**Тези**

**Тема проекту**: Аналіз прояву погоди в м. Одесі та можливі зв’язки з космічною погодою;

**Автор проекту**: Хмарська Анна Андріївна, учениця 8 – Вм класу

т. +38(063)8788836, електрона адреса [khmarskaya03anya@gmail.com](mailto:khmarskaya03anya@gmail.com)

**Місце проживання:** м. Одеса, вул. Висоцького 23а, кв. 80.

**Заклад освіти**: Одеський навчально-виховний комплекс «Морський ліцей – ЗОШ №24 І-ІІІ ступенів» Одеської міської ради Одеської області;

**Керівник**: вчитель фізики та астрономії Одеського НВК №24 Даньо Людмила Павлівна;

**Науковий керівник**: кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник Одеської обсерваторії радіоастрономічного інституту НАУ Рябов Михайло Іванович.

В наданій роботі розглядається наукова проблема, що пов’язана з впливом сонячної і геомагнітної активності на Землю, стан нижньої атмосфери та погоду Землі, вчасності на погоду в м. Одесі. Автор досліджує та аналізує результати зіставлень змін погоди в Одесі з індексами сонячної і геомагнітної активності.

Метою даної роботи є дослідження сонячно-земних зв’язків, метеорологічних процесів на Землі: чи дійсно вони відбуваються під впливом багатьох чинників та процесів саме сонячної активності, яка включає до себе плями, спалахи, корональні викиди та діри, сонячний вітер. Та самостійно з’ясувати, чи насправді існують періодичні процеси, зв’язані з періодичними процесами сонячної і геомагнітної активності або спростувати це твердження.

Актуальність роботи полягає в тому, що отриманні знання та результати дають нам змогу зрозуміти природу цих явищ, на якісному рівні прогнозувати окремі події впливу сонячної енергії на міжпланетне середовище, в тому числі й на самі планети Сонячної системи та погоду у їхній атмосфері, роботу космічних апаратів, різні сфери людської діяльності і здоров’я організмів, що населяють планету Земля.

Теоретичні відомості: Сонце – це центральне світило у Сонячній системі. За спектральної класифікації Сонце відноситься до зірок типу «жовтий карлик». Науковці відносять Сонце до магнітоактивних зірок, і саме зміни напруги сильного магнітного поля викликають такі процеси, як сонячні вітри, плями на його поверхні, спалахи, протуберанці, які вже, як вважають, змінюють погоду в атмосфері Землі. Рівень сонячної активності прийнято характеризувати спеціальними індексами сонячної активності. Найвідомішим з них є числа Вольфа W, введені німецьким астрономом Рудольфом Вольфом: W = k (f + 10g), де f - число всіх окремих плям, в даний момент можна побачити на сонячному диску, а g - подесятереною число утворених ними груп.

Цей індекс вдало відображає внесок в сонячну активність не тільки від самих плям, а й від усієї активної області, в основному, зайнятої факелами.

Аби дослідити природу сонячно-земних зв’язків, як конкретний приклад, автор обрала можливість впливу сонячної активності на погоду міста Одеси. Подібний аналіз даних для Одеси розташованої в зоні магнітної аномалії раніше не проводився.

Завдання дослідження: провести аналіз можливості впливу сонячної активності на погоду міста Одеси. Для цього досліду автором були використані дані денної та вечірньої температури повітря та атмосферного тиску в період 1998-2017 років, а також індекси сонячної активності, що були помічені протягом досліджуваних років.

В результаті здійснення зазначеної роботи була виявлена залежність погоди від проявів сонячної і геомагнітної активності в Одесі з регулярним аномальним магнітним полем. В цілому, отримані результати узгоджуються з даними описаними в науковій літературі щодо наявності сонячно-земних зв’язків та впливу сонячної активності на атмосферу Землі та її погодні явища.