УДК 629.735.33

**Є. Ю. Кушнарьов**

# ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛЯХІВ ЗМЕНШЕННЯ ВАРТОСТІ ЕКСПЛУАТУВАННЯ ЛЕГКОГО ВІЙСЬКОВО-ТРАНСПОРТНОГО ЛІТАКА ТИПУ АН-26

***Анотація**. Розглянуто основні чинники, що формують вартість експлуатування легкого військово-транспортного літака типу Ан-26. Проаналізовано можливі напрями зниження витрат на технічне обслуговування, ремонт, матеріально-технічне забезпечення та використання авіаційного пального. Запропоновано підхід до оцінювання економічної доцільності організаційно-технічних заходів з урахуванням вимог підтримання льотної придатності й безпеки польотів. Наголошено на необхідності використання фактичних експлуатаційних даних для визначення найбільш витратних складових.*

***Ключові слова**: Ан-26, вартість експлуатування, військово-транспортний літак, технічне обслуговування, ремонт, експлуатаційні витрати, ресурс, економічна ефективність.*

***Annotation**. The main factors affecting the operating cost of the An-26 light military transport aircraft are considered. Possible ways to reduce costs associated with maintenance, repair, material and technical support, and aviation fuel consumption are analyzed. An approach to assessing the economic feasibility of organizational and technical measures is proposed, taking into account airworthiness and flight safety requirements. The importance of using actual operational data to identify the most cost-intensive elements is emphasized.*

***Keywords**: An-26, operating cost, military transport aircraft, maintenance, repair, operating expenses, service life, economic efficiency.*

Ефективність експлуатації військово-транспортної авіації значною мірою залежить не лише від технічної готовності повітряних суден, а й від обґрунтованого використання матеріальних, трудових і фінансових ресурсів. Для літаків Ан-26, які належать до типу авіаційної техніки попередніх поколінь, питання раціонального планування витрат набуває особливого значення. Водночас зменшення вартості експлуатування не повинно призводити до скорочення обов'язкових робіт або відступу від вимог експлуатаційної документації.

До основних складових вартості експлуатування належать витрати на авіаційне пальне, технічне обслуговування, поточний і капітальний ремонт, запасні частини, агрегати, спеціальне обладнання, оплату праці персоналу та забезпечення зберігання літака. Їх співвідношення залежить від фактичного нальоту, технічного стану конкретного повітряного судна, умов базування, інтенсивності використання та доступності ремонтної бази. Тому універсальне скорочення витрат без аналізу експлуатаційних даних може бути необґрунтованим.

Одним із напрямів зменшення витрат є вдосконалення планування технічного обслуговування. Регламент технічного обслуговування літаків Ан-24, Ан-26 та Ан-30 визначає склад і послідовність робіт з обслуговування планера, силових установок та систем літака [1]. На його основі доцільно формувати календарно-ресурсний план робіт, завчасно визначати потребу в матеріалах і комплектувальних виробах та узгоджувати строки виконання робіт із планом використання повітряного судна. Це може зменшити непродуктивні простої й термінові закупівлі, не змінюючи встановленої періодичності та обсягу обов'язкових робіт.

Важливе значення має аналіз повторюваних несправностей і причин заміни агрегатів. Систематизація записів бортових журналів, формулярів, дефектних відомостей та карток обліку робіт дає змогу визначати вузли, на які припадає найбільша частка витрат. Для таких вузлів можна оцінювати частоту відмов, середній час усунення несправності, трудомісткість робіт і витрати на запасні частини. Результати аналізу можуть бути використані для планування запасів і визначення доцільності відновлення агрегату або його заміни відповідно до затвердженої документації.

Ще одним перспективним напрямом є впровадження засобів автоматизованого контролю та діагностування технічного стану. У науковій роботі, присвяченій Ан-26, розглянуто можливості застосування автоматизованих діагностичних систем для підвищення оперативності виявлення технічних несправностей [2]. За наявності належної нормативної та технічної основи такі засоби можуть сприяти

ранньому виявленню відхилень, скороченню часу пошуку несправностей і більш обґрунтованому плануванню ремонтних робіт. Їх застосування має доповнювати, а не замінювати передбачені регламентом перевірки.

Окрему увагу слід приділяти витратам пального. Їх аналіз доцільно проводити за фактичними даними польотних завдань, маси завантаження, тривалості польотів, режимів роботи силової установки та умов виконання польотів. Організаційні заходи, зокрема якісне планування завантаження, маршрутів і наземної підготовки, можуть зменшувати невиправдані витрати пального та час роботи двигунів на землі. При цьому режими експлуатації силової установки повинні відповідати керівництву з льотної експлуатації та іншим чинним документам.

Для визначення економічного ефекту запропонованих заходів доцільно використовувати порівняння витрат за однаковий період або на одиницю напрацювання. До базового набору показників можна включити витрати на технічне обслуговування і ремонт, вартість використаних матеріалів та агрегатів, витрати пального, тривалість простоїв і коефіцієнт технічної готовності. Економічна оцінка має враховувати не лише безпосередню економію, а й витрати на впровадження заходу та можливі наслідки для надійності. Такий підхід узгоджується з необхідністю оцінювати витрати на підтримання справності авіаційної техніки протягом її життєвого циклу [3].

Отже, зменшення вартості експлуатування літака Ан-26 доцільно здійснювати шляхом комплексного аналізу експлуатаційних витрат, удосконалення планування технічного обслуговування, обліку повторюваних несправностей, раціонального формування запасів і контролю витрат пального. Найбільш обґрунтованими для конкретного експлуатанта будуть ті заходи, ефективність яких підтверджена фактичними даними. Усі запропоновані рішення мають реалізовуватися без порушення вимог льотної придатності, технічної документації та безпеки польотів.

Список використаних джерел:

1. Регламент технического обслуживания самолетов Ан-24, Ан-26, Ан-30. Часть 2. Планер и силовые установки. Периодическое техническое обслуживание. Київ, 1997.

2. Гапонов О. В., Кємєнов А. О., Сочка А. І., Олійник О. М. Впровадження автоматизованих діагностичних систем на військово-транспортний літак типу АН-26 // V Міжнародна науково-технічна інтернет-конференція «Актуальні проблеми бойового застосування та експлуатації і ремонту зразків озброєння та військової техніки». Вінниця, 11–12 листопада 2025 р. URL: https://ir.lib.vntu.edu.ua/items/be87b8c9-fb63-4e21-ae4a-9ab9bbc421b1.

3. Гришин В. М., Шульгін А. А. Економічні аспекти обґрунтування експлуатаційних витрат на підтримання справності авіаційної техніки впродовж строку її служби // Збірник наукових праць Державного науково-дослідного інституту авіації. 2019. Вип. 15 (22). С. 144–147.

**Кушнарьов Євгеній Юрійович** – слухач 6 навчального курсу інженерно-авіаційного факультету Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, місто Харків, вул. Сумська 77/79, інд. 61023, e-mail: eugenkyshnariov@gmail.com].

**Kushnarov Yevhenii Yurievich** – student of the 6th year of study. Faculty of Aviation Engineering of the Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv, Sumska St. 77/79 Ind. 61023 e-mail: eugenkyshnariov@gmail.com