

ПОЛЯРИМЕТРИЧНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ МІКРОРЕЛЬЄФУ ТА УХИЛІВ ЗЛІТНО – ПОСАДКОВОЇ СМУГИ

Безпека і ефективність польотів сучасних повітряних суден багато в чому залежить від якості проведення злітно-посадкових операцій. Основним елементом аеропорту, який визначає і впливає на якість злітно-посадкових операцій є злітно-посадкова смуга, яка служить для виконання зльоту та посадки ПС. Стан ЗПС визначається за допомогою ряду параметрів, які характеризують ЗПС. Основним параметром ЗПС – є коефіцієнт щеплення, оскільки він забезпечує ефективність і безпеку злітно-посадкових операцій. Для оцінки стану покриття злітно-посадкової смуги проводять оцінку наступних параметрів: повздовжніх та поперечних ухилів, текстури поверхні, рельєфу поверхні, чистоти поверхні.

Існує два напрямки в визначенні зчпних якостей ЗПС: безпосереднє визначення коефіцієнту щеплення та визначення показників шорсткості, які визначають коефіцієнт щеплення. Перший напрямок має характерні недоліки. Коефіцієнт щеплення не дає достовірної інформації про стан ЗПС і не дає можливості виявити причини низьких зчпних якостей. Другий напрямок не отримав широкого практичного застосування, оскільки ще не встановлено математичні залежності між параметрами шорсткості та коефіцієнтом щеплення. Метод визначення коефіцієнта щеплення шляхом вимірювання параметрів шорсткості поверхні є більш перспективним і точним.

Існуючі пристрої не забезпечують надання однозначної інформації про стан ЗПС, яка б могла бути використана для прогнозування і забезпечення ефективності і безпеки злітно-посадкових операцій. Також існуючі методи і засоби вимірювання характеризуються високими трудовитратами і низькою швидкістю виконання вимірювального процесу. А це в поєднанні з підвищенням інтенсивності руху повітряних суден вносить обмеження в використання цих методів і пристроїв.

Для оцінки мікрорельєфу та ухилів поверхні ЗПС використовуються ті ж самі геодезичні прилади та методи, що і для визначення рельєфу місцевості, а саме: теодоліти, нівеліри, світлодалекоміри, тахеометри, лідарна зйомка та інші.

Поляриметричний пристрій для вимірювання мікрорельєфу та ухилів злітно-посадкової смуги забезпечує значне зменшення витрат часу та зменшення трудовитрат завдяки його мобільності, автономності та автоматизації процесу вимірювання. А чутливість і точність поляриметричного методу вимірювання забезпечує високу точність і чутливість вимірювань.

Математичний апарат перерахунку кутів нахилу платформи в координати точок дозволяє будувати мікрорельєф поверхні.