

*Фриз С. П., д.т.н., професор
кафедри телекомунікацій та радіотехніки
Шаптала С. О., науковий співробітник
Житомирський військовий інститут ім. С. П. Корольова*

СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСОВИХ ІНТЕРВАЛІВ ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ КОСМІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ЗАДАНИХ РАЙОНІВ ЗЕМЛІ

У завданнях космічного моніторингу існує проблема раціонального планування цільового застосування космічних засобів, зокрема, проблема визначення положення та тривалості часових інтервалів, прийнятних для спостережень заданих районів Землі. Ця проблема породжується складними взаємними переміщеннями Землі і космічних апаратів (КА), дистанційним характером спостережень, похибками в орієнтації поля зору КА та стабілізації його кутового положення, формою та положенням заданих районів та проекцій зони огляду КА на земній поверхні тощо. Особливого значення проблема набуває в умовах залучення до космічного моніторингу доступних для вітчизняних користувачів іноземних комерційних КА дистанційного зондування Землі.

Аналіз доступних до аналізу джерел інформації дозволяє зробити висновок, що актуальним є вирішення завдання визначення прийнятних часових інтервалів для планування космічних спостережень з урахуванням географічного положення і форми району, взаємного переміщення цього району і КА та технічних характеристик бортової знімальної апаратури.

У доповіді запропоновано спосіб визначення положення та тривалості часових інтервалів, придатних для планування космічних спостережень заданих районів Землі. В його основу покладено як оригінальний математичний апарат, так і відомий, але адаптований для моделювання процесів космічного моніторингу. Запропонований спосіб можна використовувати у завданнях планування космічних спостережень з залученням як вітчизняних, так і зарубіжних космічних систем дистанційного зондування Землі, а також для оцінювання отриманих результатів.

Наукова новизна запропонованого способу полягає у тому, що він упорядкований в логічну систему, придатну для розрахунків положення та тривалості часових інтервалів в конкретних умовах космічного моніторингу.