

DOI: <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2026-299-1-28-34>

УДК 623.1.7

МОДЕРНІЗАЦІЯ АЕРОДРОМНОГО БАГАТОЦІЛЬОВОГО КОНДИЦІОНЕРА АМК-24/56-131 ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО ПРИВОДУ СПЕЦІАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ

Долінський М.П.

MODERNIZATION OF THE AIRFIELD MULTI-PURPOSE AIR CONDITIONING UNIT AMK-24/56-131 BY APPLYING AN ELECTRIC DRIVE FOR SPECIAL EQUIPMENT

Dolinskyi M.P.

У статті наведено результати дослідження шляхів та можливостей модернізації механічних приводів контуру обладнання та кабіни багатоцільового кондиціонера АМК-24/56-131 шляхом заміни їх на електропривід (ЕП), для покращення експлуатаційних характеристик. Вибір технічного рішення вдосконалення конструкції аеродромного багатоцільового кондиціонера (АБК) з розрахунком електроприводу контуру обладнання та контуру кабіни виконувалось з допомогою аналізу типорозмірного ряду електромашин, які підходять для заміни енергетичної установки (ЕУ) на ЕП в АМК-24/56-131, диференційного методу оцінки шляхом співставлення показників електромашин типорозмірного ряду із показниками базового зразка, метод аналізу, метод синтезу. Показано, що застосування вказаних методів розрахунку, конструювання, виготовлення, експлуатації АБК сприяє суттєвому підвищенню їх надійності і коефіцієнта технічної готовності при мінімальних показниках металомісткості та енергоємності, що є актуальним в даний час. Практичне значення одержаних результатів роботи полягає в покращенні експлуатаційних характеристик АБК АМК-24/56-131, а саме переходу на електропривід контурів АБК для підвищення якості їх приводу. Актуальність - підвищення показників надійності АБК для забезпечення стабільної роботи, безаварійної експлуатації та покращення економічної ефективності.

Досягнення високої надійності можливе завдяки зниженню впливу навантаження на вузли та агрегати АБК, вдосконаленню конструктивних рішень, підвищенню міцності й зносостійкості деталей, розширенню можливостей діагностики, здійсненню прискорених випробувань на всіх стадіях

розробки та вдосконаленню технічного обслуговування.

Об'єктом дослідження є процес експлуатації приводної системи спеціального обладнання аеродромного багатоцільового кондиціонера.

Предметом дослідження є визначення технічних рішень та конструктивних особливостей електроприводу спеціального обладнання АБК.

Мета: розробка шляхів модернізації приводів контуру обладнання та кабіни АБК АМК-24/56-131 шляхом заміни енергетичних установок на електропривід, для покращення експлуатаційних характеристик.

***Ключові слова:** електропривід, коефіцієнт корисної дії, асинхронний генератор, електродвигун*

Вступ. Сучасне аеродромно-технічне забезпечення (АТЗ) авіації Повітряних Сил Збройних Сил України відзначається високою інтенсивністю, частими змінами місць базування, значним споживанням матеріальних ресурсів та виконанням завдань у різні пори року й часи доби. Незалежно від обставин, експлуатація засобів аеродромно-технічного забезпечення польотів (ЗАТЗП), зокрема АБК, повинна забезпечувати обслуговування повітряних суден (ПС) під час бойового чергування, планових польотів, підготовки до польотів і регламентних робіт. При цьому важливо дотримуватись раціонального використання моторесурсів, пального та гарантувати безаварійну експлуатацію техніки. Підвищення показників надійності АБК для забезпечення стабільної роботи, безаварійної

експлуатації та покращення економічної ефективності залишається актуальним завданням.

Досягнення високої надійності можливе завдяки зниженню впливу навантаження на компоненти АБК, вдосконаленню конструктивних рішень, підвищенню міцності й зносостійкості деталей, розширенню можливостей діагностики, проведенню прискорених випробувань на всіх етапах створення та вдосконаленню технічного обслуговування.

Аналіз останніх досягнень у публікаціях

В дослідженні [2] проведено аналіз технічних рішень щодо вдосконалення конструкції АБК з метою покращення технічних характеристик шляхом заміни додаткової енергетичної установки (ЕУ) [1]. Показано, що основними шляхами модернізації є:

- заміни двигуна внутрішнього згоряння (ДВЗ) на електродвигун;
- заміни ДВЗ на гібридну силову установку;
- заміни механічного приводу контурів на гідрооб'ємний привід (ГОП) [3, 4];
- заміни в ЕУ карбюраторного ДВЗ на дизельний [5];

Розглянуті способи модернізації АБК мають ряд недоліків [2].

ГОП не в змозі розкрити весь потенціал енергоефективності АБК, а можливий розрив гідравлічних рукавів високого тиску при обслуговуванні ПС впливає на безпеку польотів.

При заміні в ЕУ одного типу ДВЗ на інший, не вирішується проблема використання двох ДВЗ в АБК.

Альтернативою приводу контурів кабіни та обладнання може бути електропривід (ЕП). ЕП має ряд переваг в порівнянні з механічним: дає можливість регулювати робочі швидкості в більш широких межах, дозволяє поєднувати робочі операції, має високий коефіцієнт корисної дії (ККД), може працювати від зовнішньої електричної мережі.

Мета і постановка завдань дослідження.

Метою дослідження є модернізація АБК АМК-24/56-131 шляхом заміни механічного приводу спеціального обладнання контурів обладнання та кабіни на ЕП для підвищення ефективності, надійності та енергоефективності його роботи, покращення експлуатаційних характеристик [6].

Для досягнення поставленої мети необхідно визначити параметри ЕП контурів кабіни та обладнання АБК АМК-24/56 та виконати розрахунки його складових частин.

Виклад основного матеріалу.

Електропривід – це електромеханічний пристрій, що здійснює кероване перетворення електричної енергії в механічну і призначений для приведення в рух робочих машин і механізмів. ЕП є ланкою, яка пов'язує енергосистему з технологічними установками. Електропривід приводиться в дію електродвигуном (ЕД), а регулювання сили та обертів ЕП виконується за допомогою системи керування (СК).

ЕП взаємодіє з системою електропостачання (генератор) або джерелом електричної енергії (електромережа аеродрому), з одного боку, та з технологічною установкою АБК, з іншого за допомогою системою керування та оператором. Найбільш поширені ЕП змінного струму з асинхронними електродвигунами (ЕД).

Електрична система ЕП складається з генератора, електродвигунів, СК (трансформаторів, апаратури керування, апаратури захисту, контрольно-вимірювальних приладів, допоміжних приладів) електро-силових дротів (ЕСД) (рис.1).

Механічна система складається з роздавальної коробки (РК), коробка відбору потужності (ВПП), приводних валів, запобіжно-обмежувальної системи).

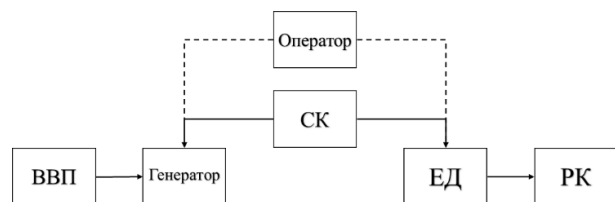


Рис. 1. Структурна схема електроприводу

Електропривод є ефективним засобом перетворення електричної енергії в механічну з можливістю гнучкого та точного керування режимами роботи виконавчих механізмів, сучасні генератори здатні забезпечувати стабільне електроживлення електроприводів у різних режимах експлуатації, у тому числі при автономній роботі та підключенні до зовнішніх електромереж [7].

Найбільш доцільними для застосування у складі електроприводів спеціального обладнання є ЕД змінного струму, зокрема асинхронні, які відрізняються простотою конструкції, високою надійністю, довговічністю та невибагливістю в експлуатації.

Сучасні СК дозволяють реалізувати автоматизовані режими роботи АБК, захист від

Таблиця 2
Початкові дані для розрахунку ЕП-2 контуру обладнання

M_M , Нм	n_{\max} , хв ⁻¹	$n_{\text{об}}$, хв ⁻¹	L , м	S , мм
274	2300	2300	12	70

Примітка: M_M – крутний момент ЕД; L – довжина електросилових дротів; S – значення перерізу електросилового дроту.

Розрахунок проводимо асинхронних електродвигунів серії АІР (ЕД-1 і ЕД-2) інженерно-виробничого центру СКВ Укрелектромаш (м. Харків), частина якого релаксована у західні регіони України. Визначення потужності ЕД проводимо у два етапи [10].

Попереднє визначення потужності та числа обертів виконується з урахуванням заданого крутного моменту зовнішнього статичного навантаження та вибраного типу ЕД. При цьому враховуються його конструкція, технічні характеристики, зокрема номінальна частота обертання, потужність і коефіцієнт корисної дії (ККД).

Основними характеристиками ЕД є крутний момент і потужність.

Крутний момент електродвигуна: це значення зусилля, з яким обертається приводний вал.

$$P = M \cdot \omega \quad (2)$$

де P – потужність ЕД (Вт), M – крутний момент ЕД (Н·м), ω – кутова швидкість (рад/с).

Цей момент на валу ЕД має значення, оскільки характеризує можливості ЕД. Він вимірюється в Ньютон-метрах (Н·м) і залежить від потужності ЕД, напруги, сила струму та конструкція ЕД.

Потужність залежить від частоти, з якою обертається приводний вал: що швидше він обертається, то більшу потужність демонструє ЕД.

Таким чином, крутний момент важливий для сили, а потужність для швидкості виконання роботи.

Формула максимального моменту асинхронного ЕД передбачає граничне значення, у якому навантаження врівноважує і зупиняє його.

Формула крутного моменту виглядає так:

$$M = P \cdot n \quad (3)$$

де P – потужність ЕД (кВт), n – кількість обертів за хвилину (хв⁻¹).

Беремо до уваги коефіцієнт ковзання в асинхронних ЕД.

Ще одна формула для розрахунку крутного моменту (M) електричного двигуна враховує його потужність (P) та швидкість обертання валу (n):

$$M = \frac{P \cdot 60}{2\pi \cdot n} \quad (4)$$

де M – крутний момент (Н·м), P – потужність ЕД (кВт), n – швидкість обертання валу (хв⁻¹).

Ця формула дозволяє визначити крутний момент, який ЕД може передавати на приводний вал, при заданій потужності та швидкості обертання.

Для асинхронних установок доцільно використовувати трифазний інвертор або частотний перетворювач. Він знижує частоту та збільшує кількість обертів [11–13].

У каталозі інженерно-виробничого центру СКВ Укрелектромаш підбрали ЕД марки АІР для забезпечення максимальних необхідних технічних характеристик [14].

$\eta_{\text{ед}}$ – ККД ЕД, це відношення корисної потужності (механічної) до споживаної ЕД (електричної).

$$\eta_{\text{ед}} = \frac{A_{\text{мех}}}{A_{\text{ел}}} \quad (5)$$

де $A_{\text{мех}}$ – корисна механічна потужність, що віддається на вал ЕД; $A_{\text{ел}}$ – споживана електрична потужність, що підводиться до ЕД.

$$\eta_{\text{ед}} = \frac{109,5}{119} = 0,92$$

Визначаємо електричну потужність генератора для приводу ЕД АБК при номінальних режимах роботи [15].

Електрична потужність генератора визначається за формулою:

$$P = U \cdot I \quad (6)$$

де P – потужність генератора, (кВт); U – напруга на виході генератора, (В); I – струм, що віддає генератор, (А).

Для ЕД-1 контуру кабіни:

Номінальна напруга: $U = 380$ В;

Номінальний струм: $I = 100$ А.

Потужність 38 кВт.

$$P = U \cdot I = 380 \cdot 100 = 38000 \text{ Вт} = 38 \text{ кВт}$$

Для ЕД-2 контуру обладнання:

Номінальна напруга: $U = 380 \text{ В}$;

Номінальний струм: $I = 174 \text{ А}$.

Потужність 66 кВт.

$$P = U \cdot I = 380 \cdot 174 = 66000 \text{ Вт} = 66 \text{ кВт}$$

Генератор повинен забезпечити для роботи контуру кабіни потужність 38 кВт, для роботи контуру обладнання 66 кВт, а для одночасної роботи контурів кабіни та обладнання необхідна потужність становити 104 кВт що достатньо для живлення обладнання АБК електроприводів, системи керування, освітлення, та заряджання акумуляторних батарей.

Потужність, споживана АБК, не повинна перевищувати потужність генератора. З умови, що запас потужність вибраного генератора повинен становити 15%: це становить 120 кВт.

Для розрахунку діаметру багатожильного дроту необхідно виміряти діаметр кожного окремого дроту і знайти їх середнє значення. Розрахунок здійснюється за формулою:

$$S = 0,785 \cdot n \cdot D^2 \quad (7)$$

де n – кількість жил, D – середній діаметр, S – площа поперечного перерізу. Виміряємо діаметр одного дроту і множимо на їх кількість.

Для ЕСД існує певний набір перерізів, зазначений в нормах. Знаючи необхідний переріз, знаходимо діаметр дроту в таблиці підбору перетину кабелю і проводу по потужності і силі струму (C_u) [16].

Переріз дротів знаходимо 70 мм² (для струму 180 А і потужності 118,8 кВт).

Знаходимо діаметр жили:

$$D^2 = \frac{S}{0,785 \cdot n} \quad (8)$$

$$D^2 = \frac{70}{0,785 \cdot 120} = \sqrt{0,74}$$

$$D = 0,86 \text{ мм};$$

Кабель силовий 3 – фазний з нейтраллю з 120 жилами та нейтраллю 25 жил та діаметром 0,86 мм.

Довжину ЕСД було виміряно за допомогою вимірювальних приладів, необхідна довжина з урахуванням комутації та запасу становить 12 метрів.

Висновки. Розрахункові показники генератора та ЕД відповідають технічним характеристикам ЕД типу АІР, це означає що вибір ЕД по потужності, ККД, крутному моменту проведений коректно. Це сприяє зменшенню навантажень на елементи системи ЕП, зниженню зношування та продовженню ресурсу електроагрегатів, збереженню необхідної ефективності і надійності роботи технологічного обладнання АБК. По результатам розрахунків ЕП проведений вибір асинхронних ЕД: моделі АІР 250 та АІР 200 та генератора ГСФ-100М. Корисна потужність генератора складає 120 кВт, що задовольняє вимогам завдання (66 кВт контур обладнання та 38 кВт контур кабіни).

Потужність КВП роздавальної коробки автомобіля ЗІЛ-131Н достатньо для забезпечення роботи генератора (119 кВт), потреби розробки завдання на проектування нової роздавальної коробки немає.

В якості системи керування та захисту ЕП вибрані частотні перетворювачі які забезпечать безперебійну і надійну роботу АБК.

Проведений розрахунок перерізу і довжини ЕСД живлення ЕД показав що їх необхідна довжина 12 м та перерізом 70 мм² з діаметром жили 0,86 мм.

Визначена доцільність проведення модернізації приводу АМК-24/56-131, яка відповідає сучасним вимогам аеродромно-технічного забезпечення бойових дій авіації.

Наступним етапом модернізації АБК може бути заміна шасі ЗІЛ-131Н на КраЗ-5233НЕ підвищеної прохідності.

Література

1. Техніка аеропортів. Аеродромні багатоцільові кондиціонери. Частина 3 : підручник / В. В. Кав'юк, та ін. Харків : ХНУПС, 2025. 254 с.
2. Звіт про НДР (остаточний) (шифр "Кондиціонер") / ХНУПС; № 0123U104062; Інв. № 19911. Харків : ХНУПС, 2023. 187 с.
3. Краснокутський В. М., Кав'юк В. В., Вахнюк С. А., Долінський М. П. Модернізація аеродромного багатоцільового кондиціонера АМК-24/56-131 шляхом заміни енергетичної установки приводу контуру обладнання та

- кабіни на гідрооб'ємний привід. *Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Серія: Машинознавство та САПР*. Харків 2025. № 2. С. 64-73.
4. Краснокутський В. М., Долінський М. П., Будир В. В. Modernization of the drive system of multi-purpose airfield conditioner АМК-24/56-131 through replacement of the auxiliary power unit with a hydrostatic drive. *Актуальні проблеми військово-технічної політики та напрямки озброювання Збройних Сил України в умовах воєнного стану* : матеріали Міжнар. наук.-техн. Конф. Центрального науково-дослідницького інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України., м. Київ, 2024. С. 279.
 5. Кашканов А. А., Краснокутський В. М., Кав'юк В. В., Матющенко С. Я. Обґрунтування тактико-технічних характеристик додаткової енергетичної установки при модернізації аеродромного багатоцільового кондиціонера АМК-24/56-131. *Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Серія: Автомобіле- та тракторобудування*. Харків 2023. № 2. С. 3-17.
 6. Краснокутський В. М., Кав'юк В. В., Вахнюк С. А., Долінський М. П. Аналіз шляхів підвищення технічних показників енергетичної установки блоку приводу контуру обладнання аеродромного багатоцільового кондиціонера АМК-24/56-131. *Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Серія: Автомобіле- та тракторобудування*. Харків 2025. № 2 С. 28-36.
 7. Закладний О. М., Прокопенко В. В., Закладний О.О. Електропривод : навч. посіб. Київ : НТУУ "КПІ", 2008. 316 с.
 8. Електричні машини і апарати : навч. посіб. / Ю.М. Куценко та ін. Київ : НТУУ "КПІ", 2013. 449 с.
 9. Гайденок Ю. А. Електричні машини : навч. посіб. Київ : НТУУ "КПІ", 2024. 211 с.
 10. ТМ "Мотор" : веб-сайт. URL: <https://tmmotor.ua/ua/news/typy-elektrodvigatelj-i-ih-ispolzovanie> (дата звернення: 25.01.2026)
 11. Теряев В. І. Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність : навч. посіб. Київ : НТУУ "КПІ", 2022. 204 с.
 12. Сенько В. І., Трубіцин К. В., Чибеліс В. І. Інвертори і перетворювачі частоти : навч. посіб. Київ : Видавництво Ліра-К, 2020. 300 с.
 13. Dolinskyi M. Development of a remote control system for switching ON/OFF hydraulic pumps in the cabin and equipment hydraulic circuits of the АМК-24/56-131 aerodrome multi-purpose air condition unit. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXXIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2025*, 14-17 травня 2025 р. / за ред. проф. Сокола Є.І. Харків : НТУ "ХПІ". 1882 с.
 14. "Specialist" : веб-сайт. URL: <https://spc.com.ua/products/nietz-splc-nl1000-75g-4-frequency-inverter-75kw-3phase-380v-ip20/> (дата звернення: 24.01.2026)
 15. "Провент" : веб-сайт. URL: <https://provent.ua/ua/statti/metodik-rozrakhunku-krutnogo-momentu-elektrodviguna/> (дата звернення: 21.01.2026)
 16. "Італ-техно" : веб-сайт. URL: <https://ital-tecno.com.ua/kak-opredelit-diametr-provoda-po-secheniu> (дата звернення: 29.01.2026)

References

1. Airport Equipment. Airfield Multi-Purpose Air Conditioners. Part 3: textbook / V. V. Kaviuk, and other. Kharkiv : KhNAFU, 2025. 254 p.
2. R&D Report (Final) (code "Air Conditioner") / KhNUPS; No. 0123U104062; Inv. No. 19911. Kharkiv : KhNAFU, 2023.187 p.
3. Krasnokutskyi V. M., Kaviuk V. V., Vakhniuk S. A., Dolinskyi M. P. Modernization of the aerodrome multi-purpose air conditioner АМК-24/56-131 by replacing the power unit of the equipment and cabin circuit drive with a hydrostatic drive. *Bulletin of the National Technical University "KhPI". Series: Engineering and CAD (collection of scientific papers)*. Kharkiv 2025. No. 2. pp. 64–73.
4. Krasnokutskyi V. M., Dolinskyi M. P., Budyр V. V. Modernization of the drive system of multi-purpose airfield conditioner АМК-24/56-131 through replacement of the auxiliary power unit with a hydrostatic drive. *Actual Problems of Military-Technical Policy and Directions of Armament of the Armed Forces of Ukraine under Martial Law* : materials of the International Scientific and Technical Conference of the Central Scientific Research Institute of Armament and Military Equipment of the Armed Forces of Ukraine., Kyiv, 2024. p. 279.
5. Kashkanov A. A., Krasnokutskyi V. M., Kaviuk V. V., Matiushchenko S. Ya. Substantiation of the tactical and technical characteristics of an auxiliary power unit during modernization of the aerodrome multi-purpose air conditioner АМК-24/56-131. *Bulletin of the National Technical University "KhPI". Series: Automobile and Tractor Engineering (collection of scientific papers)*. Kharkiv : 2023. No. 2. pp. 3–17.
6. Krasnokutskyi V. M., Kaviuk V. V., Vakhniuk S. A., Dolinskyi M. P. Analysis of ways to improve the performance indicators of the power unit of the equipment circuit drive block of the aerodrome multi-purpose air conditioner АМК-24/56-131. *Bulletin of NTU "KhPI". Series: Automobile and Tractor Engineering*. Kharkiv 2025. № 2 pp. 28–36.

7. Zakladnyi O. M., Prokopenko V. V., Zakladnyi O. O. Electric Drive : Study Guide. Kyiv : NTUU “KPI”, 2008. 316 p.
8. Electrical Machines and Apparatus: Study Guide. / Kutsenko Yu. M. and other. Kyiv : NTUU “KPI”, 2013. 449 p.
9. Haidenko Yu. A. Electrical Machines: Study Guide. Kyiv: NTUU “KPI”, 2024. 211 p.
10. TM “Motor” : website. URL : <https://tmmotor.ua/ua/news/typy-elektrodivigatelej-i-ih-ispolzovanie> (accessed: 25 Jan 2026).
11. Teryaiev V. I. Electromechanical Automation Systems, Electric Drive and Electromobility. Study Guide. Kyiv : NTUU “KPI”, 2022. 204 p.
12. Senko V. I., Trubitsyn K. V., Chybelis V. I. Inverters and Frequency Converters : Study Guide. Kyiv : Lira-K Publishing House, 2020. 300 p.
13. Dolinskyi M. Development of a remote control system for switching ON/OFF hydraulic pumps in the cabin and equipment hydraulic circuits of the AMK-24/56-131 aerodrome multi-purpose air condition unit. *Information technologies: science, engineering, technology, education, health: abstracts of reports of the XXIII International Scientific and Practical Conference MicroCAD-2025, May 14-17, 2025 / edited by Prof. Sokol E.I. Kharkiv : NTU “KhPI”. 1882 p.*
14. “Specialist” : website. URL : <https://spc.com.ua/products/nietz-splc-nl1000-75g-4-frequency-inverter-75kw-3phase-380v-ip20/> (accessed : 24 Jan 2026).
15. “Provent” : website. URL : <https://provent.ua/ua/statti/metodiki-rozrakhunku-krutnogo-momentu-elektrodiviguna/> (accessed: 21 Jan 2026).
16. “Ital-tecno” : website. URL : <https://ital-tecno.com.ua/kak-opredelit-diametr-provoda-po-secheniu> (accessed : 29 Jan 2026).

Dolinskyi M.P. Modernization of the airfield multi-purpose air conditioning unit AMK-24/56-131 by applying an electric drive for special equipment

The article presents the results of a study on the ways and possibilities of modernizing the mechanical drives of the equipment loop and cabin loop of the AMK-24/56-131 multi-purpose air conditioner by replacing them with an electric drive (ED) to improve operational characteristics. The selection of a technical solution for improving the design of the airport multi-purpose air conditioner (AMAC), including the calculation of the electric drive for the equipment loop and the cabin loop, was carried out using an analysis of the standard size range of electric machines suitable for replacing the power plant (PP) with an ED in the AMK-24/56-131, a differential evaluation method by comparing the indicators of the standard size range of electric machines with those of the reference model, as well as methods of analysis and synthesis. It is shown that the application of these methods for the calculation, design, manufacture, and operation of AMAC contributes to a significant increase in their reliability and technical readiness coefficient with minimal indicators of metal intensity and energy intensity, which is currently relevant. The practical significance of the obtained results lies in improving the operational characteristics of the AMAC AMK-24/56-131, specifically the transition to an electric drive for the AMAC loops to enhance the quality of their drive. The relevance lies in increasing the reliability indicators of the AMAC to ensure stable operation, trouble-free service, and improved economic efficiency. Achieving high reliability is possible by reducing the impact of load on the AMAC components and assemblies, improving design solutions, increasing the strength and wear resistance of parts, expanding diagnostic capabilities, conducting accelerated tests at all stages of development, and improving maintenance. The object of the study is the operation process of the drive system of the special equipment of the airport multi-purpose air conditioner. The subject of the study is the determination of technical solutions and design features of the electric drive of the AMAC special equipment. Purpose: to develop ways to modernize the drives of the equipment loop and cabin loop of the AMAC AMK-24/56-131 by replacing the power plants with an electric drive to improve operational characteristics.

Keywords: electric drive, efficiency, asynchronous generator, electric motor

Долінський Михайло Петрович – Харківський національний університет Повітряних Сил, викладач кафедри аеродромно-технічного забезпечення авіації; ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5260-7245>; e-mail: makenzzyzz@gmail.com