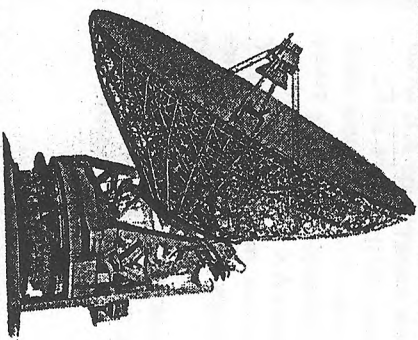


Национальное космическое агентство Украины
Совет по космическим исследованиям НАНУ
Институт космических исследований НАНУ-НАУ
Национальный центр управления и испытаний
космических средств НАУ

ПЯТАЯ УКРАИНСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО КОСМИЧЕСКИМ
ИССЛЕДОВАНИЯМ



СБОРНИК ТЕЗИСОВ

4-11 сентября 2005 г.
НЦУИКС, Евпатория

5.10 ВПЛИВ РЕГІОНАЛЬНИХ ТА ЛОКАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТРОПОСФЕРИ НА РЕЗУЛЬТАТИ GPS СПОСТЕРЕЖЕНЬ

Н. І. Кабачук, В. У. Калитчик

Лабораторія космічних досліджень Ужгородського національного університету, м. Ужгород, Україна: space@univ.uzhgorod.ua

В останні три десятиліття геодезія, геодинаміка, навігація та багато інших наук пережили справжню революцію завдяки застосуванню штучних супутників Землі (ШСЗ). Вільність технологій та методів, які застосовують ШСЗ, використовують електромігнітні випромінювання проходять на своєму шляху земну атмосферу.

Як електрично-заряджена область атмосфери – іоносфера, так і іонізувальна область, до якої входить тропосфера та стратосфера, впливають на швидкість та напрямок поширення радіохвиль. Оскільки іоносфера є дисперсійним середовищем для електромагнітних хвиль, то допомогою техніки використання двох частот ефект іоносфери може майже уникнути.

Головною проблемою є усунення впливу нейтральної атмосфери, яка не дисперсійним середовищем для певних радіочастот і тому, для цієї не можна застосувати двох частотну методику. Нейтральна атмосфера спричиняє два ефекти – затримку поширення сигналу та викривлення променя (рефракцію). Однак ці два фактори мають не однаковий вплив. Так, на зенітній відстані 80° величина впливу атмосфери від двох частот фактору становить лише 0,2% порівняно з величиною першого.

Величина впливу атмосфери (тропосфери і стратосфери) на показання рення ЕМХ визначається характером зміни показника заломлення від висоти вітру. Останній характеризується, в першу чергу, особливостями рельєфу, поділу атмосферного тиску, температури і вологості повітря, при цьому вплив останнього параметру є незначним в оптичному діапазоні.

В даній роботі, досліджено фізичний стан атмосфери на основі реальних даних аерологічного зондування атмосфери в різних частинах України. Знайдено локальні коефіцієнти для залежностей зміни показу ператури, тиску та парціального тиску, а отже й індексу рефракції від висотою в атмосфері, що дає можливість підвищити точність прийнятих впливу атмосфери на GPS спостереження в досліджуваній території Західного регіону України.

5.11 РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГЕОСТАЦИОНАРНЫХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫХ И ОПТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ УКРАИНЫ

С. С. Москаленко, А. Н. Богдановський, С. Н. Корнишинецький
 Национальный центр управления и испытаний космических средств, Евпатория, Украина: skkr@evelupe.net

В настоящее время большое внимание уделяется наблюдению и уточнению координатной информации по космическим аппаратам (КА) находящимся на геостационарных орбитах.

Так как параметры орбиты по большинству КА в альтернативных источниках отсутствуют, разрублены или обновление по ним происходит крайне редко, приходится решать задачу определения параметров орбиты КА средствами контроля космического пространства.

Для этого представляется целесообразным использование оптических электронных и оптических средств, которые с высокой точностью измеряют угловые координаты высокоорбитальных и геостационарных КА. Обнаружение КА находящихся в зоне видимости оптических средств Украины проходит методом сканирования дуги геостационарных спутников. Полученные измерения обрабатываются полученными математическими методами.

В докладе представлен метод определения местоположения геостационарных КА находящихся в зоне наблюдения оптических средств Украины.