

О. П. Терещенко<sup>1</sup>  
А. П. Поляков<sup>1</sup>  
В. В. Варчук<sup>1</sup>

## АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СТАН МАШИН СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

<sup>1</sup>Вінницький національний технічний університет

### Анотація

Проаналізовані фактори, що впливають на стан машин інженерного озброєння. Доведено, що їх технічне обслуговування і ремонт залежить від своєчасної заміни складових частин під час експлуатації

**Ключові слова:** машини інженерного озброєння(МІО), інженерне забезпечення, надійність, кліматичні та біологічні фактори

### Abstract

Analysed factors which influence on the state of machines of engineering armament. It is well-proven that them technical service and repair depends on timely replacement of component parts during exploitation

**Keywords:** machines of engineering armament(MEA), engineering providing, reliability, climatic and biological factors

Машини інженерного озброєння(МІО)– це автомобільне, бронетанкове або інше спеціальне шасі, конструктивно поєднане (вбудоване, змонтоване) із окремим обладнанням, а також навісне чи причіпне інженерне обладнання, призначене для виконання найбільш трудомістких, людино-, машинозатратних робіт, складних завдань інженерного забезпечення дій військових сил.

Вони призначені для вирішення завдань інженерного забезпечення бою, а саме:

- інженерної розвідки;
- фортифікаційного обладнання районів (позицій)військ (сил);
- улаштування і утримання інженерних загороджень та здійснення руйнувань;
- підготовки та утримання шляхів руху військ (сил);
- подолання загороджень і руйнувань та влаштування переходів через перешкоди;
- улаштування і утримання переправ;
- експлуатацію та технічне прикриття військово-автомобільних доріг;
- розмінування місцевості і об'єктів;
- маскуванню військ та об'єктів;

- електропостачання військ та об'єктів;
- добування та очищення води та обладнання пунктів водопостачання;
- технічного супроводу виконання інженерних завдань, широко використовуються МІО.

Під час виконання завдань МІО використовуються, як правило, комплексно, у складі підрозділів, при цьому кожна машина працює згідно з її цільовим призначенням і технічними характеристиками.

Характерною особливістю МІО є різноманітність робочого обладнання та базових шасі. Тому з огляду на організацію технічного обслуговування і ремонту МІО 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 збережності МІО 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 МІО 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 МІО 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 МІО у процесі експлуатації, у першу чергу, залежить від збережності його складових частин. Проведені 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 МІО треба враховувати те, що її стан характеризується з одного боку внутрішнім станом виробу, а з іншого - впливом зовнішнього середовища .

Якщо внутрішній стан МІО 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 МІО в справному стані.

Таким чином, технічне обслуговування і ремонт МІО 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 МІО під час експлуатації.

***Терещенко Олександр Петрович***, кандидат технічних наук, доцент, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: atereschenko@yandex.ru

***Поляков Андрій Павлович***, доктор технічних наук, професор, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: farv@inmt.vntu.edu.ua

***Варчук Вячеслав Володимирович***, асистент, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: vvv.avtomobili@gmail.com

***TereschenkoOleksandrPetrovich***, candidate of engineering sciences, associate professor, Vinnitsa national technical university, Vinnitsa, e-mail: atereschenko@yandex.ru

***Poljakov Andrii Pavlovich***, doctor of engineering sciences, professor, Vinnytsya national technical university, Vinnitsa, e-mail: farv@inmt.vntu.edu.ua

***Varchuk Vjacheslav Volodymyrovich***, assistant lecturer, Vinnitsa national technical university, Vinnitsa, e-mail: vvv.avtomobili@gmail.com