

**SECTION 7.**

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

**DOI 10.36074/logos-14.02.2025.029**

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ АЕРОДРОМНИХ ПОСАДКОВИХ ПРОЖЕКТОРІВ У ДЕРЖАВНІЙ АВІАЦІЇ**

**Жежерун Юлія Володимирівна<sup>1</sup>**

---

**1.** канд. екон. наук, доцент, науковий співробітник

*Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0000-0001-8200-730X**

---

Якісне світлотехнічне забезпечення польотів авіації Повітряних Сил Збройних Сил України (далі – ПС ЗС України) є одним з важливих передумов у сприянні належному рівню безпеки польотів повітряних суден (далі – ПС). Зліт та посадка ПС під час виконання оперативного завдання є, крім інших, одними із найскладніших та найвідповідальніших етапів польоту, особливо під час ведення бойових дій.

Тривалий час в державній авіації застосовувались світлотехнічні засоби радянського виробництва 1950-1970 років, що негативно впливало на безпеку польотів, зокрема, призводило до відмов і недоліків під час забезпечення польотів. Поступовий перехід на стандарти НАТО актуалізував необхідність освітлення аеродромів державної авіації вогнями високої інтенсивності прожекторного типу. На теперішній час в державній авіації року застосовуються аеродромні посадкові прожектори АПП-Н/Д, які забезпечують візуальний захід повітряного судна на посадку у складних метеорологічних умовах вдень та у простих/складних метеорологічних умовах вночі. Їх головним завданням є позначення створу злітно-посадкової смуги вдень у складних метеорологічних умовах та освітлення злітно-посадкової смуги вночі з метеомінімумом 100x1500 м. Прожектори АПП виконані по аналогії з радянськими системами світлотехнічного обладнання аеродромів, в основі яких реалізовані сучасні енергозберігаючі технології, пов'язані з використанням новітніх високоефективних джерел світла.

Потреба в удосконаленні характеристик аеродромних посадкових прожекторів АПП-Н/Д зумовлює необхідність їх модернізації, зокрема, в

частині: заміна джерел світла (металогалогених ламп на потужні світлодіоди); удосконалення вогнів прожекторного типу жовто-помаранчевого та червоного кольору випромінювання (ВПП-Н) шляхом введення виконань з імпульсним режимом роботи; комплектування АПП-Н/Д бензоелектричними генераторами потужністю не менше 12 кВт із розрахунку один генератор на три прожектори; забезпечення можливості дистанційного управління роботою прожекторів АПП-Н/Д. Тому, починаючи з 2018 року після проведення ряду випробувань обґрунтовано доцільність застосування аеродромних посадкових прожекторів АПП-Д/Н Led, оснащених світлодіодними лампами. Світлодіодне аеродромне посадкове обладнання (далі – САПО) забезпечує візуальне орієнтування екіпажу ПС та створює високоінформативну світлосигнальну картину, дозволяє досягти спрощення процесу експлуатації на аеродромах державної авіації та значної економії людських, енергетичних і фінансових ресурсів [1].

Аеродромні посадкові прожектори АПП-Д/Н Led є значно поліпшеними від існуючих вітчизняних та зарубіжних аналогів за такими характеристиками: габаритні розміри; енергоспоживання (споживча потужність складає 1/3 об'єму існуючої штатної світлосигнальної системи аеродрому); кути розсіювання у вертикальній / горизонтальній площині; джерела світла, ресурсу джерела світла; маневреність, мобільність (можливість встановлення як в стаціонарному варіанті, так і на шасі авто); можливість дистанційного керування [2].

САПО має високий рівень стійкості та живучості до впливу атмосферних опадів (дощ, сніг, град), сонячного випромінювання, повітряного потоку, динамічного пилу, підвищеної та пониженої температури навколишнього середовища та відносної вологості. Крім того, варто зазначити, що аналіз технічної документації і експлуатаційних характеристик заводу-виробника ТОВ «Об'єднання світлотехнічних підприємств Корпорація Ватра» не лише підтверджує присутність значного фокусу уваги виробника на зниженні показників енергоспоживання досліджуваного обладнання, але й свідчить про виникнення значних розбіжностей при нормуванні його гранично допустимих значень.

**Висновки.** Порівняльна оцінка характеристик існуючих аеродромних посадкових прожекторів дозволила зробити висновок, що застосування САПО для потреб державної авіації сприяє відмові від низькоресурсних джерел світла, складних пускорегулюючих апаратів та потужних габаритних / масивних джерел електроенергії. Застосування аеродромних посадкових прожекторів АПП-Д/Н Led у порівнянні з альтернативним аеродромним посадковим обладнанням сприяє підвищенню рівня надійності

## SECTION 7.

### MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

експлуатаційних характеристик, зниженню енергоспоживання, посиленню інтенсивності світлового потоку та сприяє більш якісному супроводженню польотів ПС державної авіації. Напрямами подальшого удосконалення експлуатації САПО є забезпечення можливості встановлення АПП-Д/Н Led на монтажні вежі та дотримання вимог щодо електробезпеки на умовах максимального охоплення об'єктів щодо їх розташування на діючих аеродромах.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» . (2024). Обладнання для освітлення аеродромів та злітно-посадкових смуг. URL: <https://vatra.ua/ukr/about-us/news/622-lipen-2019-obladnannya-dlya-osvitlennya-aerodromiv-ta-zlitno-posadkovikh-smug>.
- [2] ТОВ «ОСП Корпорація Ватра». (2024). Освітлення аеродромів та злітно-посадкових смуг. URL: <https://vatra.in.ua/catalog/osvitlennia-aerodromiv-ta-zlitno-posadkovykh-smuh>.