

Форнальчик Євген Юліанович, д-р. техн. наук, професор, Національний університет «Львівська політехніка»,
Гілевич Володимир Васильович, канд. техн. наук, доцент, Національний університет «Львівська політехніка», hilevych.vv@gmail.com

ОЦІНКА МОЖЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ ПЕРЕДРЕЙСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОБУСІВ

Для забезпечення працездатності автобусів у АТП спрямовуються можливі (залишкові від виторгу квитків) кошти переважно лише на передрейсове обслуговування, нехтуючи відомими стандартами, положеннями, вимогами, правилами, які на державному рівні регламентують технологічні процеси усіх видів ТО і ремонту, а також роботу служби експлуатації автобусів. В результаті виробничо-технічні бази (ВТБ) АТП зазнали реформувань (руйнувань) без наповнення їх новим прогресивним ремонтно-технологічним та діагностичним обладнанням, кваліфікованими слюсарями-ремонтниками, діагностами. З позиції закордонного досвіду, де на маршрутах громадського транспорту використовується високонадійний рухомий склад, такі вітчизняні ВТБ АТП не повинні існувати. Однак, з урахуванням сучасного соціально-економічного стану і наявного парку автобусів, сконструйованих і виготовлених за технологіями 80-х років минулого століття, існуючі ВТБ повинні функціонувати надалі розвиваючись у напрямку оновлення відповідним обладнанням і фахівцями.

На підставі попередньо обстеженої ВТБ одного з АТП м. Львова [1], та досліджених упродовж останніх трьох років показників експлуатаційної надійності автобусів [2], які обслуговують міські маршрути, встановлено невідповідність переліку обладнання і кваліфікації виконавців технології проведення ТО і Р. Це в результаті призводить до росту втрати працездатності автобусів на маршрутах з технічних причин: математичне сподівання щоденних з'їздів з лінії 6,189 авт./дн. (тобто кожного дня по більше, ніж 6 автобусів відмовляли); інтервали між відмовами становили в середньому 2,687 дн. З дисперсією 4,124 дн. [2].

Керівництво підприємства зацікавлене у підвищенні експлуатаційної надійності автобусів, оскільки ріст відмов їх знижує виторги за проїзд пасажирів. Нами були зібрані анкетні дані від водіїв та інженерно-технічних працівників (ІТП) ВТБ на предмет оцінки можливостей підвищення якості та розвитку передрейсового ТО автобусів. Була розроблена анкета для опитування водіїв, у яку включено 10 чинників, які впливають на повноту і якість виконання та організаційно-технічного забезпечення операцій передрейсового ТО: 1 – обов'язкове щоденне усіх (нормативних) операцій передрейсового ТО; 2 – виконання лише операцій, які забезпечують безпеку перевезень пасажирів; 3 – виконання лише операцій з перевірки працездатності гальмівних систем; 4 – виконання лише операцій з перевірки працездатності кермового керування і шин автобуса; 5 – виконання лише операцій з перевірки працездатності

механізмів відкривання-закривання дверей; 6 – виконання лише операцій з перевірки працездатності світлової сигналізації; 7 – обов'язкове щоденне виконання операцій передрейсового ТО; 8 – підвищення кваліфікації та оплати праці робітників, зайнятих передрейсовим ТО; 9 – оновлення парку ремонтно-технологічного та діагностичного обладнання; 10 – оновлення парку автобусів. Для ІТП з усього переліку перелічених 10 чинників залишили 5, які належать до їхньої компетенції: 1 – обов'язкове щоденне усіх (нормативних) операцій передрейсового ТО; 2 – виконання лише операцій, які забезпечують безпеку перевезень пасажирів; 3 – підвищення кваліфікації та оплати праці робітників, зайнятих передрейсовим ТО; 4 – оновлення парку ремонтно-технологічного та діагностичного обладнання; 5 – оновлення парку автобусів.

Інженерно-технічним працівникам ВТБ (10 осіб) потрібно було оцінити відповідними рангами (балами) важливість для підвищення якості виконання передрейсового ТО та рівня розвитку організаційно-технічного забезпечення. Чинник, який, на думку експерта, найважливіший, отримував ранг 1, менш важливий – 2, ще менш важливий – 3, менший від менш важливого – 4, не важливий – 5. Отже, максимальна кількість рангів становила 5.

З отриманих даних опитування про присвоєння експертами (ІТП) відповідних рангів щодо кожного чинника можна зробити такі висновки: 80% респондентів підтвердили потребу обов'язкового щоденного виконання усіх операцій передрейсового ТО (перший чинник); 30% вважають, що потрібно виконувати лише операції, які забезпечують безпеку руху (другий чинник); щодо 3-го, 4-го та 5-го чинників, то на думку експертів вони не істотно впливають на розвиток системи передрейсового ТО автобусів. Ці результати за першими двома чинниками частково корелюють з результатами опитувань водіїв: ІТП – 80%, водії 70% за першим чинником; ІТП – 30%, водії – 46% за другим чинником. ІТП ВТБ, так само як водії, вважають, що підвищення кваліфікації і оплати праці робітників, зайнятих передрейсовим ТО не відіграють вирішальну роль у розвитку цього виду технічного сервісу. Щодо оновлення парків ремонтно-технологічного і діагностичного та автобусів, то у думках ІТП і водіїв є розбіжності – для перших це не істотно впливає на згаданий розвиток, для водіїв істотно (75%).

Таким чином, наведені результати експертного опитування ІТП АТП щодо розвитку системи передрейсового ТО і порівняння їх з такими ж даними, отриманими від водіїв, засвідчують про потребу розроблення і впровадження невідкладних інженерно-технологічних заходів для виробничо-технічної бази АТП та її підрозділів з виділенням необхідного фінансового забезпечення.

Література

1. Форнальчик Є.Ю. До оцінки ефективності роботи ремонтно-обслуговувальної бази автобусних АТП / Є.Ю. Форнальчик // Вісник машинобудування та транспорту. – Вінниця, 2016. – № 1. – С. 94-101.

2. Форнальчик Є.Ю. Експлуатаційна надійність автобусів міського громадського транспорту / Є.Ю. Форнальчик, М.А. Виджак // Вісник КрНУ ім. М. Остроградського. – Кременчук, 2016. – №1 (96). – С. 91-96.

Ходневич Микола Миколайович, студент, Київський національний університет будівництва і архітектури
Балака Максим Миколайович, асистент, Київський національний університет будівництва і архітектури, maxim.balaka@gmail.com

ДОВГОВІЧНІСТЬ ШИН ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ МАШИН

Найважливішою властивістю самохідної машини та її елементів є надійність, тобто властивість зберігати в часі у встановлених межах значення всіх параметрів, що характеризують здатність виконувати необхідні функції в заданих режимах і умовах експлуатації, технічного обслуговування і ремонту, зберігання та транспортування. Надійність характеризується безвідмовністю, довговічністю, ремонтоздатністю та збереженістю.

Питанням підвищення довговічності автомобільних шин на стадії проектування та експлуатації присвячено значну кількість робіт теоретичного і експериментального характеру вітчизняних та закордонних авторів. Разом з тим стосовно великогабаритних шин позашляхового типу, приміром, для кар'єрних автомобілів-самоскидів, землерийно-транспортних і навантажувальних машин, такі дослідження практично відсутні.

Довговічність шини характеризується здатністю зберігати працездатність до настання граничного стану під час проведення встановлених робіт технічного обслуговування і ремонту, та визначається або терміном служби до неприпустимого зносу рисунка протектора [1], або до виходу її з ладу внаслідок розриву борта, відшарування протектора чи корда, тріщин протектора, динамічного розриву та інших механічних пошкоджень (рис. 1) [2].

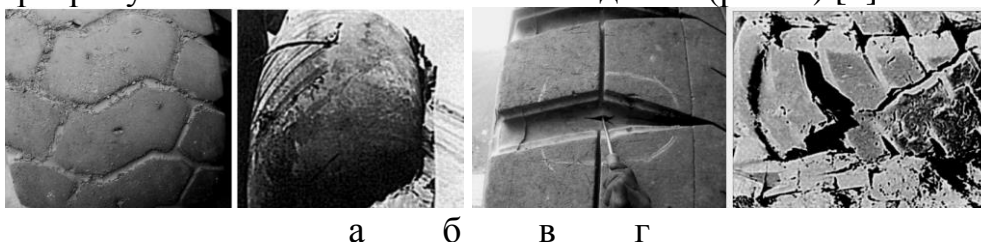


Рисунок 1 – Види пошкоджень шин: знос (а), відшарування (б), проникливий поріз (в) протектора, динамічний розрив (г)

Досвід експлуатації шин 21.00-33, 27.00-33 і 37.5-39 відповідно на самохідних скреперах МоАЗ-6014, ДЗ-13Б, ДЗ-115А і ДЗ-107, що працювали у надзвичайно важких умовах експлуатації на об'єктах дорожнього і меліоративного будівництва, показав їх достатньо високі тягово-зчіпні й швидкісні властивості, але, на жаль, малий в середньому на 14% фактичний термін служби порівняно з гарантійним, причому в 65...75% випадків – через неприпустимий знос рисунка протектора шини внаслідок інтенсивного