

Ковтун Анатолій Васильович, к.т.н., доцент, Національна академія Національної гвардії України, м. Харків

Кудімов Сергій Анатолійович, викладач, Національна академія Національної гвардії України, м. Харків

Маренко Геннадій Миколайович, к.т.н., доцент, Національна академія Національної гвардії України, м. Харків

ПРОГНОЗУВАННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИХОДУ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ЗІ СТРОЮ З ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПРИЧИН ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ ЗАДАЧ

Організація експлуатації автомобільної техніки (АТ) у військових частинах і підрозділах Національної Гвардії України (НГУ) складається з проведення комплексу заходів, які направлені на забезпечення її постійної готовності до застосування за призначенням і високої ефективності застосування при виконанні службово-бойових завдань.

При цьому, підтримання заданого рівня надійності АТ залишається найважливішим завданням автотехнічного забезпечення військових частин і підрозділів, яке вирішується фахівцями автомобільної служби під час її експлуатації. Необхідність підтримання заданого рівня надійності АТ, впливає із того, що від справності (працездатності) АТ залежить бойова готовність військових частин і підрозділів [1,2].

У зв'язку з різким підвищенням складності АТ, необхідне ретельне наукове обґрунтування військово-технічних рішень, які приймаються при експлуатації машин. При цьому необхідно оцінити існуючий рівень надійності АТ для визначення потрібної кількості справних (працездатних) машин, необхідних для забезпечення виконання службово-бойових завдань при проведенні спеціальної операції. Вирішення задачі визначення потрібної кількості справних (працездатних) машин, необхідних при проведенні спеціальної операції, можна здійснити на основі існуючих показників надійності. Однак, в теперішній час, існує велика кількість, як одиничних, так і комплексних показників, які не дають можливості узагальнено оцінити рівень надійності сучасної АТ, що приводить до ускладнення процесу визначення потрібної кількості справних машин, необхідних для забезпечення проведення спеціальної операції.

Зупинка машини через виникнення технічних несправностей або робота з неприпустимими відхиленнями від заданих робочих характеристик є експлуатаційною відмовою машини. Поява відмови викликає необхідність відновлювання машини на місці виходу з ладу або буксирування її до пункту ремонту, що ставить під загрозу виконання бойового завдання. Тому виникнення відмов АТ при проведенні СО повинно бути мінімізоване.

При плануванні участі АТ у СО, можливий вихід машин зі строю від експлуатаційних несправностей (M_e), що ґрунтується на урахуванні $K_{тг}$.

Недоліки такого розрахунку: не враховується вік машин, їх напрацювання та категорії умов експлуатації.

Пропонується в якості комплексного показника надійності АТ використовувати коефіцієнт оперативної готовності $K_{OG}(t)$.

З урахуванням коефіцієнту оперативної готовності можна визначити середню кількість працездатних машин к закінченню часу проведення спеціальної операції (періоду t) $M_{СПР_{КСО}}(t)$:

$$M_{СПР_{КСО}}(t) = K_{OG}(t) \cdot M_{СПР_{КСО}},$$

де $M_{СПР_{КСО}}$ – кількість працездатних машин на початок проведення спеціальної операції.

З урахуванням середньої швидкості руху машин в залежності від категорії умов експлуатації, цю формулу можна записати через пробіг в км:

$$M_{СПР_{КСО}}(l) = K_{OG}(l) \cdot M_{СПР_{КСО}}$$

де l – пробіг в км.

Можливий вихід машин зі строю від експлуатаційних несправностей, в цьому випадку, визначається формулою:

$$M_E = M_{СПР_{КСО}} - M_{СПР_{КСО}} \cdot K_{OG}(l),$$

де $M_{СПР_{КСО}}$ – кількість справних машин на початок операції.

Наведені результати дозволяють визначити кількість справних машин на кінець проведення спеціальної операції, вплив на неї умов експлуатації та намітити шляхи забезпечення високого рівня надійності автомобільної техніки на етапі розробки вимог до сучасних зразків техніки Національної гвардії України.

Література

1. Організація використання і технічного обслуговування автобронетанкової техніки у внутрішніх військах МВС України. Навчальний посібник. С.А. Соколовський, Г.М. Маренко, В.І. Кужелович, П.Д. Буряк, А.В. Ковтун, О.В. Іванченко - Харків. Академія ВВ МВС України, 2006 - 93 с.
2. Настанова з автомобільної служби Внутрішніх військ МВС України. - Київ: МВС України. - 2003р. - 150 с.