

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ТЕХНІЧНИЙ СТАН СПЕЦІАЛЬНИХ АВТОМОБІЛЬНИХ ШАСІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Характерною особливістю спеціальних автомобільних шасі є різноманітність робочого обладнання та базових шасі. З огляду на організацію технічного обслуговування і ремонту спеціальних автомобільних шасі їх слід розглядати як складні технічні системи, підсистеми яких відрізняються функціональним призначенням та природою зародження і виникнення відмов. Визначена класифікація, номенклатура і характеристики зовнішніх та внутрішніх діючих факторів, що впливають на надійність спеціальних автомобільних шасі протягом усього їхнього життєвого циклу.

Ключові слова: складні технічні системи, надійність спеціальних автомобільних шасі, відмова.

Abstract

A characteristic feature of special automobile chassis is the variety of working equipment and basic chassis. Considering the organization of technical maintenance and repair of special automobile chassis, they should be considered as complex technical systems, the subsystems of which differ in functional purpose and the nature of the origin and occurrence of failures. The classification, nomenclature and characteristics of external and internal operating factors that affect the reliability of special automobile chassis throughout their entire life cycle are determined.

Keywords: complex technical systems, reliability of special automotive chassis, failure.

Вступ

Спеціальне автомобільне шасі – це спеціальне шасі, конструктивно поєднане (вбудоване, змонтоване) із окремим обладнанням, а також навісне чи причіпне обладнання, призначене для виконання складних завдань забезпечення дій військ (сил).

Спеціальні автомобільні шасі (САШ) призначені для вирішення завдань забезпечення бою. Під час виконання завдань спеціальні автомобільні шасі використовуються, як правило, комплексно, у складі підрозділів, при цьому кожна машина працює згідно з її цільовим призначенням і технічними характеристиками.

Результати дослідження

Характерною особливістю САШ є різноманітність робочого обладнання та базових шасі. Тому з огляду на організацію технічного обслуговування і ремонту САШ їх слід розглядати як складні технічні системи, підсистеми яких відрізняються функціональним призначенням та природою зародження і виникнення відмов.

Відповідно до державного стандарту визначені класифікація, номенклатура і характеристики зовнішніх діючих факторів, що впливають на надійність виробів озброєння і військової техніки протягом усього їхнього життєвого циклу.

Аналіз проведених досліджень в галузі збереженості САШ показує, що суттєвий вплив на їх надійність здійснюють кліматичні та біологічні фактори, зокрема:

а) кліматичні фактори: температура повітря; відносна вологість повітря; опади (дощ, сніг, іній); сонячна радіація, пил, пісок; забруднення повітря корозійно-активними сполуками; атмосферний тиск повітря, вітер;

б) біологічні фактори: бактерії; гриби цвілеві та дерево-руйнівні; біологічні обростання; комахи, хробаки, птахи, гризуни.

Сукупність впливу кліматичних і біологічних факторів на стан САШ з часом призводить до корозії і старіння металевих складових частин виробу; старіння та руйнування неметалевих

складових частин виробу; біологічних ушкоджень як металевих, так і неметалевих складових об'єкта.

Усе це, у свою чергу, призводить до зниження рівня надійності САШ під час використання за призначенням, появи відмов. Інтенсивність впливу цих факторів залежить від кліматичних умов, які притаманні тому чи іншому фізико-географічному району країни.

Варто зазначити, що технічний стан САШ у процесі експлуатації, у першу чергу, залежить від збереженості його складових частин. Дослідження показали, що істотним змінам у процесі зберігання озброєння і військової техніки підлягають технічні характеристики таких складових частин, як:

- гумотехнічних виробів;
- електрообладнання;
- радіоелектронної апаратури;
- комплектувальних виробів, що контактують з паливно-мастильними матеріалами і спеціальними рідинами.

Для досягнення необхідного рівня технічного обслуговування і ремонту САШ треба враховувати те, що її стан характеризується з одного боку внутрішнім станом виробу, а з іншого - впливом зовнішнього середовища.

Якщо внутрішній стан САШ залежить від ступеня досконалості, який закладений на етапі розробки та виробництва, то їх технічне обслуговування і ремонт на етапі експлуатації залежить від наявності запасних частин та системи технічного обслуговування і ремонту силами екіпажів та ремонтних підрозділів, а також інших заходів, спрямованих на підтримання САШ в справному стані.

Висновки

Таким чином, технічне обслуговування і ремонт САШ багато в чому залежить від своєчасної заміни складових частин під час їх експлуатації. Ці обставини необхідно враховувати при науковому обґрунтованні номенклатури запасних частин та комплексу робіт з відновлення САШ під час експлуатації.

Поляков Андрій Павлович – д.т.н., професор, завідувач кафедри військової підготовки, Вінницький національний технічний університет, e-mail: farv@vntu.edu.ua

Остапчук Євгеній Володимирович — студент групи 1ТТ-25м, кафедра автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: farv@vntu.edu.ua.

Науковий керівник: **Поляков Андрій Павлович** – д.т.н., професор, завідувач кафедри військової підготовки, Вінницький національний технічний університет, e-mail: farv@vntu.edu.ua.

Polakov Andriy – Dr. Sc. (Eng.), Professor, Head of the Department of Military Training, Vinnytsia National Technical University, e-mail: farv@vntu.edu.ua.

Ostapchuk Yevheniy — student of group 1AT-24mc2, Department of Automobiles and Transport Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: farv@vntu.edu.ua.

Supervisor: **Polakov Andriy** – Dr. Sc. (Eng.), Professor, Head of the Department of Military Training, Vinnytsia National Technical University, e-mail: farv@vntu.edu.ua.