

ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ КІЛЬКОСТІ ОБСЛУГОВУЮЧИХ ЗАСОБІВ

*Стадольський Р., здобувач, Калініченко О.П., доц., к.т.н
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
kttkap2016@gmail.com*

На теперішній час для України на перший план виходить військове значення авіації для забезпечення ефективності ведення військових операцій після вторгнення загарбників на територію незалежної України.

Для належного функціонування військової авіації необхідне належне наземне транспортне забезпечення на летовищах України, що виконується на даний момент автомобільним видом транспорту, що обумовлює необхідність розгляду спільного функціонування цих двох видів транспорту. Ефективне застосування транспортних, людських, енергетичних та інших видів ресурсів, застосування інноваційних транспортно-технологічних схем перевезення вантажів до різноманітних місць дислокації та обслуговування повітряних суден може зменшити загальні витрати на обслуговування повітряного транспорту та підвищити його мобільність, ефективність та боєздатність.

Метою дослідження є підвищення ефективності транспортного обслуговування повітряних суден на летовищах України за рахунок раціонального розподілу транспортних ресурсів та резервів провізних та обслуговуючих спроможностей.

Для вирішення питань підвищення ефективності транспортного обслуговування повітряних суден на летовищах розроблена структурно-логічна схема, яка містить основні етапи (рис. 1):

1 етап – аналіз сучасних методів, способів та моделей вирішення задач наземного обслуговування повітряних суден на летовищах України з визначенням проблемних завдань, що пов'язані з розрахунком та застосуванням раціонального розподілу транспортних засобів для підготовки літаків, з урахуванням стохастичності транспортного та технологічного обслуговування, поламок і виходу з ладу транспортних засобів та спеціального обладнання для заправки, поповнення боєкомплекту або обслуговування.

2 етап – розробка імітаційної моделі процесу наземного транспортного забезпечення обслуговування повітряного судна на летовищах з визначенням та урахуванням діапазону змін випадкових величин та факторів, які впливають на його ефективність.

3 етап – розробка алгоритму визначення раціонального розподілу транспортних ресурсів для підготовки повітряного судна з урахуванням резервів провізних та обслуговуючих спроможностей, що необхідні для забезпечення безперебійного обслуговування літаків.

4 етап моделювання процесу обслуговування повітряних суден на летовищах, який розглядається як комплекс необхідних операцій по збереженню вантажів та підготовкою їх до відправлення, операцій по завантаженню технологічних газів та рідин, по транспортуванню спеціальних засобів для запуску двигунів, контролю роботи агрегатів та вузлів, діагностики, та аналіз результатів моделювання.



Рисунок 1 – Структурно-логічна схема розв’язання проблемних питань транспортного обслуговування літаків

5 етап – розробка технології визначення раціонального розподілу транспортних ресурсів та резервів провізних та обслуговуючих спроможностей для підготовки літаків, та визначення кількісного складу транспортних засобів на основі експериментальних досліджень.

6 етап – розрахунок можливих видів ефекту від впровадження запропонованих рішень та формування практичних рекомендацій, що визначають конкретні рекомендації по кількісному визначенні ресурсів для аеродромно-технічного обслуговування при чотирьох можливих видах обслуговування повітряних суден.

Актуальність даної теми обумовлена необхідністю підвищення боєздатності Збройних Сил та Національної Гвардії України за рахунок поліпшення транспортного обслуговування літаків на аеродромах України. Існуючі методики розрахунку кількості транспортних засобів

для обслуговування літаків не враховують стохастичність транспортного та технологічного обслуговування, або поламок і виходу з ладу транспортних засобів та спеціального обладнання для заправки, поповнення боєкомплекту або обслуговування, що призводить до збоїв у ході обслуговування повітряних суден та підвищення вартості таких робіт і загального зниження боєздатності Повітряних Сил Збройних Сил України.

Для вирішення питань пов'язаних з обслуговуванням повітряних суден на летовищах України запропонована до використання структурно-логічна схема метою якої є розробка та впровадження нової технології визначення розподілу транспортних ресурсів та резервів провізних та обслуговуючих спроможностей для підготовки повітряного судна, та визначення раціональної кількості транспортних засобів для різних форм обслуговування літаків.

В результаті проведеного аналізу літературних джерел визначили [1-4], що раціональне використання транспортних ресурсів при підготовці повітряних суден є важливим кроком для підтримки високих бойових характеристик і підвищення ефективності використання авіації, для вирішення задач дослідження доцільно використовувати імітаційне моделювання, що найбільш широко використовується в цей час в арміях розвинутих країн світу.

Для того, щоб досягти визначену мету та перевірити гіпотезу потрібно розробити технологію визначення раціонального розподілу транспортних ресурсів та резервів провізних та обслуговуючих спроможностей для підготовки повітряного судна, та визначити раціональну кількість транспортних засобів для різних форм обслуговування літаків, провести експериментальні дослідження та проаналізувати отримані результати.

Література

1. Nagornyy Є., Kalinichenko O., Pavlenko O., Soldatenko I. Methodology of construction of transport and technological schemes of delivery of support means for maintenance of combat aircraft at the airports of ukraine. *Municipal Economy of Cities*, (2022). 6(173), P. 183–188.
2. Nagornyy, Y., Kalinichenko, O., Pavlenko, O. Model of operation of combat aircraft ground transportation service systems: Array. *Municipal Economy of Cities*, 2021. 6(166), P. 211–216.
3. Kalinichenko O., Pavlenko O., & Soldatenko I. Operational planning of the process of transport maintenance of combat aircraft at ukrainian airfields. *Municipal Economy of Cities*, (2022). 4(171), P. 173–178. Севідова В.В., Калініченко О.П. Застосування інформаційної системи для підвищення якості доставки дрібних партій вантажу. Збірник наукових праць за матеріалами 2 міжнародної науково-практичної конференції «Комп'ютерні технології і мехатроніка». Харків. ХНАДУ. 2019. С.138-141.
4. Севідова В.В., Калініченко О.П. Застосування інформаційних технологій при доставці дрібно партійних вантажів у міських умовах. Збірник матеріалів 82-ї Міжнародної наукової конференції студентів. Секція транспортних технологій. Харків. ХНАДУ. 2020. С. 11-13.