

ДЕЯКІ АКТУАЛЬНІ ЗАДАЧІ В ОБЛАСТІ КОСМІЧНОЇ СИТУАЦІЙНОЇ ОБІЗНАНОСТІ

**Мелех Б.Я., Вовчик Е.Б., Білінський А.І., Ногац Р.Т.,
Мартинюк-Лотоцький К.П., Сорока О.С., Чорнодольський Я.М.
*Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів***

Космічна ситуаційна обізнаність є необхідним елементом системи інформаційної та національної безпеки України. Наявність супутників-шпигунів робить життєво необхідними розробку та підтримку створення національної системи оповіщення космічної тривоги (СОКТ) для стратегічних об'єктів для збереження суверенітету та незалежності України. Основою такої системи є організація неперервних спостережень штучних небесних тіл (ШНТ – штучних супутників та неідентифікованих об'єктів) на навколоземних орбітах. В Україні інтелектуальний та апаратний ресурси спостереження вищезгаданих об'єктів в оптичному діапазоні сконцентровані, в основному, в астрономічних обсерваторіях НАН та МОН України, тому їх спільна робота з відповідними установами МО України (МОУ) за напрямом розробки, функціонуванню та розвитку СОКТ є вкрай необхідною.

У роботі описано процедуру оптичних позиційних спостережень ШНТ з їх подальшою обробкою та аналізом. Особлива увага сконцентрована на виборі програми та її модифікації для розрахунку орбітальних елементів ШНТ у двохстрічковому форматі (TLE) Для перевірки модифікованої програми використано результати позиційних спостережень ШНТ в Астрономічній обсерваторії Львівського національного університету імені Івана Франка, а також відповідні дані NORAD. У результаті отримано отримано методику розрахунку TLE та оцінено її точність, а також намічено шляхи подальшого розвитку відповідного програмного забезпечення та протоколу визначення орбітальних елементів ШНТ з метою збільшення точності. Це програмне забезпечення, на даний момент, використовується для генерації TLE ШНТ (які, в першу чергу є цікавими для МОУ) за результатами їх спостережень у Львівській обсерваторії.

Проведено дослідження кореляцій між інтенсивністю інфразвуку в атмосфері Землі та сонячною активністю, космічними променями, метеорними потоками, а також землетрусами. Показано взаємозв'язок між інфразвуком та інтенсивністю радіовипромінювання іоносфери. Вказано на вплив інфразвуку на розчини солей, які є базовими для функціонування земної біосфери.