

ПОРІВНЯННЯ ВИПРОБУВАНЬ НА БЛИСКАВКОЗАХИСТ ЗА СТАНДАРТАМИ АЕСТР-500 (НАТО) ТА MIL STD 461G (США)

Немченко Ю.С.

*Науково-дослідний та проектно-конструкторський інститут «Молнія»
Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Стандарт АЕСТР-500 [1] майже на 70% за видами випробувань складається зі стандарту MIL STD 461G:2011 [2], і тому у цій частині їх вимоги ідентичні. Останні 30% складають види випробувань, які відрізняються від вимог стандарту [2], у тому числі випробування на блискавкозахист (БЗ). В [1] цей вид випробувань (NCS 10) розповсюджується тільки на складові частини авіаційної техніки (СК АТ) і має наступні особливості:

- випробувальні імпульси – 3 вида («коротка хвиля», «середня хвиля» та «довга хвиля») за 4-ма випробувальними рівнями (див. Table NCS10-1).
- вид випробувальних імпульсів – одноразові удари (ОРУ)
- метод вводу завади - в уземлення СК АТ

Таким чином випробувальні пакети на БЗ за АЕСТР-500 складаються із усіх видів хвиль та одного із випробувальних рівнів – усього 4 пакети.

В редакції стандарту MIL STD 461G випробування на БЗ (вид CS117), які за своїм змістом повністю відрізняються від АЕСТР-500. Це видно з наступного аналізу:

- випробувальні імпульси мають 7 форм (1, 2, 3-1 МГц, 3-10 МГц, 4, 5, та 6);
- вид випробувальних імпульсів – багаторазові удари (БРУ) усіх 7 форм та багаторазові спалахи (БРС) форм 3-1 МГц, 3-10 МГц та 6;
- метод вводу завади- у лінії сполучення (ЛС) СК АТ, яке випробується.

БРУ – це 14 ОРУ різної амплітуди, які послідовно подаються у лінії сполучення СК АТ за час не більше 1,5 секунд.

БРС – це ОРУ більш низької амплітуди ніж ОРУ за стандартом АЕСТР-500, які подаються у лінії сполучення СК АТ впродовж 5 хвилин за складним законом.

Випробувальні пакети складаються згідно з Table SC 117 [2] залежно від того, яким є обладнання, що випробується, зовнішнім чи внутрішнім, а також літак металевий, або має композитні фрагменти. За таким принципом скомпоновано 21 випробувальний пакет.

Цей аналіз видів випробувань на БЗ показує, що у наступній версії стандарту АЕСТР-500 (НАТО) слід очікувати, що розходження буде усунуто.

Література

1. ДСТУ-П STANAG 4370:2017 (STANAG 4370 Ed:6 / АЕСТР-500 Ed. E, IDT). Electromagnetic environmental effects test and verification. NATO Standardization Office, 2016.-1125 p.
2. MIL STD 461G:2011 Department of Defense Interface Standard – Electromagnetic Interference and test methods for Aircraft. – 269 p.