

Механіка, машинознавство та електропостачання

УДК 631.15:658.27

А.П. Бабич, І.М. Пічугін

Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Харків

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ АВТОБУСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ

В науковій статті висвітлюється проблема управління якістю технічного обслуговування і ремонту автобусів, як особливих транспортних засобів, що виконують масові пасажирські перевезення, мають напружений ритм роботи, знаходяться в динамічному середовищі вподобань споживачів щодо безпеки, надійності та комфорту цього виду транспортних послуг, а також визначаються і обґрунтовуються шляхи підвищення ефективності управління якістю технічного обслуговування і ремонту автобусів.

Ключові слова: *технічний стан, технічне обслуговування, ремонт, якість, система управління.*

Вступ

Постановка проблеми. В інтегрованому процесі формування якості послуг щодо автобусних пасажирських перевезень важливе місце займають процеси технічного обслуговування і ремонту матеріально-технічної складової цих послуг – автобусів. Процеси технічного обслуговування і ремонту автомобільного транспорту всебічно висвітлюються в науковій літературі і регламентуються відповідними нормативними документами. В той же час, існуючі регламентовані процеси технічного обслуговування і ремонту автобусів, як особливих транспортних засобів, що виконують масові пасажирські перевезення, мають напружений ритм роботи, знаходяться в динамічному середовищі вподобань споживачів щодо безпеки, надійності та комфорту такого виду автомобільного транспорту, вимагають додаткових наукових досліджень як до структури та змісту процесів технічного обслуговування та ремонту пасажирських автобусів, так і до формування системи управління якістю цих процесів, від яких залежить надійність роботи автобусів, їх економічність і безпека руху, що в значній мірі, визначає якість пасажирських автобусних перевезень в цілому.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. На сьогоднішній день у відомих наукових дослідженнях щодо проблеми забезпечення справності і надійності роботи транспортних засобів, які виконують пасажирські перевезення, переважають технічні аспекти цієї проблеми.

Тобто якість процесів технічного обслуговування і ремонту автомобілів, зокрема пасажирських автобусів, визначається відповідністю обсягів робіт

технічного персоналу, витратами мастильних матеріалів, фарб, спеціальних рідин та параметрів роботи вузлів і механізмів, які отримані в результаті ремонту чи технічного обслуговування, встановленим нормативним значенням керівних документів по технічному обслуговуванню і ремонту автомобілів.

Періодичність та зміст процесів технічного обслуговування і ремонту машин, що використовуються юридичними та фізичними особами – суб'єктами підприємницької діяльності, які здійснюють експлуатацію, технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів (за винятком тролейбусів, мопедів і мотоциклів) незалежно від форм власності визначено "Положенням про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту" (в подальшому Положення), яке введене в дію наказом Міністерства транспорту України № 102 від 30 березня 1998 року.

В Положенні чітко визначається сутність, види і призначення процесів технічного обслуговування і ремонту автомобільних транспортних засобів, а також перелік організаційно-технічних заходів і нормативні показники, за якими визначається необхідний кінцевий стан цих заходів (якість процесів технічного обслуговування і ремонту).

Відповідно до Положення, технічне обслуговування машин – це комплекс заходів щодо підтримання їх справності (працездатності) для використання за призначенням, під час зберігання і транспортування з метою забезпечення постійної готовності до виконання завдань за призначенням, попередження підвищеного зношування і виникнення несправностей і відмов.

На підприємствах автомобільного транспорту застосовується планово-попереджувальна система технічного обслуговування, яка передбачає обов'язкове виконання із заданою періодичністю встановленого комплексу робіт в період їх використання, зберігання та транспортування. Своєчасне та якісне технічне обслуговування є важливим елементом експлуатації машин та повинно забезпечувати: постійну готовність машини до використання; безпеку руху; усунення причин, що викликають передчасне зношення, старіння, руйнування, несправності та поломки складових частин і механізмів; надійну роботу машин протягом встановлених міжремонтних ресурсів та термінів їх служби до ремонту і списання; мінімальну витрату пального, змащувальних та інших експлуатаційних матеріалів.

Технічне обслуговування машин включає в себе: заправку, очищення, миття (промивання), перевірку (технічне діагностування), підтягування кріплень, регулювання агрегатів, складальних одиниць, механізмів та приладів, змащувальні роботи, усунення несправностей (поточний ремонт).

Технічне обслуговування машин залежно від періодичності і обсягу робіт розподіляється на такі види: контрольний огляд (КО); щоденне технічне обслуговування (ЩТО); технічне обслуговування № 1 (ТО-1); технічне обслуговування № 2 (ТО-2); сезонне обслуговування (СО).

Як правило, технічному обслуговуванню № 1 (ТО-1) і технічному обслуговуванню № 2 (ТО-2) передують діагностування № 1 (Д-1), яке являє собою відповідний процес по визначенню технічного стану агрегатів, вузлів, систем автомобіля, які забезпечують безпеку руху.

Для більш детальної оцінки таких характеристик як економічність, потужність автомобіля, а також виявлення прихованих несправностей і відхилень від встановлених параметрів роботи агрегатів і вузлів автомобіля проводиться діагностування № 2 (Д-2).

Цілком зрозуміло, що підтримання справності (працездатності) технічних засобів полягає не тільки в діагностиці технічного стану цих засобів, підтримання їх в чистоті, змащуванні, підтягування кріплень, але й в ремонті вузлів і агрегатів транспортного засобу, які мають певний ресурс, певні межі навантаження і знаходяться під впливом значної кількості факторів, які супроводжують всі етапи життєвого циклу деталі, вузла чи агрегату починаючи від виробництва і закінчуючи умовами експлуатації і навіть умовами зберігання. Згідно Положення, ремонт автомобіля може мати плановий характер (відповідно до встановлених норм кілометражу або годин напрацювання чи термінів зберігання) або поточний характер (усунення несправностей, які виявлені в ході повсякденної експлуатації чи при технічному обслуговуванні автомобіля).

В залежності від характеру і обсягу робіт розрізняють поточний, середній і капітальний ремонт.

Поточний ремонт машини полягає в усуненні несправностей шляхом заміни деталей, механізмів, приладів, в здійсненні регулювальних, зварних, слюсарних робіт. Допускається заміна окремих агрегатів, в т.ч. одного основного. Як правило виконується водієм або спеціальним ремонтним підрозділом АТП.

Середній ремонт передбачає заміну або капітальний ремонт не менше двох та не більше половини основних агрегатів, а також усунення окремих несправностей проведенням закріплювальних, регулювальних та інших робіт по іншим агрегатам та по машині в цілому. Напрацювання автомобіля повинно мати 60% від норми до капітального ремонту. Може виконуватися ремонтним підрозділом АТП (при наявності необхідного обладнання і відповідних знань, умінь і навичок персоналу), або спеціалізованим ремонтним підприємством.

Капітальний ремонт включає в себе повне розбирання машини, заміну або капітальний ремонт всіх основних агрегатів, вузлів та окремих деталей, зборку та випробування відремонтованого автомобіля.

Капітальний ремонт агрегату полягає в його повному розбиранні, заміні або відновленні всіх зношених деталей, збірці, регулюванні та випробуванні відремонтованого агрегату.

Як правило, капітальний ремонт виконується спеціалізованими авторемонтними підприємствами.

В значній мірі Положення визначає і організаційні моменти технічного обслуговування і ремонту автомобілів. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів (в штатному режимі) виконуються відповідно до річного «Плану технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів АТП» і «Картки автомобіля», в якій з нарощуванням фіксується пробіг конкретного транспортного засобу. На підставі цих документів за встановленою періодичністю технічного обслуговуванні складається «План – звіт ТО», який є підставою для начальника відділу планування перевезень АТП щодо вилучення певного транспортного засобу на певний період з виконання робіт за призначенням, а для керівника зони технічного обслуговування і ремонту АТП підставою для виконання певного комплексу робіт.

Комплекс необхідних робіт визначається як відповідно до вимог Положення так і із врахуванням результатів діагностування технічного стану автомобіля та документально оформлюється керівником зони ТО і ремонту «Листком обліку і ремонту автомобіля» з літерою «Д». Після виконання комплексу робіт автомобіль передається в експлуатаційну групу на підставі відміток в «Плані - звіті» про виконанні заходи і вибіркової перевірки якості і повноти

виконання заходів фахівцями відділу технічного контролю.

Важливі аспекти формування технічної складової якості транспортних послуг розглянуті в роботах В.С. Батуріна. Саме в його роботах визначається і обґрунтовується необхідність планування процесів технічного обслуговування транспортних засобів на основі детального діагностування їх технічного стану [1]. Особливості процесів технічного обслуговування транспортних засобів, які виконують пасажирські перевезення розглядаються в роботах А. Ігнатенко. Він вважає, що технічний стан таких транспортних засобів повинен контролюватися через діагностику цього стану перед кожними виходом на маршрут [2].

В роботах В. Ухарського визначається, що в умовах ринкової економіки якість технічного стану пасажирських автобусів визначається не тільки положеннями керівних документів, не тільки оцінкою керівництва АТП, а, в значній мірі, оцінкою пасажирів, які перевозяться цими автобусами. Саме ця оцінка і формує конкурентні переваги даного АТП на ринку пасажирських транспортних послуг [3].

В роботах О. Криворучка зазначається, що підвищення рівня якості процесів технічного обслуговування і ремонту автомобілів, як допоміжних процесів формування якості надання транспортних послуг, досягається управлінням [4].

Метою даної статті є визначення й обґрунтування особливостей процесів технічного обслуговування і ремонту автобусів та методичних підходів до формування системи управління якістю цих процесів як важливої складової інтегрованого процесу формування якості автобусних пасажирських перевезень.

Виклад основного матеріалу досліджень

При всій важливості нормативних документів, які регламентують технічне обслуговування і ремонт автобусів і суттєво впливають на формування їх якісного технічного стану, як важливої складової якості пасажирських послуг в цілому, потрібно розуміти, що для транспортних засобів, зокрема автобусів, які є матеріальною основою щодо задоволення потреб в пасажирських перевезеннях, якість процесів технічного обслуговування і ремонту повинна оцінюватися керівництвом АТП не тільки за відповідністю складу і змісту технічних операцій встановленим нормативам та суто технічними показниками якості технічного обслуговування і ремонту (напрацювання на одне відмовлення, кількість заявок на поточний ремонт, домінуючі види відмовлень в ході експлуатації), а і за відповідністю технічного стану автобусів вимогам ринку (цільового споживача).

Ефективний управлінський вплив на якість процесів технічного обслуговування і ремонту можливий тільки за умов чіткого розуміння вимог існуючих нормативних документів щодо технології цих процесів та вимог споживача щодо якості технічного стану транспортних засобів.

За таких умов постає проблема щодо поєднання жорстких технічних процедур технічного обслуговування і ремонту, які визначені в нормативних документах за багатолітнім досвідом експлуатації автобусів і вимогами споживача, які, досить часто, формуються інформаційним впливом щодо технічного прогресу в сфері сервісу і надійності автобусних пасажирських перевезень.

Звичайно, вимоги споживачів до технічного стану автобусів і, головне, значна динаміка цих вимог може бути занадто обтяжливими для сучасного технічного стану автобусів більшості АТП, але пристосування до вимог ринку є важливою умовою конкурентоспроможності підприємства на ринку транспортних пасажирських послуг.

В штатному режимі роботи автомобільного транспортного підприємства, за умов виконання вимог "Положення про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту" процеси технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів включають в себе наступні етапи:

- розробка річного плану вилучення транспортних засобів з маршрутів для проведення технічного обслуговування і ремонту відповідно до нормативної періодичності;

- аналіз фактичного кілометражу транспортних засобів за «Лицевими картками транспортних засобів»;

- прийняття рішення на технічне обслуговування чи ремонт транспортного засобу і оформлення «Плану – звіту ТО»;

- прийом транспортного засобу на технічне обслуговування та діагностика його стану;

- виконання комплексу технічних операцій відповідно до виду технічного обслуговування чи ремонту;

- прийом транспортних засобів після технічного обслуговування чи ремонту та продовження його експлуатації за призначенням.

Якщо розглядати управління якістю як процес, який являє собою сукупність узагальнених циклів (процесів) формування якості автобусних пасажирських перевезень, а саме: дослідження і аналіз ринку транспортних послуг, формування і забезпечення якості технічного стану транспортної бази, формування системи зв'язків і інструментів впливу щодо якості роботи посередників (автобусних станцій, пунктів заправки паливом, ремонтних підприємств, рекламних агентств), управління якістю надання

послуг (сервіс обслуговування), то управління якістю технічного обслуговування і ремонту слід розглядати як підсистему загальної системи управління якістю пасажирських автобусних послуг АТП.

За функціональними підходами до управління слід розрізняти функції управління якістю технічного обслуговування і ремонту за рівнями управління.

Вищий рівень (керівництво АТП) повинен розглядати якість технічного обслуговування і ремонту автобусів як складову інтегрованого процесу формування якості автобусних пасажирських перевезень, що забезпечує орієнтування такого жорсткого технічного процесу до вимог споживача та інтегрування системи управління якістю технічного обслуговування і ремонту в загальну систему управління якістю автотранспортного підприємства.

Керівництво зон обслуговування та ремонту займає нижчий за ієрархією рівень управління до компетенції якого відносяться саме управління безпосередніми роботами, операціями процесів технічного обслуговування і ремонту, тобто, цей рівень є об'єктом управління для керівництва АТП і суб'єктом управління для підсистеми управління якістю технічного обслуговування і ремонту.

Об'єктом управління в системі управління технічним обслуговуванням і ремонтом автобусів, як підсистеми загального менеджменту якості АТП, є якість робіт і операцій технічного обслуговування і ремонту, якість діагностики технічного стану автобусів, якість контролю робіт і операцій процесу технічного обслуговування і ремонту.

Важливою умовою інтегрування підсистеми управління якістю технічного обслуговування і ремонту в загальну систему управління якістю пасажирських автобусних перевезень АТП є спрямованість такої системи на задоволення вимог ринку.

Вимоги споживача до технічного стану автобусів діагностуються за умов цілеспрямованих маркетингових досліджень. На думку автора, практична реалізація цих вимог, в значній мірі, можлива через доповнення регламентованого нормативними документами процесу технічного обслуговування автобусів системою заходів допоміжного обслуговування.

Заходи допоміжного обслуговування автобусів – це комплекс організаційно – технічних робіт, операцій та прийомів, які визначаються керівництвом АТП, узгоджуються з керівництвом зон технічного обслуговування і ремонту і включаються в технологічні картки процесів технічного обслуговування автобусів на основі аналізу і оцінки динаміки вимог споживача до технічного стану автобусів та вивчення вітчизняного і зарубіжного досвіду надання автобусних пасажирських послуг.

Заходи допоміжного обслуговування автобусів,

а також мотивуючі аспекти практичної реалізації цих заходів повинні обговорюватися і затверджуватися на загальних зборах колективу АТП, що дозволить залучити в загальний процес управління якістю технічного обслуговування безпосередніх виконавців цих заходів, працівників підрозділів технічного обслуговування і ремонту АТП.

Для такої важливої складової якості пасажирських автобусних перевезень, як технічний стан транспортної бази, функція контролю якості технічного обслуговування і ремонту автобусів повинна реалізовуватися як керівництвом АТП, так і керівництвом зон технічного обслуговування і ремонту, не тільки через регламентовані контрольні процедури, які визначені керівними документами для усіх видів автомобільного транспорту, а і через спеціальну систему внутрішнього контролю якості, технічний контролінг.

Технічний контролінг – це внутрішня контролююча система якості проведення технічного обслуговування і ремонту пасажирських автобусів автотранспортного підприємства, яка забезпечує концентрацію контрольних дій за основними операціями процесів технічного обслуговування і ремонту, своєчасне виявлення відхилень фактичних показників від нормативних (регламентованих) і визначення чинників (причин), що зумовили ці відхилення, прийняття управлінських рішень щодо забезпечення якості технічного обслуговування і ремонту автобусів.

На думку автора, доповнення процесу технічного обслуговування і ремонту такими складовими як допоміжне обслуговування і внутрішній контролінг дає позитиви як для внутрішньої якості цих процесів (з точки зору керівництва, технічних працівників і водіїв автобусів АТП), так і для зовнішньої якості (з точки зору споживача цих послуг).

Певна єдність сприйняття якості технічного стану автобусів у виробника і споживача цих послуг пояснюється значною кількістю єдиних критеріїв оцінки якості цих послуг. Наприклад, такий частковий показник якості технічного обслуговування і ремонту як напрацювання автобуса на одне відмовлення можливо кількісно оцінити через необхідний додатковий час на усунення відмовлення, втрачений робочий час водія чи втрачений, в наслідок запізнення на роботу, робочий час пасажирів.

При розумінні складу і ієрархії суб'єкту управління якістю технічного обслуговування і ремонту, елементів цього процесу, які є об'єктом управління, методів і прийомів управління, що дозволяють урахувати особливості таких транспортних послуг як автобусні пасажирські перевезення і спрямувати цей процес на задоволення вимог споживача, існуванні певних взаємопов'язаних критеріїв оцінки якості процесів технічного обслуговування і ремонту авто-

бусів виробником і споживачем цих послуг, можливо обґрунтовано визначити необхідність і доцільність формування на підприємствах автомобільного транспорту, які надають пасажирські автобусні послуги, системи управління якістю процесів технічного обслуговування і ремонту автобусів пасажирських і інтегрування її в загальну систему управління якістю АТП.

Висновки

В загальній системі інтегрованих циклів (циклів) менеджменту якості АТП важливе місце займає цикл управління якістю технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів. Враховуючи те, що такі транспортні засоби як автобуси, які є матеріально – технічною базою для надання послуг щодо пасажирських перевезень постійно знаходяться в динамічному полі потреб цільового споживача, система управління якістю процесів технічного обслуговування і ремонту таких технічних засобів повинна бути здатна адаптувати якість суто технічних процесів до вимог ринку.

Суб'єкт управління якістю технічного обслуговування і ремонту автобусів має два ієрархічні рівня: керівництво АТП основні управлінські функції якого полягають у визначенні цілей і шляхів реалізації політики підприємства щодо якості технічного стану пасажирських автобусів в умовах швидкоплинного конкурентного середовища; керівництво зони технічного обслуговування і ремонту, основні управлінські функції якого полягають в адаптації об'єкта управління (якість робіт і операцій процесів технічного обслуговування і ремонту) до специфіки ринку автобусних пасажирських перевезень.

Система управління якістю процесів технічного обслуговування і ремонту пасажирських автобусів, як специфічна підсистема системи управління

якістю автобусних пасажирських перевезень вимагає розвитку типових, регламентованих для усіх транспортних засобів прийомів і методів управління формуванням якості процесів технічного обслуговування і ремонту.

Такий розвиток може набути практичного втілення через введення комплексу допоміжних заходів в технологічні процеси технічного обслуговування і ремонту автобусів, які визначаються потребами цільового ринку, а також через організацію на підприємстві спеціальної системи внутрішнього контролю якості процесів технічного обслуговування і ремонту, яка повинна бути орієнтована на узгоджені критерії якості процесів технічного обслуговування і ремонту автобусів, які задовольняють як виробника, так і споживача.

Список літератури

1. Батурич В.Е. *Техническое обслуживание автомобилей и двигателей* / В.Е. Батурич, А.И. Захаров. – Симферополь: Таврия, 1997. – 672 с.
2. Игнатенко А.С. *Управление качеством таксомоторных пассажирских перевозок* / А.С. Игнатенко. – М.: Транспорт, 1988. – 127 с.
3. Криворучко О.М. *Менеджмент якості на підприємствах автомобільного транспорту: теорія, методологія і практика: моногр.* / О.М. Криворучко. – Х.: ХНАДУ, 2006. – 404 с.
4. Ухарський В.Б. *Техническое обслуживание и ремонт автобусов. Управление качеством и эффективность* / В.Б. Ухарский. – М.: Транспорт, 1998. – 207 с.

Надійшла до редколегії 11.12.2014

Рецензент: д-р військ. наук, проф. Є.Б. Смірнов, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОБУСОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА УКРАИНЫ

А.П. Бабич, И.М. Пичугин

В научной статье поднята проблема управления качеством технического обслуживания и ремонта автобусов, как особых транспортных средств, которые выполняют массовые пассажирские перевозки в условиях повышенного ритма работы, значительной динамики требований потребителей этих услуг в отношении безопасности, надежности и комфорта, а также определяются и обосновываются пути повышения эффективности управления качеством технического обслуживания и ремонта автобусов.

Ключевые слова: техническое состояние, техническое обслуживание, ремонт, качество, система управления.

WAYS IMPROVING THE QUALITY OF MAINTENANCE AND REPAIR OF BUSES AT ENTERPRISES OF MOTOR TRANSPORT OF UKRAINE

A.P. Babich, I.M. Pichugin

In the scientific article deals with problem of quality control maintenance of buses, special vehicles as a performing massive passenger transport, with intense rhythm of work, are in a dynamic environment preferences of consumers for safety, reliability and comfort of this type of transport services, and defined and substantiate ways of increasing effectiveness of quality management of maintenance and repair of buses.

Keywords: technical condition, maintenance, repair, quality management system.