УДК 614. 8

ПРО ЗАСТОСУВАННЯ АЕРОСТАТІВ ДЛЯ ПОВІТРЯНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ТЕРИТОРІЄЮ

О.В. Кулаков, канд. техн. наук, доцент, Ю.М. Райз, НУЦЗУ

Аналіз світових тенденцій розвитку повітроплавних засобів [1] свідчить, що інтерес до використання літальних апаратів, легших за повітря, з метою виконання завдань повітряного спостереження постійно зростає.

Як правило, аеростат піднімається і опускається за допомогою лебідки, електроживлення забезпечується по кабель-тросу. Прийнята інформація передається на пункти її обробки по радіоканалах. Таким чином, типова схема застосування аеростатів вимагає створення наземних базових станцій. Сучасні аеростати заповнюються гелієм, що забезпечує їх пожежну безпеку. Метеорологічна розвідка своєчасно подає дані, щоб вчасно опускати аеростат у випадку наближення шторму.

Щоб отримати дані про об'єкти, що спостерігаються, можливо використовувати фотоапаратуру перспективної зйомки або засоби радіотехнічного спостереження (зокрема радіолокаційні станції (РЛС)). При використанні аеростатів слід враховувати рельєф місцевості, висоту на яку можливо реально підняти аеростат (від висоти розташування засобів спостереження залежить їх дальність дії).

Максимальна відстань між двома об’єктами $Д_{пв}$, при якій забезпечується пряма видимість, внаслідок сферичності земної кулі пов’язана з висотами розташування об’єктів H_1 та H_2 (усі відстані вимірюються у км): $\text{Ä}_{\text{ïâ}} \approx 113\cdot(\sqrt{\text{Í}_1}+\sqrt{\text{Í}_2})$. При висоті підйому аеростату H_2 від 1 км до 5 км та висоті об’єкта спостереження H_1=0 км максимальна похила дальність дії його систем спостереження над наземними об’єктами складатиме $Д_{пв}$ =113÷253 км. Обмеження дальності дії систем спостереження виникають не тільки внаслідок сферичності Землі. При виборі висоти спостереження слід враховувати метеорологічні умови району спостереження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аеростати фірми BOSCHAERO // Сайт www.boschaero.com.
2. Використання аеростатів та аерозондів для повітряного спостереження за станом території / Акулов В.М., Райз Ю.М., Сацюк Д.В., Чорний С.В. / Проблемы НС: Сб. науч. тр. УЦЗ Украины. Вып. 8. – Харьков: Фолио, 2008. с. 7-12.