

## ВІДГУК

офіційного опонента,  
кандидата технічних наук, старшого наукового співробітника  
Костановського Валерія Вікторовича на дисертацію Рази Ахмеда  
«Математичні моделі технічного обслуговування обладнання засобів  
транспорту», представлену на здобуття наукового ступеня кандидата технічних  
наук за спеціальністю 05.22.20 - експлуатація та ремонт засобів транспорту

### 1. Актуальність теми дисертації

Сучасна авіаційна електронна апаратура повітряних суден цивільної авіації (авіоніка) побудована з використанням принципів федеративної та інтегрованої модульної архітектури. Для технічного обслуговування систем авіоніки в даний час застосовується стратегія обслуговування до безпечної відмови. Однак дана стратегія технічного обслуговування виявляється неефективною в разі високої інтенсивності непідтверджених відмов. Основною причиною непідтверджених відмов електронних модулів є виникнення перемежованих відмов у польоті. Тому актуальними є оцінка впливу перемежованих відмов на вартість життєвого циклу систем авіоніки й вибір такого варіанта організації технічного обслуговування, при якому негативний вплив перемежованих відмов зводиться до мінімуму.

У даний час технічне обслуговування за станом розглядається як перспективний підхід для підвищення надійності експлуатації та зниження експлуатаційних витрат багатьох повітряних і наземних транспортних систем. Очевидно, що технічне обслуговування за станом є кращим серед інших методів технічного обслуговування в тих випадках, коли може бути виміряно погіршення стану системи та коли система відмовляє при виході параметра стану системи за поріг функціональної відмови. Тому актуальними є завдання знаходження оптимальних порогів заміни й моментів проведення моніторингу стану обладнання транспортних засобів.

Виходячи з цього, тема дисертаційної роботи є актуальною для вдосконалення технічного обслуговування цифрових систем авіоніки та деградуючого обладнання засобів транспорту.

### 2. Зв'язок дисертаційної роботи з пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки, державними та галузевими науковими програмами

Тема дисертаційної роботи відповідає Стратегічному плану розвитку авіаційного транспорту на період до 2020 року (Наказ Міністерства інфраструктури України від 21 грудня 2015 року № 546) в частині розвитку та оновлення інфраструктури та Стратегії розвитку вітчизняної авіаційної промисловості на період до 2020 року (Розпорядження Кабінету Міністрів України № 1656-р від 27 грудня 2008 року) в частині заходів до прискорення



