

УДК 629.735.33

Новоселецький І. О.<sup>1</sup>, бакалавр, Бондар Ю. І.<sup>1</sup>, к.т.н., доцент кафедри

## НОСОК КРИЛА ЛІТАКА АН-132 Д ІЗ СИСТЕМОЮ ЕЛЕКТРОНАГРІВАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ НА ПОЛІМЕРНІЙ ОСНОВІ

### Універсальний Ан-132



Багатоцільовий літак Ан-132D

#### Основні характеристики

Вантажопідйомність, кг	9200
Довжина, м	24,537
Висота, м	8,80
Розмах крила, м	29,20
Крило у плані	трапецієвидне

<sup>1</sup>КПІ ім. Ігоря Сікорського

## Закордонні аналоги Ан-132

CASA C-295 – легкий турбогвинтовий транспортний літак розроблений іспанською компанією CASA у 1990-х роках та є подальшим розвитком CASA CN-235.



*C-27J Spartan* — це універсальний військовий транспортний літак скороченого злету і посадки (*STOL*) виробництва італійсько-американського спільного підприємства *Global Military Aircraft Systems*, керівництво якого володіє компанією *L-3 Communications*.

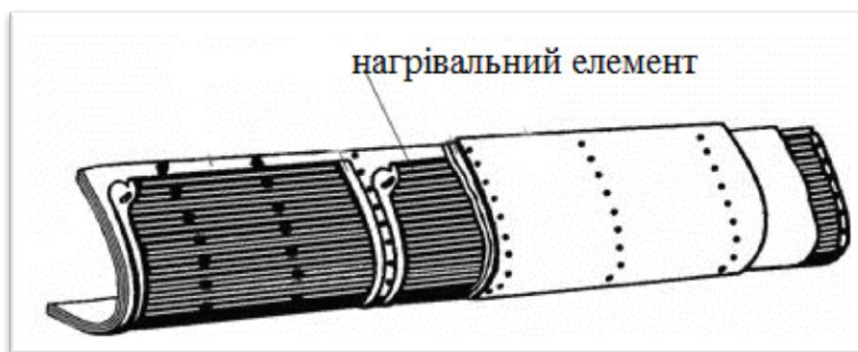


## **Система протиобледеніння літака**

Чим страшне зледеніння літака? Зледеніння літака, небезпечне явище, що погіршує аеродинамічні характеристики та льотні якості літака, його стійкість та керованість, що збільшує лобовий опір; може порушити роботу двигунів, навігаційних приладів та радіозв'язок та призвести до катастрофи.

### **Теплова система у АН-132Д**

Теплова система, що використовує нагрівання електричний струм. У ній безпосередньо працюючим вузлом є спеціальний струмопровідний шар, що містить нагрівальні елементи у вигляді дроту (найчастіше) і розташований між ізоляційними шарами поблизу поверхні, що обігривається (під обшивкою крила, наприклад). Він перетворює електричну енергію на теплову всім відомим способом.



Носок крила літака із нагрівальними елементами електротеплової протиобліднювальної системи

Такі системи зазвичай працюють у імпульсному режимі задля економії енергії. Вони дуже компактні та мають малу масу. У порівнянні із повітряно-тепловими системами практично не залежать від режиму роботи двигуна (у плані споживаної потужності) і мають значно вищий коефіцієнт корисної дії: для повітряної системи максимальний ККД – 0,4; для електричної – 0,95.

Однак, конструктивно вони складніші, трудомісткі в обслуговуванні і мають досить високу ймовірність відмов. Крім того вимагають наявності досить великої потужності, що виробляється для своєї роботи.

### **Як поведуть себе полімерні матеріали при нагріванні?**

Полімери здебільшого аморфні речовини. Довгі ланцюжки та велика молекулярна маса не дозволяють полімерам переходити до рідкого стану (швидше настає хімічний розпад). Проте у разі підвищення температури із полімерами відбуваються зміни — вони розм'якають і стають дуже пластичними.

### **Модернізація системи протиобледеніння Ан-132Д**

Дуже важлива залежність між можливостями літака та економічною складовою. Літаки завжди прагнуть літати **ВИЩЕ, ШВИДШЕ та ДАЛІ**. Але останні тенденції додають також екологічну складову. Отже, якщо ми хочемо літати більш екологічно нам треба почати літати вище. Але на шляху до цього стане на заваді обледеніння. Тобто вдосконаливши системи обігріву ми зможемо знизити споживання палива на більшій висоті, а отже наблизитись до нашої мрії літати **ВИЩЕ, ШВИДШЕ, ДАЛІ, ЕКОЛОГІЧНІШЕ!**

### **Список використаних джерел**

1. Система запобігання обмерзанню [Електронний ресурс] / 2022. – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>.
2. Ан-132 [Електронний ресурс/ 2023. Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD-132>.

3. Конструкция и прочность самолетов / В. Н. Зайцев, В. Л. Рудаков. – 2-е изд. – Киев: Вища школа, 1978.
4. Глаголев А. Н. Конструкция самолетов / А. Н. Глаголев, М. Я. Гольдинов, С. М. Григоренко. – М.: Машиностроение, 1975.
5. Орлов К. Я. Устройство самолетов, вертолетов и авиационных двигателей / К. Я. Орлов, В. А. Пархимович. – М.: Транспорт, 1991.