

СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ І СЕРТИФІКАЦІЯ

УДК 656:338

Аулін В.В., д.т.н., Голуб Д.В., к.т.н., Гриньків А.В., асп.

СТУПІНЬ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ПАСАЖИРСЬКИХ І ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ НАЦІОНАЛЬНИМИ ТА МІЖНАРОДНИМИ СТАНДАРТАМИ

Кіровоградський національний технічний університет, м. Кіровоград, Aulin52@mail.ru, dimchik_2004@mail.ru,

Наведено аналіз системи національних та міжнародних стандартів, що регулюють роботу автомобільного транспорту в Україні та з'ясовано ступінь їх безпосереднього впливу на надійність та якість пасажирських і вантажних перевезень. Виявлено основні проблеми нормативного забезпечення належного рівня надійності та якості функціонування транспортних систем доставки. **Ключові слова:** автомобільний транспорт, транспортна система, пасажирські і вантажні перевезення, транспортний засіб, система стандартів, надійність, якість.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її актуальність. Автомобільний транспорт (АТ) є компонентом транспортної системи України, що виконує ключову роль в розвитку основних галузей промисловості і підвищенні якості життя громадян. Одним з напрямів комплексного вирішення нагальних проблем АТ в Україні є передусім підвищенні надійності і якості функціонування транспортної системи.

Поточну оцінку забезпечення надійності та якості доставки АТ пасажирів і вантажів, істотно ускладнюють індикатори розвитку транспортної системи країни, відображені в Транспортній стратегії. Нормування надійності на АТ в даний час не проводиться, в звітах підприємств автомобільного транспорту (ПАТ) відсутні критерії, що характеризують безвідмовність їх роботи. Також не визначається надійність та якість доставки замовниками транспортних послуг. Зазначене підлягає ретельному аналізу чинних на сьогодні стандартів надійності та якості, виявлення їх ролі в транспортній системі України, впорядкування та удосконалення на цій основі стратегій та технологій пасажирських і вантажних перевезень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дана проблема в тому або іншому ступені відображена в роботах вітчизняних і закордонних вчених: М.Г. Босняка, Є.І. Зайцева, В.М. Курганова, О.М. Половко, U. Marlin, B. Neil та ін. [1-6], але її системні дослідження в Україні відсутні.

Метою даної роботи є аналіз системи національних і міжнародних стандартів автомобільного транспорту та виявлення основних проблем сфери нормативного регулювання напрямків забезпечення надійності та якості перевезень пасажирів і вантажів в Україні.

Викладення основного матеріалу дослідження. Нормативне забезпечення надійності транспортних систем в даний час в Україні базується на використанні ряду комплексів і груп національних і міжнародних стандартів (рис. 1)



Рис. 1. Нормативне забезпечення надійності транспортних систем в Україні

Система стандартів «Надійність в техніці» (ССНТ) - це сукупність взаємозв'язаних основоположних міждержавних стандартів, що встановлюють загальні для всіх видів технічних об'єктів положення, принципи, правила і методи забезпечення надійності технічних об'єктів на всіх стадіях їх життєвого циклу (рис. 2). Основні положення» [7], яким встановлюється структура і склад об'єктів, правила, найменування і позначення, виявляється два основних підходи до аналізу надійності об'єктів:

- за результатами заходів і способів забезпечення надійності на етапах проектування, виробництва та експлуатації відповідно до

програми забезпечення надійності (ПЗН);

- за умовами експлуатації, причинами і механізмами відмов, показниками надійності елементів, стратегіями технічного обслуговування та ремонту тощо.

Комплекс стандартів «Надійність техніки» є складовою частиною системи функціонуючих національних стандартів, яка спрямована на нормативне забезпечення робіт, пов'язаних із зниженням

технічних, технологічних, економічних і інших ризиків в процесі експлуатації складних виробничо-економічних систем.

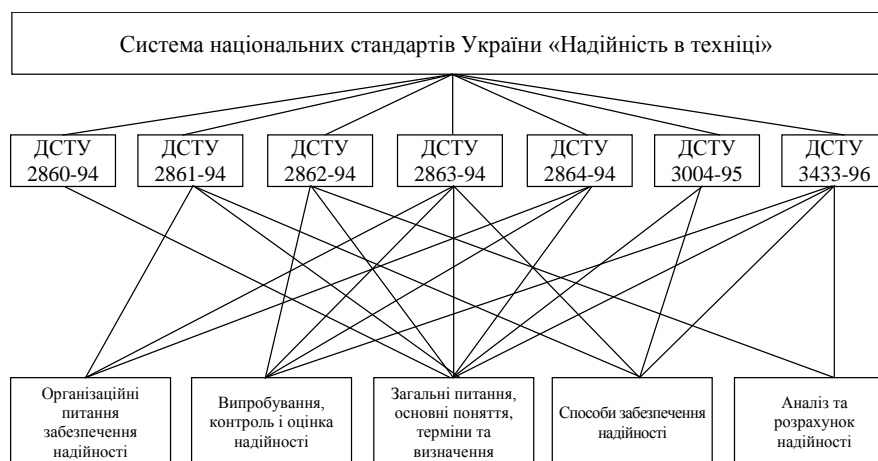


Рис. 2. Взаємозв'язок об'єктів стандартизації системи національних стандартів України «Надійність в техніці»

Базовим стандартом в системі «Надійність техніки» є ДСТУ 2860-94 «Надійність техніки. Терміни та визначення» [8]. Даний стандарт поширюється на технічні об'єкти, до яких відносяться технічні системи, програмні засоби, людино-машинні системи, споруди, машини, апаратура, функційні одиниці, пристрої та елементи, надійність яких розглядається на етапах розробки вимог, проектування, виробництва, використання і ремонту. Під системою надійності техніки будемо розуміти систему скоординованих дій по управлінню організацією у сфері надійності: визначення мети, аналіз необхідності і значущості робіт, складання стратегічного плану дій для досягнення мети, виконання вибраних дій, аналіз і оцінка досягнутих результатів для подальших дій удосконалення.

МЕК є однією з найбільших і представницьких організацій по стандартизації. Розробку нормативного забезпечення надійності здійснює технічний комітет 56 «Надійність» МЕК (МЕК/ТК 56 «Надійність»). Сферою його діяльності є підготовка міжнародних стандартів по надійності для всіх технологічних областей, включаючи, не пов'язані з діяльністю технічних комітетів організації (табл. 1). Стандарти МЕК/ТК 56 «Надійність» охоплюють загальні аспекти управління програмами безвідмовності і ремонтпридатності, випробування і аналітичні методи, надійність програмного забезпечення і систем, вартість життєвого циклу, аналіз технічних ризиків і управління проектними ризиками. Ці стандарти включає стандарти відносяться до продукції, починаючи від питань безвідмовності компонентів до керівництва по забезпеченню надійності систем, до питань аналізу процесів, починаючи від технологічного ризику до комплексного матеріально-технічного забезпечення та питань менеджменту, починаючи від програм управління надійністю до управління старінням. Технічні органи МЕК працюють у взаємодії із структурними ISO. ISO є найбільшою організацією, метою якої є сприяння розвитку стандартизації у світовому масштабі для забезпечення міжнародного товарообміну і взаємодопомоги, а також для розширення співпраці в області інтелектуальної, наукової, технічної і економічної діяльності. Міжнародні стандарти ISO не є обов'язковими. Кожна країна може використовувати їх цілком, окремими розділами, або взагалі не застосовувати. Разом з тим, виробники, прагнучі конкурувати на світовому ринку, дотримуються стандартів цієї організації. Принципи роботи, порядок фінансування і структура ISO багато в чому схожа з МЕК. Проте сфери діяльності організацій чітко розмежовані: МЕК здійснює діяльність по стандартизації в області електротехніки, електроніки, радіозв'язку, приладобудування, ISO - у всій решті галузей. По аналогії з МЕК головними структурними підрозділами ISO є технічні комітети, якими розроблено більше 7000 стандартів. Роботи по нормативному регулюванню в області забезпечення надійності процесів і систем по лінії ISO ведуться в межах Підкомітету 2 «Системи якості» технічного комітету ТК 176 «Управління якістю і забезпечення якості». Основною задачею даного підкомітету є стандартизація основоположних принципів систем якості (серія 9000) в межах загальної задачі комітету - розробки одноманітного підходу до вирішення питань якості продукції.

Третя версія стандартів зазнала серйозні зміни, і для роботи з ними необхідне переосмислення і освоєння нових вимог, що базуються на філософії Загального управління якістю і процесному підході. Вона опублікована 15 грудня 2000 року і на сьогоднішній день в сімейство стандартів ISO серії 9000

входять п'ять стандартів: ISO 9000-2000; ISO 9001-2000; ISO 9004-2000; ISO 19011:2000; ISO/ TR 10013-2001. Держстандартом України були випущені автентичні версії вищеперелічених міжнародних стандартів: ДСТУ ISO 9000-2001; ДСТУ ISO 9001-2001; ДСТУ ISO 9004-2001; ДСТУ ISO 19011:2003; ДСТУ ISO/TR 10013:2003. Разом з безумовною прогресивністю стандартів ISO серії 9000, особливо нової версії, в них закладена потенційна небезпека формального впровадження. Стандарти ISO 9000 можуть бути класифіковані по трьох ознаках: базові стандарти, стандарти підтримки і методичне керівництво. Першу групу формують чотири стандарти ISO (9001, 9002, 9003, 9004), які регламентують порядок загального керівництва якістю, встановлюють елементи системи якості, містять вимоги і моделі його забезпечення.

Таблиця 1. Структура комплексу стандартів МЕК/ТК 56 «Надійність»

Розподіл груп об'єктів стандартизації	Позначення та найменування комплексу міжнародних стандартів МЕК/ТК 56 «Надійність»	
	Мовою оригіналу	Державною мовою
1	2	3
Дослідження життєвого циклу систем	IEC 60300-3-3:2004 «Dependability management - Part 3-3: Application guide - Life cycle costing»	МЕК 60300-3-3:2004 «Менеджмент надійності. Частина 3.3: Керівництво по застосуванню. Вартість життєвого циклу»
	IEC 62402:2007 «Obsolescence management - Application guide»	МЕК 62402:2007 «Управління старінням. Керівництво по застосуванню»
Аналіз надійності та безвідмовності	IEC 60300-3-1:2003 «Dependability management – Part 3-1: Application guide – Analysis techniques for dependability – Guide on methodology»	МЕК 60300-3-1:2003 «Управління надійністю. Частина 3.1. Керівництво по застосуванню. Методи аналізу. Керівництво по методології»
	IEC 61709:1996 «Electronic components - Reliability - Reference conditions for failure rates and stress models for conversion»	МЕК 61709-10:1996 «Електронні технології. Безвідмовність. Довідкові дані для інтенсивності відмов і моделі перерахунку»
Аналіз ризиків	IEC 31010:2009 «Risk management. Risk assessment techniques»	МЕК 31010:2009 «Менеджмент ризику. Техніка оцінки ризику»
	IEC 60300-3-9:1995 «Dependability management - Part 3: Application guide - Section 9: Risk analysis of technological systems»	МЕК 60300-3-9:1995 «Управління надійністю. Частина 3. Керівництво по застосуванню. Розділ 9. Аналіз ризику технологічних систем»
Системи управління надійністю	IEC 60300-1:2003 «Dependability management - Part 1: Dependability management systems»	МЕК 60300-1:2003 «Менеджмент надійності. Частина 1. Системи менеджменту надійності»
	IEC 60300-2:2004 «Dependability management - Part 2: Guidelines for dependability management»	МЕК 60300-2:2004 «Менеджмент надійності. Частина 2. Керівництво по менеджменту надійності»
Випробування систем	IEC 61164:2004 «Reliability growth - Statistical test and estimation methods»	МЕК 61164:2004 «Підвищення безвідмовності. Статистичні випробування та методи оцінювання»
	IEC 60300-3-5:2001 «Dependability management - Part 3-5: Application guide - Reliability test conditions and statistical test principles»	МЕК 60300-3-5:2001 «Менеджмент надійності. Частина 3.5. Керівництво по застосуванню. Умови випробувань на безвідмовність та принципи статистичних випробувань»

Технічне обслуговування	IEC 60300-3-14:2004 Dependability management - Part 3-14: Application guide - Maintenance and maintenance support»	МЕК 60300-3-14:2004 «Менеджмент надійності. Частина 3.14. Керівництво по стосуванню. Технічне обслуговування, зabezпечення технічного обслуговування»
	IEC 60300-3-11:2009 Dependability management - Part 3-11: Application guide - Reliability centred maintenance»	МЕК 60300-3-11:2009 «Менеджмент надійності. Частина 3.11. Керівництво по стосуванню. Надійнісно-орієнтоване технічне обслуговування (Технічне обслуговування, орієнтоване на безвідмовність)»
Матеріально-технічне забезпечення	IEC 60300-3-16:2008 Dependability management - Part 3-16: Application guide - Guidelines for recification of maintenance support services»	МЕК 60300-3-16:2008 «Менеджмент надійності. Частина 3.16. Керівництво по застосуванню. Керівництво по встановленню вимог до послуг по зabezпеченню технічного обслуговування»
	IEC 60300-3-12:2011 Dependability management - Part 3-12: Application guide - Integrated logistic support»	МЕК 60300-3-12:2011 «Менеджмент надійності. Частина 3.12. Керівництво по стосуванню. Комплексна підтримка матеріально-технічного забезпечення»
Ремонтпридатність систем	IEC 60300-3- 10:2001 «Dependability management - Part 3-10: Application guide – Maintainability»	МЕК 60300-3-10:2001 «Менеджмент надійності. Частина 3.10. Керівництво по стосуванню. Ремонтпридатність»
	IEC 60706-2:2006 Maintainability of equipment - Part 2: Maintainability requirements and studies during the design and development phase»	МЕК 60706-2:2006 Ремонтпридатність обладнання. Частина 2. Вимоги і аналіз ремонтпридатності в процесі розробки та проектування»
Програма підвищення надійності	IEC 61014:2003 Programmes for reliability growth»	МЕК 61014:2003 «Програма підвищення надійності»

Метою стандартів даної групи є: досягнення, підтримка і прагнення до постійного поліпшення якості продукції і послуг, забезпечення упевненості в цьому постачальника і споживача. Стандарти другої групи призначені для надання допомоги в інспектуванні систем якості: в плануванні, підготовці і її перевірці; в підборі і навчанні експертів-аудиторів; в підготовці і керівництві програмою перевірок системи якості, регламентують терміни, що найбільш часто зустрічаються в стандартах ISO серії 9000, дають області застосування базових стандартів ISO та формують аспекти метрологічного забезпечення якості.

Третя група стандартів містить методичні рекомендації, що є документами по наданню допомоги в практичному застосуванні базових стандартів; включають керівні вказівки для впровадження системи якості у сфері послуг; управління якістю матеріалів, що переробляються; безперервного поліпшення якості всередині організації. Стандартами встановлені методичні рекомендації в підготовці і застосуванні перспективний планів за якістю (ISO 1005, ISO 1006), конфігурації управління (ISO 1007), відповідальності за вивчення потреб споживача і подальше їх задоволення (ISO 10014), планів безперервного навчання і підготовки персоналу (ISO 10015).

Стосовно надійності процесів і систем, особливий інтерес викликає стандарт ISO 9000-4 «Стандарти в області адміністративного управлінням якістю і забезпечення якості. Частина 4. Керівництво по управлінню програмою забезпечення загальної надійності». Даний документ належить до третьої групи стандартів ISO серії 9000. Він розроблений технічним комітетом ISO ТК 176 спільно з технічним комітетом МЕК/ТК 56 «Надійність». Згідно даного стандарту загальна надійність - це одна з найважливіших робочих характеристик для багатьох видів продукції, а її забезпеченість відноситься до характеристик надійності і ремонтпридатності продукції, а також до характеристик матеріального забезпечення для технічного обслуговування (ТО) і ремонту (Р). Обмеженість ресурсів, питання, пов'язані з технікою безпеки і охороною навколишнього середовища, складність продукції разом зі зростаючим інтересом до її вартості з урахуванням терміну служби - все це підкреслює необхідність забезпечення загальної надійності системи і її елементів. Практичний досвід показує, що вартість ТО може значно перевищити початкову вартість придбання. Споживач часто одноосібно відповідає за експлуатацію і ТО. На думку розробників стандарту, відповідальність по забезпеченню загальної надійності повинна бути розділена між постачальником і споживачем.

З цією метою в стандарті регламентується створення ефективних програм забезпечення загальної надійності, в межах якої пропонується при продажу або здачу в оренду деяких видів продукції укладати гарантійні зобов'язання між зацікавленими сторонами, що стосуються вимірювання характеристик загальної надійності з урахуванням матеріального забезпечення ТО і Р споживачем. Функціонування елементів програми розповсюджується на області планування, організації, напряму і контролю ресурсів для випуску продукції, яка повинна бути надійною і ремонтпридатною. Вимоги стандарту в першу чергу направлені на адресу чинників, що мають контрольований вплив на забезпечення загальної надійності на всіх стадіях життєвого циклу від планування до експлуатації. Необхідно відзначити, що керівні положення даного стандарту в першу чергу застосовуються для постачальника з невеликим числом споживачів.

Роботи по нормативному забезпеченню надійності транспортування товарів, розробці міжнародних стандартів в цій області ведуться також в межах Всесвітньої митної організації (ВМО). Функціонування цієї організації направлено на підвищення безпеки міжнародного ланцюга поставок товарів. Нормативно-методичною основою діяльності організації є Рамкові стандарти безпеки і полегшення світової торгівлі як набір принципів і стандартів, мінімально необхідних для дотримання членами ВМО.

Рамкові стандарти ВМО базуються на системі угод між митними адміністраціями і партнерських відносинах між митними службами та підприємницьким співтовариством. Така стратегія припускає наявність набору стандартів, скомпонованих таким чином, щоб гарантувати легке розуміння і оперативне застосування на міжнародному рівні. Вони побудовані з урахуванням існуючих у ВТО заходів по забезпеченню безпеки і полегшенню торгівлі, діючих стандартів МЕК і ISO, а також програм забезпечення ланцюгів поставок, розроблених учасниками організації.

Питання забезпечення надійності транспортування в певній мірі розглядаються в національних стандартах, що регламентують номенклатуру показників якості; загальні вимоги, терміни і визначення, що використовуються при наданні транспортних послуг. До цього блоку відносяться наступні стандарти: ДСТУ 2609-94 «Вантажні автомобільні перевезення. Терміни та визначення»; ДСТУ 2610-94 «Пасажирські автомобільні перевезення. Терміни та визначення»; ДСТУ 2925-94 «Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення»; ДСТУ 2935-94 «Безпека дорожнього руху. Терміни та визначення»; ДСТУ ISO 9000-2001 «Системи управління якістю. Основні поняття та словник»; ДСТУ ISO 9001-2001 «Системи управління якістю. Вимоги»; ДСТУ EN 13306:2006 – «Технічне обслуговування. Терміни та визначення понять».

В стандартах ДСТУ 2609-94 і ДСТУ 2610-94 встановлюється термінологічний апарат та визначення понять, що використовуються в системі автомобільних вантажних та пасажирських перевезень [9, 10]. Терміни та визначення регламентовані цими національними стандартами є обов'язкові для використання у всіх видах документації, літератури, а також для робіт зі стандартизації та в разі використання результатів цих робіт.

ДСТУ 2925-94 встановлює терміни і визначення основних понять у якості продукції, видів дефектів, видів показників якості продукції та методів її оцінки. Вимоги стандарту обов'язкові для використання в роботі підприємств, установ, організацій, що діють на території України, технічних комітетів з стандартизації, міністерств (відомств), науково-технічних товариств.

ДСТУ 2935-94 унормовує українські терміни та визначення понять у сфері автомобільного транспорту стосовно безпеки дорожнього руху. Його призначено застосовувати в роботі органів виконавчої влади, суб'єктів господарювання, які розробляють, експортують, перевіряють нормативні документи у сфері автомобільного транспорту стосовно безпеки дорожнього руху.

Стандарт ДСТУ ISO 9000-2001 є ідентичним перекладом міжнародного стандарту ISO 9000:2000. Він описує основні положення систем управління якістю та встановлює відповідну термінологію та містить схеми понять, які є графічним відтворенням взаємозв'язків між термінами у спеціальних понятійних галузях, що стосуються систем управління якістю. ДСТУ ISO 9001-2001 є тотожним перекладу ISO 9001:2008. Вимоги до систем управління якістю, установлені в цьому стандарті, доповнюють вимоги до продукції. Цей стандарт можуть застосовувати внутрішні та зовнішні сторони, зокрема органи сертифікації, щоб оцінити здатність організації дотримувати вимоги замовника, законодавчі й регламентувальні вимоги, застосовні до продукції, і власні вимоги організації. Він сприяє прийняттю процесного підходу під час розробляння, запровадження та поліпшення результативності системи управління якістю для підвищення задоволеності замовника виконанням його вимог.

ДСТУ EN 13306:2006 є тотожним перекладом EN 13306:2001, який установлює терміни та визначення загальних понять щодо технічної, організаційної та управлінської сфер обслуговування. Стандарт не поширюється на терміни, що стосуються ТО програмного забезпечення. В ньому наведено опис таких понять як: ТО, керування ТО, план та стратегія ТО, ремонтпридатний виріб та ін.

Оскільки Україна немає єдиної номенклатури системи показників, вимог та єдиних прийнятих методик дослідження якості відображених в державних стандартах, то доцільним для наукових досліджень і практичних висновків по них може бути використання використання ГОСТ Р 51004-96 «Услуги транспортные. пассажирские перевозки. Номенклатура показателей качества»; ГОСТ Р 51005-96 «Услуги транспортные. Грузовые перевозки. Номенклатура показателей качества»; ГОСТ Р 51825-2001 «Услуги пассажирского автомобильного транспорта. Общие требования»; Європейський стандарт оцінки якості в сфері транспорту DIN EN 13816:2002 «Транспортування. Матеріально-технічне забезпечення та послуги. Громадський пасажирський транспорт. Визначення якості обслуговування, складання завдань і принципи вимірів».

Надамо коротку характеристику даних стандартів. В стандарті ГОСТ Р 51006-96 встановлюється термінологічний апарат, що використовуються в області транспортних послуг та наступна номенклатура основних груп показників якості за споживчими властивостями пасажирських перевезень: показники інформаційного обслуговування; показники комфортності; показники швидкості; показники своєчасності, збереження багажу; показники безпеки. Однією з основних характеристик якості транспортних послуг, регламентованих стандартом, є надійність транспортного обслуговування, що представляє сукупність характеристик виконавця транспортних послуг, обумовлююча надання їх споживачам в заданих об'ємах і якості протягом встановленого часу. Стандартом також регламентується ряд допоміжних термінів і визначень, стосовно надійності транспортних систем.

Стандарт DIN EN 13816:2002 являє собою повну систему якості функціонування та технологічного стану міського пасажирського транспорту. Складовими елементами комплексного, інтегрованого показника рівня якості за даним стандартом виступають: надійність, регулярність, безпека, комфорт (зручність), інформативність, доступність. Більшість груп показників за цими двома стандартами є тотожними, а тому, проаналізувавши та систематизувавши групи показників якості, що вказані в ДСТУ Р 51004-96 та DIN EN 13816:2002, можливо для оцінки якості роботи автобусів використовувати наступні групи показників якості: показники інформаційного обслуговування, показники комфортності, показники швидкості, показники своєчасності, показники збереження багажу, показники безпеки.

Стандартами ГОСТ Р 51004-96 і ГОСТ Р 51005-96 встановлюється номенклатура показників якості доставки вантажів і пасажирів, здійснюваних всіма видами транспорту загального користування, що рекомендуються, основні положення по вибору показників у відповідність з метою управління якістю транспортування і вдосконалення транспортного обслуговування споживачів. Номенклатура показників якості, які в свою чергу включають різні похідні показники пасажирських і вантажних перевезень, представлена на рис 3.

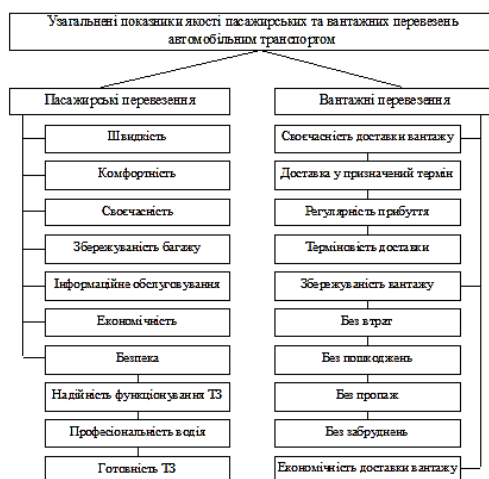


Рис. 3. Узагальнені показники якості пасажирських та вантажних перевезень автомобільним транспортом

Організаційно-функціональна структура виконавця повинна забезпечувати розподіл обов'язків і відповідальностей персоналу, виходячи з можливостей виконання заданого об'єму послуг при встановленому рівні якості, дотриманні кваліфікаційних вимог. Він повинен проводити необхідні заходи щодо забезпечення відповідності професійної придатності персоналу посади, включаючи процедури підтримки і підвищення кваліфікації (підтвердження кваліфікації, зміна посадової категорії, привласнення розряду і ін.). Підготовка ресурсів направлена на забезпечення транспортного процесу виробничими

ресурсами, параметри яких відповідають вимогам нормативних і технічних документів, а також на

організацію і здійснення процесів, що забезпечують їх підтримку. Запасні частини, устаткування і матеріали, що закупаються, повинні мати документальне підтвердження їх відповідності вимогам обов'язкових регламентів (сертифікат відповідності, декларація про відповідність), якщо вони встановлені законодавством. Виконавець транспортної послуги повинен мати в своєму розпорядженні організаційно-технологічні можливості для забезпечення зберігання, ТО і Р автотранспортних засобів, своєчасного проведення державних технічних оглядів, передрейсових і післярейсових технічних оглядів, придбання запасних частин і матеріалів, екіпіровки рухомого складу, інформаційного забезпечення. При проведенні ТО і Р автотранспортних засобів на базі підрядних організацій виконавець повинен забезпечити планування і організацію проведення вказаних робіт.

Підготовка засобів забезпечення включає: оснащення транспортного процесу технічними засобами, засобами диспетчерського зв'язку, устаткуванням, оснащенням і документацією, обладнання маршрутів лінійними спорудами і інформаційне забезпечення.

Виконавець транспортної послуги повинен мати в своєму розпорядженні організаційно-технологічні можливості для забезпечення зберігання, ТО і Р автотранспортних засобів, своєчасного проведення державних технічних оглядів, передрейсових і післярейсових технічних оглядів, придбання запасних частин і матеріалів, екіпіровки рухомого складу, інформаційного забезпечення.

За підсумками проведеного аналізу вітчизняного і міжнародного досвіду розробки і застосування стандартів надійності можна зробити висновок, що механізм обов'язкового застосування даних стандартів потребує розроблення. Це один з головних стримуючих чинників підвищення надійності функціонування автомобільного транспорту.

Висновки. Проведений аналіз досліджень наявності і змісту стандартів надійності транспортних систем і якості їх функціонування дозволив встановити, що в даний час ще не повністю розроблена методологія розв'язання проблеми забезпечення надійності та якості транспортних систем доставки вантажів і пасажирів автомобільним транспортом. На практиці відомі рішення по зниженню збоїв в роботі транспортної системи, які базуються, в основному, на знаннях методології окремих наукових напрямів: безпеки дорожнього руху, технічної експлуатації автомобілів, ситуаційного управління, теорію надійності технічних систем, ризик-менеджмент, управлінням ланцюгами поставок. Відсутність практики нормування надійності на автомобільному транспорті обумовлює низьку узгодженість у взаємодії учасників процесу доставки, велика кількість збоїв в роботі ПАТ, збільшенню штрафів за невиконання договірних зобов'язань перед замовником і за порушення законодавства. Існуюче нормативне забезпечення надійності функціонування автомобільного транспорту України формує система стандартів «Надійність техніки», міжнародні стандарти МЕК/ТК 56 «Надійність», стандарти ISO серії 9000, рамкові стандарти ВТО, блок національних стандартів по організації автомобільних перевезень. Відсутність механізму обов'язкового застосування даних стандартів є стримуючим чинником підвищення надійності функціонування АТ. Забезпечення надійності та якості системи доставки автомобільним транспортом є актуальною науково-практичною проблемою, успішне вирішення якої істотно підвищить ефективність транспортної системи України.

Список використаних джерел

1. Босняк М.Г. Вантажні автомобільні перевезення: Навчальний посібник / М.Г. Босняк. – К.: Вид. дім «Слово», 2010. – 408 с.
2. Зайцев Е.И. Надежность систем доставки груза / Е.И. Зайцев // Информационные технологии в управлении эксплуатационной эффективностью автотранспорта. - СПб., 1998. - С. 187 - 192.
3. Курганов В.М. Надежность транспортно-логистических систем / В.М. Курганов // Логистика: современные тенденции развития: материалы IX Междуна. науч.-практ. конф. 15, 16 апреля 2010 г. /ред. кол.: В.С. Лукинский и др. - СПб.: СПбГИЭУ, 2010, с. 222-224.
4. Половко А.М. Основы теории надежности / А.М. Половко, С.В. Гуров - СПб.: БХВ- Петербург, 2006. - 702 с.
5. U. Marlin Tomas Reliability and warranties / U. Marlin - OZON.ru, 2006. – 250 с.
6. Neil B. Bloom Reliability centered maintenance / Neil B. - McGraw-Hill, 2006. – 320 с.
7. Державний стандарт України 2861-94 «Надійність техніки. Аналіз надійності. Основні положення». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.dnaop.com/html/43858/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_2861-94.
8. Державний стандарт України 2860-94 «Надійність техніки. Терміни та визначення». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://document.ua/nadiinist-tehniki.-termini-ta-viznachennja-nor8506.html>.
9. Державний стандарт України 2609-94 «Вантажні автомобільні перевезення. Терміни та визначення». – К.: УкрНДІСІ, 1994. – 30 с.