

## **ВИКОРИСТАННЯ МІНІМІЗОВАНИХ ТАБЛИЦЬ ФУНКЦІЙ НЕСПРАВНОСТІ ДЛЯ ПРОГРАМНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ АЛГОРИТМУ ДІАГНОСТИКИ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПУСКУ ТА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СУЧАСНИХ ТАНКІВ**

**Макогон О.А., Чечик Д.І., Кучеренко І.В., Мельник М.В.**

***Військовий інститут танкових військ НТУ «ХПІ»,***

***м. Харків***

Традиційні методи діагностики зазвичай містять в собі методики використання принципів і монтажних схем та зведених в певну систему можливих несправностей і неполадок (діагностичних таблиць). Внаслідок достатнього ускладнення схемних і конструктивних рішень складних електротехнічних систем озброєння і систем електрообладнання ці методи діагностування є малоефективними [1]. Алгоритм діагностування – це кількість, послідовність проведення перевірок і правила аналізу їх результатів. Оптимізація алгоритму діагностування полягає в тому, щоб обрати мінімальну або близьку до мінімальної кількість перевірок, послідовність здійснення вимагає найменших витрат праці на їх реалізацію [2].

У доповіді розглядається методика побудови алгоритму пошуку несправностей системи електропуску сучасних танків на основі складання таблиці функцій відмов несправності (ТФН) та перетворення її в мінімізовану таблицю функцій несправності (МТФН). За функціонально-логічною моделлю системи електропуску як об'єкта діагностування була визначена множина елементарних перевірок та глибина пошуку несправностей. При побудованні діагностичної моделі не враховувалися такі деталі як конструкція, маса, габаритні розміри елементів системи електропуску танка та фізичні параметри вхідних впливів й вихідних реакцій. Множина технічних станів була визначена з урахуванням режимів роботи системи електропуску та особливостей експлуатації бойових машин в сучасних умовах. Усі несправності вважалися однократними. Також було зроблено припущення, що ймовірність появи в системі поодиноких дефектів значно вища за ймовірність одночасної появи двох і більше дефектів. Як окремі функціональні елементи системи були визначені стартер-генератор, реле-регулятор, реле РСГ-10М, пускова апаратура, акумуляторні батареї, запобіжник, АЗР, вольтамперметр, розетка зовнішнього пуску, реле часу, кнопка стартера. Після отримання МТФН була визначена мінімальна сукупність діагностичних параметрів для перевірки працездатності системи електропуску танка та складений алгоритм пошуку дефекту в системі послідовним методом та за гнучкою програмою. В подальшому планується використовувати результати МТФН для побудови дешифратора технічного стану системи за допомогою пристрою автоматичного контролю та пошуку несправностей та збільшити глибину діагнозу.

### **Література:**

1. Электрооборудование танков. – М., 1972. – 555 с.
2. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория вероятностей и ее инженерные приложения – М.: Академия, 2003. – 464 с.