

ВПЛИВ СОНЦЯ НА ЗЕМЛЮ

Пушніна О. Ю., *студент*; СумДУ, гр. ІТ-11/1

Сонце – єдина зірка в Сонячній системі. Воно складається з декількох внутрішніх та зовнішніх шарів, таких як: ядро, промениста зона, конвективна зона, фотосфера, хромосфера та корона. Основною речовиною з якої складається Сонце та інші зірки є Водень - 73,46 % та Гелій - 24,85 %, інші ж речовини, такі як Кисень, Вуглець, Залізо, Неон тощо - складають лише 1,69%.

Магнітне поле Сонця – особливе, не таке як Землі, та інших космічних об'єктів. Його силові лінії сильно вигнуті і постійно переплітаються під дією сонячних буревіїв.

Сонце є джерелом існування життя на Землі. Його вплив необмежений, але у багатьох випадках він негативний. Випромінювання, яке відходить від Сонця впливає як на здоров'я і самопочуття людей, зміну поведінки тварин, життєвий цикл рослин, так і на технічне обладнання, прилади. Порушується телефонний та інші зв'язки, навігація, виникають поверхневі заряди на трансформаторах і трубопроводах, і навіть руйнуються енергетичні системи. Особливо помітний вплив під час сонячної активності.

Сонячна активність залежить від сонячного циклу. Сонячний цикл – це процес періодичної появи та розвитку активних областей на Сонячній поверхні. Вони характеризуються виходом на поверхню магнітних полів. Цикл триває приблизно 11,2 роки («цикл Швабе»). За цей час змінюється кількість сонячних плям. На початку 11-річного циклу відбувається мінімум, а в кінці максимум сонячної активності. Інтенсивність циклів змінюється з періодом 80 років. Окрім 11-річних циклів є також 22-х річний («цикл Хейла») та «цикл Холлстата», який триває 2300 роки – це основні сонячні цикли.

Взагалі Сонце глобально впливає на клімат Землі, а саме сонячне світло та космічне випромінювання. Через, що змінюється загальна температура планети та настають льодовикові періоди. За останній мільйон років відбулося не менше семи зледенінь. Земна орбіта за 93 тисячі років перетворюється із кола в еліпс та навпаки. Відповідно, чим ми далі від нашої головної зірки, тим нам холодніше. Північний, південний полюси та вісь Землі змінюється, а повертається на

попереднє місце через 26 тисяч років. Кут нахилу земної вісі до площини орбіти, то збільшується, то зменшується – цей цикл триває 41 тисячу років. Зі збільшенням нахилу, збільшуються різниці між кліматом зимнього та літнього періоду.

Також існує ще один фактор впливу Сонця на Землю. Це частинки «темної матерії», які відходять від зірки. Вони потрапляють у земне ядро та керують природним ядерним реактором, який знаходиться на межі твердої та рідкої частини планети та є енергетичним джерелом і стабілізатором магнітного поля Землі. Ця дія Сонця стає чинником зміни обертання Землі навколо осі, вулканічної активності, рівня світового океану, сильних підземних землетрусів. Зміна швидкості обертання Землі призводить до підвищення загального рівня температури атмосфери. Адже ця зміна створює тертя між атмосферою та поверхнею планети. Підвищення температури може призвести до глобального потепління. Яке в свою чергу може створити льодовиковий період. Танення льодовиків Антарктиди, Гренландії – тобто вічної мерзлоти, призведе до збільшення рівня води у світовому океані, а також підтоплення багатьох регіонів, які він омиває – Великобританія, Японія, частина Америки, окремі острова. Збільшення рівня води може змінити або зовсім «прибрати» теплі течії, наприклад, Гольфстрім, яка «гріє» всю Європу. Зникнення цієї течії призведе до зниження температури у північній півкулі, як результат, можливе настання періоду зледеніння,

Отже, Сонце має величезний вплив на Землю. І вченим потрібно ще більше дізнаватися нові дані про нашу зірку. Звичайно, Сонце нас не питає, коли «здійснити виверження заряджених частинок», але на разі вчені навчилися передбачувати збільшення сонячної активності та попереджувати населення про це. А людина, яка реагує на зміну сонячної активності може скористатися інформацією вчених та захистити себе, вчасним вживанням лікарських препаратів та зменшенням кількості часу проведеного на відкритому Сонці. Також попередження стосується і приладів. В дні активності треба зменшити навантаження на лінії зв'язку та електропередач тощо.

Керівник: Ігнатенко В. М., *доцент*