

УДОСКОНАЛЕННЯ ПЛАНУВАЛЬНОГО РІШЕННЯ ШВИДКІСНОЇ СПОЛУЧНОЇ РУЛІЖНОЇ ДОРІЖКИ

Ефективність функціонування системи злітно-посадкова смуга – руліжна доріжка (ЗПС-РД) у значній мірі залежить від планувальної схеми РД, що примикають до ЗПС. При цьому важливе значення мають сполучні РД швидкісного сходу літаків, які скорочують до мінімуму час зайнятості ЗПС літаком, що виконує посадку. Улаштування на аеродромі сполучних РД швидкісного сходу літаків є одним з ефективних способів підвищення пропускнуої спроможності ЗПС.

Вимоги головної ланки “пілот” ергономічної моделі “пілот-літак-аеродром-довкілля” щодо планувальних рішень сполучних РД швидкісного сходу літаків можна сформулювати таким чином: “Сполучні РД швидкісного сходу літаків повинні бути раціонально розташовані уздовж ЗПС, мати належні планувальні характеристики і не викликати побоювань у пілотів у відношенні їхнього використання в процесі посадки літака при будь-яких погодних умовах”.

Основними планувальними параметрами швидкісної сполучної руліжної доріжки (ШСРД) є розрахункова швидкість сходу літака з ЗПС на ШСРД, відстань від посадкового торця ЗПС до місця розташування ШСРД, кут примикання ШСРД до ЗПС, ширина ШСРД і ЗПС, радіуси заокруглення крайок покриттів ШСРД у місці примикання до ЗПС, показники криволінійної ділянки осьової лінії ШСРД у місці її сполучення з осьовою лінією ЗПС та інші.

Достатньо велика кількість пілотів відмовляється від використання наявних на аеродромі ШСРД для сходу літака з ЗПС на підвищених швидкостях руху, особливо у випадках зниженого коефіцієнта зчеплення коліс літака з аеродромним покриттям і в умовах обмеженої видимості. Іноді ШСРД не досить віддалені від початку ЗПС.

Одним з недоліків вітчизняних нормативних документів з планування ШСРД можна вважати відсутність в них математичного виразу для розрахунку довжини шляху сходу літака з ЗПС.

Геометричне моделювання руху літака і розрахунки на ПЕОМ за спеціально розробленою програмою з урахуванням вимог безпеки польотів показали, що сумарний час зменшується зі збільшенням швидкості сходу. Для різних швидкостей зі збільшенням кута примикання ШСРД до ЗПС цей час також знижується і стабілізується при значеннях близько 20°. Подальше збільшення кута не приводить до зменшення часу і підвищення пропускнуої спроможності ЗПС.

Проектування ШСРД з кутами примикання близькими до 20° найбільш доцільно для перспективних планувальних схем аеродромів з двома і більше ЗПС, коли взаємне розташування ЗПС і перону виконується за тангенціальною схемою.

Чинні нормативні документи з проектування аеродромів, зокрема з планування ШСРД, передбачають необхідність здійснення перевірки умов безпеки руху літака по ній. Умову безпеки руху літака по ШСРД потрібно конкретизувати.

Отже, деякі параметри чинних норм проектування ШСРД доцільно переглянути.

Наукові керівники – О.К. Луценко, В.М. Золотоперий, к.т.н., доц.