

## Періодичний контроль сили світла бічних вогнів ШЗПС

**Степура В.І., к.т.н., доц.**

*Національний авіаційний університет. Інститут електроніки і систем управління*

03058, м. Київ – 58, пр. Космонавта Комарова, 1 корп. 5, ауд. 5-314,  
тел. (044)4067589, e-mail: [runway@list.ru](mailto:runway@list.ru)

*Запропоновано методику періодичного контролю сили світла в основному промені наземних вогнів ЗПС.*

**Вступ.** Досвід експлуатації світлосигнального обладнання аеродромів вказує, що підтримка працездатного стану вогнів системи в повному обсязі вимог стандарту не може бути забезпечений тільки одним оглядом і виконанням регламентних робіт. Нормативні документи цивільної авіації вимагають періодично вимірювати світлотехнічні параметри вогнів - не рідше два рази в рік для заглиблених вогнів і не рідше одного разу в рік для інших вогнів.

**Аналіз досліджень і публікацій** присвячених розв'язку проблеми періодичного контролю світлотехнічних параметрів аеродромних вогнів під час експлуатації вказує на опис комплексу для контролю світлотехнічних параметрів лише вогнів ЗПС заглибленого типу. Для інших вогнів - контроль рекомендовано здійснювати в умовах спеціалізованої лабораторії.

**Результати роботи.** Встановлено, що шукане середнє значення сили світла в основному промені вогню буде пропорційною фотоструму фотодетектора за умови, якщо останній має фоточутливу площадку детектора близьку за розмірами зі слідом, який вирізає основний промінь у поперечній до світлооптичної осі вогню площині розташованій на  $u$  у безпосередній близькості від вогню. При цьому весь світловий потік вогню, обмежений основним променем повинен попадати на фотодетектор. Можливість згаданих вимірювань була підтверджена натурними випробуванням фотодетектора необхідного розміру зібраного на основі фотодіодів ФД-24К. Шукане значення середньої сили світла -  $I_x$  можна визначити порівнюючи освітленості фотодетектора від нового вогню  $E_0$  взятого за взірець, з освітленістю створювану досліджуванним вогнем  $E_x$ , тобто:  $I_x = I_0 \frac{E_x}{E_0}$ , де;  $I_0$  - середня сила світла в основному промені вогню, взятого за взірець. Також за результатами теоретичних і практичних досліджень були отримані степеневі функції виду:

$$I_{10} = 2,666 \quad \text{та} \quad I_{30} = 2,048$$

Які дозволяють провести корекції отриманих даних вимірювань під час роботи вогнів у режимах сили світла 10 і 30 відсотків від номінального.

**Висновки.**

Впровадження описаного методу дозволить реалізувати періодичний контроль світлотехнічних параметрів вогнів фахівцями експлуатуючих служб, що призведе до економії коштів на витратні матеріали (не потрібна масова заміна джерел світла) та поліпшить безпеку польотів на аеродромах цивільної авіації.