотранспортного підприємства та його діяльності, але вони є загальними для більшості підприємств у цій галузі та на кожному етапі формують загальну якість логістичних послуг АТП.

Для управління якістю логістичних бізнес-процесів на автотранспортному підприємстві необхідно проводити систематичний аналіз кожного етапу логістичного ланцюга, починаючи від планування та закінчуючи виконанням замовлення. У рамках цього аналізу можна виділити ключові показники продуктивності та якості, визначити вузькі місця і проблеми, а також запропонувати заходи щодо їх усунення.

Таблиця 2

Допоміжні логістичні бізнес-процеси АТП

Назва бізнес-процесу	Опис процесу	Етапи формування якості	Показники якості	Відповідальність
Підготовка автомобілів до виїзду на лінію	Цей бізнес-процес описує підготовку автомобілів до виїзду на лінію перевезень пасажирів та вантажів	Огляд автомобіля на наявність пошкоджень; перевірка рівня палива та мастила; перевірка стану гальм; перевірка роботи освітлення; перевірка роботи системи опалення/охолодження; перевірка наявності та правильності оформлення документів	Виявлення всіх пошкоджень, забезпечення безпеки пасажирів, визначення правильного рівня палива та мастила, функціонування гальм, надійна робота освітлення, системи опалення/охолодження, виявлення правильності документів та забезпечення їх наявності	Механік / технічний персонал; адміністративний персонал
Заправка	Постачання автотransпортних засобів паливом	Забезпечення наявності палива, контроль якості палива, ведення обліку заправок	Кількість палива на заправці, якість палива, правильність обліку заправок	Керівник транспортного підрозділу
Технічне обслуговування та ремонт	Підтримка технічної справності автотransпортних засобів	Планування ремонтних робіт, контроль якості ремонту, виконання запланованих робіт	Кількість автотransпортних засобів, що проходять техобслуговування, частота відмов, тривалість ремонтів	Керівник відділу технічного обслуговування
Управління транспортними засобами	Оптимізація використання автотransпортних засобів	Планування маршрутів, контроль використання палива, моніторинг руху автотransпортних засобів	Витрати на паливо, час на виконання маршруту, кількість перевезених пасажирів або вантажу	Керівник відділу логістики
Закупівля транспортних засобів	Планування та реалізація процесу закупівлі транспортних засобів	Вибір постачальників, перевірка достовірності інформації, узгодження умов оплати, доставки та гарантійного обслуговування	Якість закуплених транспортних засобів, відповідність вимогам, своєчасність доставки та оплати	Менеджер з питань закупівель
Контроль якості вантажів та виконання послуг	Оцінка відповідності якості наданих послуг та доставлених вантажів вимогам клієнтів та внутрішнім стандартам підприємства	Перевірка вантажу та документів, що супроводжують його, на відповідність умовам договору, перевірка відповідності процесу доставки внутрішнім процедурам, зворотний зв'язок з клієнтами	Точність доставки вантажів, відсутність пошкоджень під час транспортування, відповідність умовам договору та внутрішнім процедурам, задоволеність клієнтів	Керівник відділу контролю якості та відповідальні за виконання послуг

Таблиця 3

Обслуговуючі логістичні бізнес-процеси АТП

Назва бізнес-процесу	Опис процесу	Етапи формування якості	Показники якості	Відповідальність
1	2	3	4	5
Закупівля матеріалів та запчастин	Процес закупівлі матеріалів та запчастин для підтримки роботи автотранспортного підприємства	Вибір постачальників, укладення договорів, контроль якості поставок	Терміни поставок, вартість закупівель, якість матеріалів та запчастин	Керівник закупівельного відділу
Управління складським господарством	Організація зберігання та обліку запасів матеріалів, комплектуючих та готової продукції	Контроль за умовами зберігання, регулярний інвентаризаційний облік запасів	Кількість втрат, відсоток порушень умов зберігання, точність обліку	Відділ складського господарства
Управління запасами	Процес забезпечення наявності необхідних запасних частин, палива, мастильних матеріалів та іншого необхідного обладнання на складах підприємства	Планування необхідних запасів. Вибір постачальників. Контроль за якістю поставлених матеріалів. Зберігання та відстеження руху запасів	Вартість запасів. Рівень запасів у складі. Якість запасів. Скорочення часу простою транспортних засобів	Менеджер з логістики, відповідальний за складський облік та контроль якості, постачальники
Зберігання вантажів	Процес забезпечення безпечного та ефективного зберігання вантажів на складах підприємства	Визначення вимог до умов зберігання вантажу. Вибір технології зберігання та розміщення на складі. Контроль за умовами зберігання та якістю вантажу	Безпека вантажу. Вартість зберігання. Рівень сервісу для клієнтів.	Менеджер складу, відповідальний за складський облік та контроль якості, оператори складу
Забезпечення безпеки	Забезпечення безпеки перевезення вантажів та пасажирів	Розробка і впровадження системи управління безпекою, проведення навчань з безпеки для працівників	Кількість аварій, відсоток невиконання вимог законодавства про безпеку, вартість штрафів	Відділ безпеки
Сервісне обслуговування	Обслуговування техніки та підтримка її роботи в готовності до виконання завдань	Розробка та впровадження системи технічного обслуговування, контроль якості ремонтних робіт, проведення профілактичних робіт	Кількість відмов, тривалість ремонтів, кількість профілактичних робіт.	Відділ сервісного обслуговування
Інвентаризація	Оцінка наявності та стану основних засобів та інших матеріальних цінностей підприємства	Підготовка до інвентаризації, виконання інвентаризації, визначення фактичного стану матеріальних цінностей	Точність визначення кількості та стану основних засобів та інших матеріальних цінностей, відповідність фактичного стану обліковому	Керівник бухгалтерії та відповідальний за інвентаризацію

Закінчення табл. 3

1	2	3	4	5
Інформаційна підтримка	Цей процес включає надання допомоги з питань інформаційної технології та програмного забезпечення для автотранспортного підприємства	Вибір відповідного програмного забезпечення та інформаційної технології. Встановлення і конфігурація програмного забезпечення та обладнання. Навчання співробітників та персоналу використовувати нові інструменти і технології. Моніторинг і підтримка роботи програмного забезпечення та обладнання	Кількість несправностей програмного забезпечення та обладнання. Час, який потрібен для відновлення роботи програмного забезпечення та обладнання. Рівень задоволеності користувачів та персоналу.	Менеджер з інформаційних технологій та програмного забезпечення, ІТ-спеціалісти

Таблиця 4

Управлінські логістичні бізнес-процеси АТП

Назва бізнес-процесу	Опис процесу	Етапи формування якості	Показники якості	Відповідальність
1	2	3	4	5
Фінансове управління	Процес планування та контролю фінансових ресурсів підприємства	Формування бюджету. Моніторинг виконання бюджету. Аналіз фінансових результатів	Рівень прибутковості. Коефіцієнт ліквідності. Ефективність використання фінансових ресурсів	Фінансовий директор, бухгалтер
Управління персоналом	Процес забезпечення ефективного управління людськими ресурсами підприємства	Планування потреб у персоналі. Підбір та оцінка персоналу. Розвиток персоналу	Рівень задоволеності персоналу. Рівень згуртованості команди. Кількість заповнених вакансій	Відділ кадрів, керівник відділу
Маркетинг та продаж	Процес планування та реалізації маркетингових стратегій і продажів	Аналіз ринку та конкурентів. Розробка маркетингової стратегії. Реалізація стратегії	Кількість нових клієнтів. Рівень лояльності клієнтів. Обсяг продажів	Менеджери з маркетингу та з продажу
Стратегічне планування	Розробка стратегії та планів діяльності автотранспортного підприємства на майбутнє	Визначення цілей та завдань; аналіз зовнішнього середовища; аналіз внутрішніх ресурсів; розробка стратегії; розробка плану дій	Підвищення конкурентоспроможності; забезпечення стійкого розвитку; відповідність стратегії місії та цілям підприємства	Топ-менеджмент

Закінчення табл. 4

1	2	3	4	5
Аналітика та контроль	Аналіз фінансових, виробничих, маркетингових та інших показників діяльності АТП з метою забезпечення ефективності та якості його роботи	Визначення показників якості; збір та обробка даних; аналіз результатів; вжиття заходів щодо вдосконалення	Фінансова стабільність; рентабельність; рівень задоволеності клієнтів; ефективність використання ресурсів; рівень якості послуг	Менеджмент на всіх рівнях підприємства
Планування логістичних операцій	Процес планування та координації операцій по переміщенню вантажу з максимальною ефективністю та мінімальними витратами	Визначення вимог клієнта, вибір оптимального маршруту, контроль виконання плану, аналіз результатів	Час доставки, вартість перевезення, точність виконання замовлення, ступінь використання транспортних засобів	Диспетчери, логісти, водії, відділ транспорту
Управління ризиками	Процес ідентифікації, аналізу, оцінки та контролювання ризиків, пов'язаних з діяльністю автотранспортного підприємства	Визначення потенційних ризиків, розроблення стратегій управління ризиками, контроль ризиків, аналіз результатів	Кількість аварій, затримок, порушень правил дорожнього руху, витрат на відшкодування шкоди, кількість звернень клієнтів	Відділ безпеки, відділ логістики, диспетчерська служба
Моніторинг та аналіз результатів	Систематичний процес збору, аналізу та інтерпретації даних щодо продуктивності автотранспортного підприємства з метою вдосконалення його ефективності	Збір даних; аналіз даних; інтерпретація даних; прийняття рішення; впровадження змін; оцінка результатів	Кількість виявлених проблем; час вирішення проблем; результати вдосконалень	Менеджер з якості
Управління проектами	Систематичний процес управління проектами, який включає планування, виконання та контроль різних етапів проекту з метою досягнення поставлених цілей і завдань	Планування проекту; виконання проекту; моніторинг та контроль проекту; завершення проекту	Точність планування проекту; відсоток завершення проекту за графіком; кількість виявлених проблем; час вирішення проблем; результати проекту	Менеджер проекту
Управління бюджетом	Процес, що передбачає планування, контроль та звітність щодо використання фінансових ресурсів підприємства	Етапи планування, затвердження, виконання та контролю	Коефіцієнт рентабельності, відсоток відхилень від запланованого бюджету, ефективність використання фінансових ресурсів	Керівник фінансового відділу, керівник підприємства
Управління розвитком	Процес планування та реалізації стратегічних проектів та ініціатив для забезпечення стійкого розвитку підприємства.	Визначення стратегії і цілей розвитку; розробка та оцінка проектів; реалізація та моніторинг проектів.	Рівень виконання стратегії розвитку; реалізація проектів у рамках запланованого бюджету та термінів; Результати проектів у вигляді покращення процесів, збільшення прибутковості, розширення ринків тощо.	Директор з розвитку, проектні менеджери, фінансові аналітики

Важливим аспектом управління якістю логістичних бізнес-процесів на автотранспортному підприємстві є постійний моніторинг та контроль за виконанням завдань на всіх етапах формування логістичних послуг. Це дозволяє своєчасно виявляти та усувати можливі проблеми й недоліки, а також підвищувати якість послуг, що надаються.

Висновки. Таким чином, запропонована система об'єктів при управлінні якістю на АТП з позиції логістичного підходу, що включає сукупність інтегрованих процесів з її формування, вимог, що входять, та одержаних результатів реалізації. Це дозволить підвищити ефективність управління логістичними бізнес-процесами на АТП за рахунок оптимізації взаємодії між об'єктами, забезпечення якості на різних етапах логістичного процесу, а також виявити проблеми та недоліки в системі управління якістю логістичних бізнес-процесів на АТП.

Література

1. Валявський С.М. Управління якістю продукції на підприємстві в умовах входження України в ЄС. *Ефективна економіка*. 2015. № 11. URL: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/11_2015/132.pdf
2. Овчаренко А.Г. Оцінювання якості логістичного обслуговування споживачів. *Економіка транспортного комплексу*. 2020. Вип. 35. С. 160-176.
3. Гайдабрус Н.В. Оцінка якості рівня логістичного сервісу. *Інноваційна економіка*. 2013. Вип. 6 (44). С. 246-251.
4. Устенко М.О., Івашкевич В.С. Логістичні технології як фактор забезпечення якості обслуговування споживачів транспортних послуг. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2018. № 61. С. 95-102.
5. Макарова Т.В., Макаров В.А. Особливість використання логістичного аспекту та математичної підтримки для управління працездатністю автотранспортних засобів. *Вісник машинобудування та транспорту*. 2019. № 1(9). С. 77-81.
6. Попова Ю.М., Голодняк Д.В., Гайовий П.О. Логістика пасажирських перевезень: теорія та практика. *Економіка та управління підприємствами*. 2018. Вип. 24. С. 245-249.
7. Маруніч В.С., Харута В.С., Данильченко Ю.С., Таран О.О., Ткачук А.С., Соломаха Ю.В. Пасажирські перевезення: логістично-інфраструктурні аспекти. *World science*. 2018. Вип. 5. № 7 (55). С. 4-12.
8. Галкін А.С. Логістичне управління автотранспортним обслуговуванням: навч. посібник. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 212 с.

9. Saiensus M. A. Organization of the functioning of logistics systems on the basis of modern technologies. *Інфраструктура ринку*. 2018. № 21. С. 66-73. URL: <http://www.market-infr.od.ua/uk/21-2018>
10. Саенсус М.А. Поняття і критерії сталого функціонування логістичних систем. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2019. Вип. 1(69), ч. 2. С. 72-77.
11. Мельникова К.В. Теоретичні принципи логістичного обслуговування споживачів. *Економіка і суспільство*. 2017. Вип. 8. С. 309-312.
12. ДСТУ ISO 9004-2001. Системи управління якістю настанови щодо поліпшення діяльності (34051). URL: https://dnaop.com/html/34051/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_ISO_9004-2001
13. Каліта П.Я., Сарнавська Т.І. Система загального керування якістю (TQM). Київ: Українська асоціація якості. Міжгалузевий центр якості «ПРИРІСТ», 1997. 38 с.
14. Davenport T.H. Process innovation: reengineering work through information technology. Boston, Mass.: Harvard Business School Press, 1993. 337 p.
15. Nagashima S. 100 Management Charts.- Revised Edition.- Tokyo: Asian Productivity Organization. 1990. 327 p.
16. Юськів Б.М., Юськів В.М. Особливості реалізації логістичної концепції функціонування автосервісного підприємства. *Вісн. Нац. ун-ту «Львів. політехніка»*. 2014. Вип. 135. С. 214-217.
17. Короленко Н.В. Управління якістю логістичних процесів на підприємствах: інтегральна парадигма. *Ефективна економіка*. 2013. № 11. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2494>
18. Пальчик І.М. Логістичне управління підприємством – теоретико-методичний аспект. *Ефективна економіка*. 2014. № 10. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=3442>
19. Карпунь О.В., Марчук В.Є., Градиський Ю.О. Концептуальні засади інтегрованого управління якістю обслуговування клієнтів логістичного провайдера. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: *Машинознавство та САПР*. 2020. Вип. 2. С. 58-65. URL: <https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/3057/1/200-210.pdf>
20. Криворучко О.М., Овчаренко А.Г. Особливості управління якістю логістичного обслуговування споживачів. *Сучасне суспільство: кол. моногр.* Харків: СГ НТМ «Новий курс», 2022. Розділ 3.5. С. 285-290.
21. Криворучко О.М., Овчаренко А.Г. Формування системи управління якістю логістичних бізнес-процесів АТП. *Економіка транспортного комплексу: збірник наукових праць*. Харків: ХНАДУ, 2021. Вип. 37. С. 95-115.
22. Kryvoruchko O., Dmytriiev I., Poyasnik G., Shevchenko I., Levchenko Ia Transport and logistics services as a component of the transport complex and their quality management. *Problems and prospects of development of the road transport complex: financing, management, innovation, quality, safety – integrated approach*

/ Dmytriiev, I., Levchenko, Ia. (Eds.). Kharkiv: PC TECHNOLOGY CENTER, 2021. Ch. 5. P. 42-62.

23. Важинський С.Е., Щербак Т.І. Методика та організація наукових досліджень: навч. посіб. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. 260 с.

24. Тарасова В.В., Ковалевська І.М. Методологія системного підходу до оцінки безпеки довкілля. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. Вип. 22. С. 683-687.

References

1. Valiavskiy, S.M. (2015). Upravlinnia yakistiu produktiv na pidpriemstvi v umovakh vkhozhennia Ukrainy v ES [Quality management of products at an enterprise under the conditions of Ukraine's integration into the EU]. *Efektivna ekonomika - Efficient economy*, 11. Retrieved from http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2015/132.pdf

2. Ovcharenko, A.G. (2020). Otsiniuvannia yakosti lohistychnoho obsluhovuvannia spozhyvachiv [Assessment of quality of logistics service for consumers]. *Ekonomika transportnoho kompleksu - Economics of the transport complex*, 35, 160-176.

3. Haydabrus, N.V. (2013). Otsinka yakosti rivnia lohistychnoho servisu [Assessment of the quality of logistics service level]. *Innovatsiina ekonomika - Innovative economics*, 6(44), 246-251.

4. Ustenko, M.O., & Ivashkevych, V.S. (2018). Lohistychni tekhnolohii yak faktor zabezpechennia yakosti obsluhovuvannia spozhyvachiv transportnykh posluh [Logistics technologies as a factor in ensuring the quality of customer service for transportation services]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti - Herald of mechanical engineering and transport*, 61, 95-102.

5. Makarova, T.V., & Makarov, V.A. (2019). Osoblyvist vykorystannia lohistychnoho aspektu ta matematychnoi pidtrymky dlia upravlinnia pratsiezdatsnistiu avtotransportnykh zasobiv [Features of using the logistic aspect and mathematical support for managing the performance of motor vehicles]. *Visnyk mashynobuduvannia ta transport - Herald of mechanical engineering and transport*, 1(9), 77-81.

6. Popova, Y.M., Holodniak, D.V., & Haiovyi, P.O. (2018). Logistyka pasazhyrskykh perevezzen: teoriia ta praktyka [Logistics of passenger transportation: theory and practice]. *Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy - Economics and enterprise management*, 24, 245-249.

7. Marunych, V.S., Kharuta, V.S., Danylchenko, Yu.S., Taran, O.O., Tkachuk, A.S., & Solomakha, Yu.V. (2018). Pasazhyrs'ki perevezennia: lohistychno-infrastrukturni aspekty [Passenger transportation: logistic and infrastructure aspects]. *World science*, 5(7), 4-12.

8. Halkin, A.S. (2017). Lohistychnе upravlinnya avtotransportnym obsluhovuvanniam: navch. posibnyk [Logistic management of motor vehicle servicing: a textbook]. Kharkiv: KhNUMG named after O. M. Beketov.
9. Saiensus, M.A. (2018). Organization of the functioning of logistics systems on the basis of modern technologies. *Infrastruktura rynku - Market infrastructure*, 21, 66-73. Retrieved from: <http://www.market-infr.od.ua/uk/21-2018>
10. Saiensus, M.A. (2019). Ponyattia i kryterii staloho funktsionuvannia lohistrychnykh system [Concepts and criteria for sustainable functioning of logistics systems]. *Problemy systemnoho pidkhodu v ekonomitsi - Problems of the systemic approach in economics*, 1(69), 2, 72-77.
11. Melnykova, K.V. (2017). Teoretychni pryntsyipy lohistrychnoho obsluhovuvannya spozhyvachiv [Theoretical principles of logistics customer service]. *Ekonomika i suspilstvo – Economy and society*, 8, 309-312. [in Ukrainian].
12. DSTU ISO 9004-2001. Systemy upravlinnya yakystyu nastanovy shchodo polipshennya diyal'nosti (34051) [DSTU ISO 9004-2001. Quality management systems guidelines for improving performance (34051)]. Retrieved from: https://dnaop.com/html/34051/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_ISO_9004-2001 [in Ukrainian].
13. Kalita, P.YA. & Sarnavs'ka, T.I. (1997). Systema zahalnoho keruvannya yakystyu (TQM) [Total quality management system (TQM)]. Kyiv: Ukrainian Quality Association. Interdisciplinary quality center "PRYRIST". [in Ukrainian].
14. Davenport, T.H. (1993). Process innovation: reengineering work through information technology. Boston, Mass.: Harvard Business School Press. [in English].
15. Nagashima, S. (1990). 100 Management Charts. Revised Edition. Tokyo: Asian Productivity Organization. [in English].
16. Yuskiv, B.M. & Yuskiv, V.M. (2014). Osoblyvosti realizatsiyi lohistrychnoyi kontseptsiyi funktsionuvannya avtoservisnoho pidpryyemstva [Peculiarities of the implementation of the logistic concept of the functioning of a car service enterprise]. *Visnyk Natsional'noho universytetu «L'vivs'ka politekhnika» – Bulletin of the Lviv Polytechnic National University*, 135, 214-217. [in Ukrainian].
17. Korolenko, N.V. (2013). Upravlinnya yakystyu lohistrychnykh protsesiv na pidpryyemstvakh: intehral'na paradyhma [Quality management of logistics processes at enterprises: an integral paradigm]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*, 11. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2494> [in Ukrainian].
18. Palchyk, I.M. (2014). Lohistychnе upravlinnya pidpryyemstvom – teoretyko-metodychnyy aspekt [Logistic management of the enterprise is a theoretical and methodological aspect]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*, 10. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3442> [in Ukrainian].
19. Karpun, O.V. & Marchuk, V.YE. & Hradyskyi, YU.O. (2020). Kontseptualni zasady intehrovanoho upravlinnya yakystyu obsluhovuvannya kliyentiv lohistrychnoho provaydera [Conceptual principles of integrated management of the quality of customer service of a logistics provider]. *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho*

universytetu «KHPI». Seriya: Mashynoznavstvo ta SAPR – Bulletin of the National Technical University "KhPI". Series: Mechanical engineering and CAD, 2, 58-65. Retrieved from: <https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/3057/1/200-210.pdf> [in Ukrainian].

20. Kryvoruchko, O.M. & Ovcharenko, A.H. (2022). Osoblyvosti upravlinnya yakystyu lohistychnoho obsluhovuvannya spozhyvachiv. *Suchasne suspilstvo: kolektyvna monohrafiya* [Peculiarities of managing the quality of logistics service for consumers. *Modern society: a collective monograph*]. Section 3.5. Kharkiv: SG NTM "New Course". [in Ukrainian].

21. Kryvoruchko, O.M. & Ovcharenko, A.H. (2021). Formuvannya systemy upravlinnya yakystyu lohistychnykh biznes-protsesiv ATP [Formation of the quality management system of logistics business processes of ATP]. *Ekonomika transportnoho kompleksu: zbirnyk naukovykh prats - Economics of the transport complex: a collection of scientific works*. Kharkiv: KHNADU, 37, 95-115. [in Ukrainian].

22. Kryvoruchko, O. & Dmytriiev, I. & Poyasnik, G. & Shevchenko, I. & Levchenko, Ia. (2021). Transport and logistics services as a component of the transport complex and their quality management. *Problems and prospects of development of the road transport complex: financing, management, innovation, quality, safety – integrated approach* / Dmytriiev, I., Levchenko, Ia. (Eds.). Kharkiv: PC TECHNOLOGY CENTER, 5, 42-62. [in English].

23. Vazhynskyy, S.E. & Shcherbak, T.I. (2016). Metodyka ta orhanizatsiya naukovykh doslidzen': navchal'nyy posibnyk [Methodology and organization of scientific research: study guide]. Sumy: A. S. Makarenko SumDPU. [in Ukrainian].

24. Tarasova, V.V. & Kovalevska, I.M. (2018). Metodolohiya systemnoho pidkhodu do otsinky bezpeky dovkillya [Methodology of a systematic approach to environmental safety assessment]. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky – Global and national economic problems*, 22, 683-687. [in Ukrainian].

SYSTEM OF OBJECTS IN MANAGING THE QUALITY OF LOGISTICS SERVICES AND PROCESSES AT THE MTE

KRYVORUCHKO O., Doctor of Economic Sciences, Professor.

E-mail: oksana_kryvoruchko@i.ua, Scopus Author ID: 57204691493; ORCID ID: 0000-0003-0967-7379

FEDOTOVA I., Doctor of Economic Sciences, Associate Professor.

E-mail: irina7vf@gmail.com, Scopus Author ID: 57210234720, ORCID: 0000-0002-3277-0224

BOCHAROVA N., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor.

E-mail: bocharova.n.a.xnadu@gmail.com, Scopus Author ID: 57210236605, ORCID: 0000-0003-4371-0187

Department of Management, Kharkiv National Automobile and Highway University, Ya. Mudrogo str., 25, Kharkiv, Ukraine, 61002.

Abstract. *This article examines the system of objects of logistics services and processes quality management in a motor transport enterprise. The paper determines that ineffective quality management of logistics business processes of an enterprise causes low quality of services and low customer satisfaction. The purpose of this article is to study and develop a system of objects in managing the quality of logistics services and processes in a motor transport enterprise from the standpoint of a logistics approach, which includes a set of integrated logistics business processes for quality formation, the requirements and the results of implementation. For this purpose, the main objects that affect the quality of logistics services in the motor transport enterprise are considered. It is determined that the goal of quality management is to improve the quality of products and services, and to achieve this, the authors recommend structural transformations, which include clarifying the boundaries of the object by including the elements of the external environment. The authors propose an approach to the formation of research objects, which includes defining goals, criteria for distinguishing between the object and the environment, the nature of interaction between the object and the environment, development of object models, and identification of its features and properties. The authors propose to distinguish labor quality as an element of the external environment and to establish its relationship with the quality of logistics services. Other elements of the external environment are the quality of information, the stages of quality formation, and the quality of labor items and tools. The quality of live labor and transportation services depends on the quality formation process. The logistics services of a motor transport company cover a wide range of services aimed at ensuring the efficient operation of the logistics system and managing all related processes. The stages of formation of the quality of logistics services are defined as a set of integrated basic, auxiliary, service and management logistics business processes, their interconnection, respectively, their “inputs” and “outputs” are considered. It is proposed to consider the system of quality objects in the MTE from the standpoint of the cybernetic approach and to present it as a set of dynamic links, each of which is integrating. This means that the input signal (quality of information, means and objects of labor, etc.) is transformed into an output signal (requirements for the quality of services). To ensure the high quality of logistics services (maintenance), the main, auxiliary, service and management processes are defined from the perspective of quality management in the MTE, the essence of the processes, the main stages of formation and quality indicators of business processes, as well as those responsible for quality assurance are described. The results of the study may be useful for motor transport enterprises that wish to improve the quality of their logistics services and management processes.*

Key words: *quality, business process, logistics service, logistics support, objects in quality management, cybernetic approach.*