МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

БІБРСЬКИЙ ОПОРНИЙ ЛІЦЕЙ ІМЕНІ УЛЯНИ КРАВЧЕНКО

Для комунального закладу Львівської обласної ради
«Львівська обласна мала академія наук учнівської молоді»

ТЕЗИ ДО ВСЕУКРАЇНСЬКОГО ІНТЕРАКТИВНОГО КОНКУРСУ

 «МАН-ЮНІОР ДОСЛІДНИК»

НА ТЕМУ **«МАГНІТНІ БУРІ»**

**Виконали учні**

11-А класу Бібрського опорного ліцею імені Уляни Кравченко

Бодак Дмитро-Богдан Васильович та

Бидльовська Яна Петрівна

**Керівник**

Учитель фізики й астрономії Бібрського опорного ліцею

 імені Уляни Кравченко

Тимків Наталя Петрівна

Мета: захист планети від магнітних бурь.

Завдання дослідження: зрозуміти що таке магнітні бурі та як вони виникають. Дослідити можливі варіанти захисту від цього явища.

Об’єкт дослідження: Сонце.

Предмет дослідження: явища, які відбуваються на поверхні Сонця.

Теоретична частина:

Магнітні бурі - це феномен, який відбувається на Сонці та впливає на Землю та її атмосферу. Ці бурі є наслідком сонячної активності та відбуваються приблизно кожні 11 років, коли магнітні поля Сонця взаємодіють з магнітним полем Землі.

Як саме відбувається магнітна буря: вона виникає, коли плазма, що викидається з Сонця, зіткнеться з магнітним полем Землі. Це призводить до зміни магнітного поля Землі та виникнення сильних струмів в атмосфері, що можуть спричинити різноманітні наслідки, такі як сильні шторми, відключення електрики та радіосполучення.

Наслідки магнітних бурь на Землю: магнітні бурі можуть викликати підвищення рівня радіації на поверхні Землі, що може мати негативний вплив на здоров'я людини та тварин. Крім того, магнітні бурі можуть впливати на роботу супутників та інших електронних приладів, що може мати серйозні наслідки для нашої технології та комунікаційних засобів.

Обмеження та проблеми, пов'язані з магнітними бурями: однією з проблем є те, що ми не можемо передбачити точний час та місце виникнення магнітної бурі, що ускладнює захист електроніки та комунікаційних систем від її наслідків. Іншою проблемою є той факт, що магнітні бурі можуть викликати необхідність евакуації космічних апаратів та інших споруд, що знаходяться в космосі. Крім того, магнітні бурі можуть впливати на здоров'я людини, зокрема на електромагнітну чутливість та функцію серцево-судинної системи.

Однак, існують можливі рішення та альтернативи для зменшення наслідків магнітних бурь. Наприклад, розробка нових технологій для захисту електроніки та комунікаційних систем від магнітних бурь, а також розробка нових методів передбачення виникнення магнітних бурь. Для цього потрібно досліджувати роботу зірок, як таких, а також конкретно природу Сонця. Одним з можливих способів захисту є створення магнітного поля навколо окремих об’єктів, що знаходяться в космічному просторі. Посилювати магнітне поле Землі не є доцільним тому краще працювати над чимось накшталт «щита», який зможе захистити нас від шкідливого впливу Сонця ще до того, як він досягне Землі. Крім того, важливо зосередитися на дослідженнях щодо впливу магнітних бурь на здоров'я людини та тварин, щоб розробити ефективні заходи для захисту від їх наслідків.

Отже, магнітні бурі є складним феноменом, який може мати серйозні наслідки для Землі та її мешканців. Для того, щоб зменшити наслідки магнітних бурь, важливо проводити дослідження та розробляти нові технології та методи передбачення та захисту. Вивчення магнітних бурь є важливою галуззю науки, яка може допомогти нам краще розуміти природу та захищати нашу технологію та здоров'я.

Список використаної літератури:

1. Адаменко О. Кому потрібне "космічне" марево?// Наука і суспільство. — 2006. — № 1-2. — С. 39-42
2. Дзержинський М.Е., Варенюк І.М., Демянчук Н.В. Хронобіологія (біоритмологія). Навчальний посібник. Київський національний університет імені Тараса Шевченка. ННЦ "Інститут біології", Кафедра цитології, гістології та біології розвитку./ К.-2013, стор. 210-223
3. Сонце Observatorio ARVAL.
4. Сонячні плями // Астрономічний енциклопедичний словник / за заг. ред. [І. А. Климишина](https://uk.m.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%88%D0%B8%D0%BD_%D0%86%D0%B2%D0%B0%D0%BD_%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87) та А. О. Корсунь. — Львів : Голов. астроном. обсерваторія НАН України : Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка, 2003. — С. 439—440. — [ISBN 966-613-263-X](https://uk.m.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B5%D1%86%D1%96%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%3A%D0%94%D0%B6%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BB%D0%B0_%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3/966613263X).