УДК 339.138

Л. В. Мороз
Б. О. Щербатий

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ УДОСКОНАЛЕНОЇ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ СПЕЦІАЛЬНИХ АВТОМОБІЛЬНИХ ШАСІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Для підвищення коефіцієнту технічного використання та зменшення витрат на проведення робіт з технічного обслуговування і ремонту спеціальних автомобільних шасі надані рекомендації щодо підвищення ефективності функціонування системи технічного обслуговування і ремонту. Система технічного обслуговування і ремонту спеціальних автомобільних шасі удосконалена шляхом застосування розроблених способів визначення номенклатури та кількості запасних частин, які входять до складу групових і ремонтних комплектів.

Ключові слова: *відновлення спеціальних автомобільних шасі під час експлуатації, технічне обслуговування і ремонт спеціальних автомобільних шасі.*

Abstract

To increase the technical utilization rate and reduce the costs of carrying out maintenance and repair work on special automobile chassis, recommendations are provided to improve the efficiency of the maintenance and repair system. The maintenance and repair system for special automobile chassis has been improved by applying the developed methods for determining the nomenclature and quantity of spare parts included in group and repair kits.

Keywords*: restoration of special automobile chassis during operation, maintenance and repair of special automobile chassis.*

Вступ

Технічна справність спеціальних автомобільних шасі є основою їх боєготовності. Тому завдання, які спрямовані на забезпечення справності і безвідмовної роботи спеціальних автомобільних шасі, є головними в проблемі підтримання їх в боєздатному стані. Скорочення часу перебування спеціальних автомобільних шасі на технічному обслуговуванні і поточному ремонті також пов’язано з бойовою готовністю, тому що сприяє збільшенню часу використання їх за призначенням.

Під ефективністю функціонування системи розуміють узагальнені властивості системи, що характеризують ступінь її пристосованості до виконання поставлених завдань в прийнятих умовах використання.

Результати дослідження

Кількісною мірою ефективності є один або декілька її показників. У даному випадку для оцінки ефективності функціонування системи технічного обслуговування і ремонту спеціальних автомобільних шасі основним показником взято коефіцієнт технічного використання $K_{\text{тв}}$, який визначається за виразом

$$K_{\text{тв}} = \frac{\Sigma t_{\text{пр}}}{\Sigma t_{\text{пр}} + \Sigma t_{\text{р}} + \Sigma t_{\text{ТО}}}, \qquad (1)$$

де $\sum t_{\text{пр}}$ – сумарний час перебування спеціальних автомобільних шасі в працездатному стані; $\sum t_{\text{р}}$ – сумарний час простоїв через непланові ремонти; $\sum t_{\text{ТО}}$ – сумарний час простоїв на технічному обслуговуванні.

Аналіз проведених досліджень показав, що із збільшенням напрацювання і терміну перебування спеціальних автомобільних шасі в експлуатації збільшується не тільки кількість відмов у роботі вузлів і агрегатів, а і трудомісткість, відповідно і час на їх усунення. Це пояснюється тим, що відмови, які виникають у роботі вузлів і агрегатів спеціальних автомобільних шасі із збільшенням напрацювання і терміну перебування їх в експлуатації стають більш складними, потребують для їх усунення проведення поточних ремонтів із значними витратами матеріальних і трудових ресурсів.

Досвід військової експлуатації спеціальних автомобільних шасі показав, що в умовах бойової підготовки військ при виконанні робіт з встановлених видів технічного обслуговування необхідно також виконувати роботи щодо усунення виявлених недоліків у технічному стані спеціальних автомобільних шасі. У середньому це збільшує час на виконання робіт на 40% від нормативного часу, визначеного нормативно-технічною документацією для виконання робіт ТО-1, а при виконанні робіт ТО-2 – в середньому на 100% від нормативного часу.

Для оцінки ефективності удосконаленої системи технічного обслуговування і ремонту спеціальних автомобільних шасі було розраховано коефіцієнт технічного використання для машин, на яких не застосовувалась методика визначення номенклатури та кількості запасних частин в ремонтних та групових комплектах, та на машинах, на яких вона використовувалась (рис. 1).

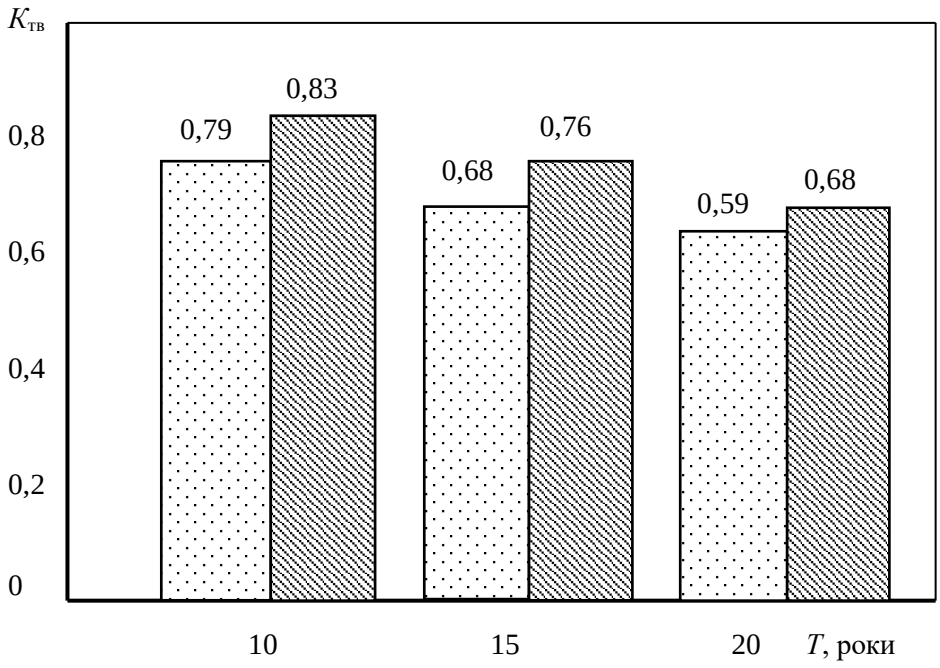


Рисунок 1 – Значення коефіцієнта технічного використання для САШ, на прикладі КрАЗ-63221, з різними термінами перебування в експлуатації:
– існуюча система технічного обслуговування і ремонту;
– удосконалена система технічного обслуговування і ремонту.

Удосконалення системи технічного обслуговування і ремонту спеціальних автомобільних шасі за рахунок впровадження методики визначення номенклатури та кількості запасних частин в групових а ремонтних комплектах підвищило ефективність її функціонування. Для спеціальних автомобільних шасі на базі КрАЗ-63221 з терміном перебування в експлуатації біля 10 років ефективність функціонування системи технічного обслуговування і ремонту підвищилась на 4%, з терміном перебування в експлуатації 15 років – на 7%, 20 років – на 9%.

Висновки

Таким чином, удосконалення системи технічного обслуговування і ремонту спеціальних автомобільних шасі, які перебувають в експлуатації, шляхом впровадження способів визначення номенклатури та кількості запасних частин, які входять до складу групових та ремонтних комплектів, підвищить ефективність її функціонування на 4 – 9% для спеціальних автомобільних шасі на базі КрАЗ-63221 в залежності від терміну перебування їх в експлуатації.

Мороз Лариса Василівна *– старший викладач кафедри військової підготовки, Вінницький національний технічний університет, e-mail:* morozlarisa764@gmail.com

Щербатий Богдан Олексійович *— студент групи 1АТ-23б, кафедра автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail:* morozlarisa764@gmail.com

Moroz Larisa – Senior Lecturer, Department of Military Training, Vinnytsia National Technical University, e-mail: morozlarisa764@gmail.com

Shcherbatyy Bohdan – Student of Group 1AT-23b, Department of Automobiles and Transport Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: morozlarisa764@gmail.com