

Дігтярь М. М., Хмель Є. О.

КУРС-93М ЯК ПРІОРИТЕТНИЙ АНАЛОГ МОДЕРНІЗАЦІЇ НАВІГАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН

Анотація. Розглядається один з способів модернізації навігаційного обладнання на повітряних суднах радянського періоду на сучасні засоби, адаптовані до міжнародних систем навігації. Дані засоби відрізняються від стандартів радянського періоду, забезпечують умови безпеки польотів згідно протоколів міжнародної організації ICAO[1].

Ключові слова: повітряне судно, навігація, стандарти, РСБН; ICAO; Курс-93М; VOR; ILS.

Abstract. In this thesis, one of the options for a priority analog replacement of onboard equipment is proposed — namely, the replacement of domestic Soviet-era RSBNs systems with the Kurs-93M, which will ensure safe and accurate flights, as well as compliance with the requirements of the international organization ICAO.

Keywords: aircraft, navigation, standards, RSBNs; ICAO; Kurs-93M; VOR; ILS.

Сучасні збройні конфлікти доказують, що для досягнення вирішення бойових задач, які вирішуються авіацією, ключовим елементом являється наявність працездатних сучасних засобів.

Радіотехнічна системи ближньої навігації (РСБН), як елемент системи навігації, відіграє важливу роль у навігаційному забезпеченні польотів. Враховуючи вимоги стандартів і рекомендацій міжнародних організації цивільної авіації, зокрема ICAO, виникає необхідність модернізації існуючих навігаційних систем повітряних суден. В даний час проводиться робота по модернізації застарілої системи РСБН на військово - транспортних літака Ан-26[2].

Перспективна бортова система —КУРС-93МІ функціонально здатна до забезпечення польотів повітряних суден (ПС) (рисунок 1).



Рис.1.Зовнішній вигляд бортова система —КУРС-93МІ

Система використовує сигнали радіомаяків VOR, забезпечує виконання передпосадкових маневрів і захід на посадку за сигналами радіомаяків системи ILS, а також для обробки сигналів маркерних радіомаяків з видачею інформації в цифровому форматі і у вигляді аналогових сигналів в бортові системи ПС.



Рис.2. Наземні радіомаяки системи ILS

Апаратура Курс-93М є одним із ключових елементів, який відповідає вимогам стандарту ICAO

(Дос 9718/ AN 957. Резолюція №413(ВКР) Використання полоси частот 108-117,975МГц повітряної рухомої (R) служби)[3]. На даний час запроваджене встановлення на літаках та вертольотах ПС: Су- 27-1М, МіГ-29, Ан-140, Ан-26, Мі-8. Даний факт засвідчує універсальність та ефективність використання даного пристрою.

Таким чином, застосування обладнання Курс-93М є важливим пріоритетним напрямком для розвитку авіаційних навігаційних систем[4]. Апаратура навігації і посадки —Курс-93МІ може працювати в режимах: —VORІ; —ILSІ, що задовольняє вимоги норм ICAO, а отже дає змогу виконання польотів у навігаційному полі як України так і за її кордоном.

Список використаних джерел:

1. Суханов О.Ю., Ященко В.Ж., Красноруцький А.О.Бортові Радіонавігаційні пристрої та системи. Частина 2. Радіотехнічні системи ближньої та дальньої навігації: – Харків: ХУПС; 2015.
2. Трояновський А.Д., Клуга А.М., Цилькер Б.Я. Бортове обладнання радіосистем ближньої навігації. – Транспорт, 1990.
3. Doc 9718. Vol 1. Edition 2. Handbook on Radio Frequency Spectrum Requirements for Civil Aviation. Volume I. ICAO spectrum strategy, policy statements and related information. ICAO documents base | Aerostandard. URL: <https://standart.aero/en/icao/book/doc-9718-v-1-handbook-on-radio-frequency-spectrum-requirements-for-civil-aviation-volume-i-icao-spectrum-strategy-policy-statements-and-related-information-en-cons> (date of access: 28.04.2024).
4. Васильєв В.М., Радіонавігаційні системи: – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського; 2023.

Дігтярь Микола Миколайович – старший викладач кафедри радіоелектронного обладнання літальних апаратів Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м.Харків, вул.Сумська,77/79, інд. 61023 e-mail: info@hups.mil.gov.ua, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9208-7593>

Хмель Єгор Олександрович – слухач Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м.Харків, вул.Сумська,77/79, інд. 61023 e-mail: info@hups.mil.gov.ua, ORCID <https://orcid.org/0009-0009-0222-5979>

***Digtyar Mikolay M.** – Senior Lecturer of the Department of Radioelectronic Equipment of Aircraft Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Forces University, Kharkiv, e-mail: nikdeg1960@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9208-7593>*

***Khmel Yehor** – listener of the Department of Radioelectronic Equipment of Aircraft Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Forces University, Kharkiv, e-mail: nikdeg1960@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0009-0009-0222-5979>*

