



Практичне заняття №2

Методика приймання знімків з космічних апаратів дистанційного зондування Землі.

Мета заняття: Отримати навички приймання знімків з космічних апаратів дистанційного зондування Землі серії “NOAA”. Для підтвердження правильності виконання завдання всі дії під час виконання практичного завдання потрібно супроводжувати *копіюванням зображення* на екрані та робити висновки по кожному пункту!


Порядок виконання завдання.

1. Запустити програму запису звукових файлів, отримання і обробки зображень  APTDecoder. У меню **Settings - Ground station...** введіть назву та координати пункту приймання. Оновіть TLE- параметри програми , для чого зайдіть у меню **Satellite** та оберіть **Keplerian elements...** | **WEB Links** | и зайдіть на сайт <http://celestrak.com/NORAD/elements>. Після заходу на сайт поверніться до програми і натисніть **Current Data (Three Lines)** |, а потім **Download**. Почнеться процес оновлення і в таблиці напроти супутників певних груп появиться поточна дата оновлення.

2. Зайдіть до головного меню і оберіть **Tools** та **The Flat Earth Monitor**. На екрані з'явиться циліндрична географічна проекція Землі з лінією термінатору і буде показаний поточний рух супутників NOAA. Коли супутник потрапить в зону прямої видимості пункту приймання вона буде підсвічуватись жовтим кольором разом із назвою пункту. Вікнами екрану можна керувати за допомогою меню **Window**. При натисканні на іконку супутника будуть підсвічуватися траси проходження КА. Зайдіть до головного меню і оберіть **Tools** та **Check time**. Проаналізуйте кількість NTP- серверів та параметри поточного часу UTC. Оберіть сервер «uk.pool.ntp.org» та натисніть **Check** і порівняйте параметри поточного часу UTC з сервером «pool.ntp.org».

3. Для імітації приймання сигналу відкрийте файл NOAA18-0103_1013.wav, який був прийнятий 1 березня о 10:13. Після приймання сигналу в меню **Images** виберіть **Normal** і збережіть копію зображення для звіту. Виберіть **False colour (A, B)** і збережіть файл. Також збережіть зображення **False colour low temperature enhanced (ch 2, 4)**, натиснувши **Chop to video** з розширенням *.bmp. Наведіть мишу на області фіолетового кольору і визначте температуру шару атмосфери у верхньому віконці **temp: -38°C / -37.1°**. Знайдіть саму велику за розміром область шару з низькою температурою і запишіть діапазон зміни температури. Відкрийте файл NOAA18_0203_0951.wav, який був прийнятий 2 березня о 9:51. В меню **Images** оберіть **False colour low temperature enhanced (ch 2, 4)** і натиснувши **Chop to video** збережіть файл з розширенням *.bmp. Визначте, чи змінився за добу розмір області шару з низькою температурою.

4. Запустити на виконання модуль “WXtrack.exe”. Перейдіть у меню “Ground Path” і задайте номер супутника, дату знімання і час входу в зону радіовидимості, а також тривалість знаходження в зоні радіовидимості та напрямок польоту супутника, з яким на практичному занятті №1 планувався

сеанс приймання знімку. Натисніть "Make picture". Відкрийте файл Noaa18-0103_1013, який був збережений у режимі **False colour (A, B)** програмою  **APTDecoder**. Порівняйте між собою *зображення поверхні* у сусідніх панелях і помістіть у звіт копію зображення. Закрийте програму "WXtrack".

Зробити висновки по проведеним дослідженням.