

ВОЗДЕЙСТВИЕ СОЛНЦА НА ПЛАНЕТУ ЗЕМЛЯ

Соколдынская К.Д., Микушкина Е.М.

(научный руководитель – Уласик Т.М.)

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Аннотация.

Мы поговорим о влиянии Солнца и его излучении на окружающую среду: позитивные и негативные воздействия. Выясним: какая часть оболочки получает максимальную дозу радиоактивного излучения от небесного светила.

Введение

Солнце является основным источником энергии многих жителей планеты. Однако влияние звезды на Землю заключается в излучении электромагнитных волн различного спектра. Солнце играет важную роль в жизни всех обитателей планеты, однако может оказывать и негативное воздействие.

Зависимость от солнечного света.

Солнечный свет является источником энергии для планеты. На 1 м² приходится примерно 353 Вт в дневное и вечернее время. Атмосферный щит Земли не пропускает существенную часть излучаемой энергии, но некоторую долю тепла сохраняет.

Несмотря на то, что Солнце находится на расстоянии более 100 млн км, его гравитационное поле не позволяет нашей планете улететь в далекий космос.

Также небесное светило оказывает влияние на колебание уровня воды в морях, океанах. Самый высокий уровень подъема воды регистрируется, когда Солнце, Луна, Земля находятся в одном ряду.

Живые организмы зависят от солнечного излучения. Например, растения содержат зеленый пигмент, участвующий в фотосинтезе, в ходе которого образуется кислород — вещество, необходимое для дыхательного процесса всем существам.

При фотосинтезе также вырабатывается глюкоза, способствующая продуцированию целлюлозы, необходимой для роста растений.

Растительный мир обеспечивает питанием многих животных, людей. Для растительноядных это единственный источник пищи. При употреблении растений люди и животные получают от них солнечную энергию, накопленную в ходе роста.

Влияние Солнца на широтные полосы поверхности Земли и климат.

В экваториальном климатическом поясе планеты преобладают экваториальные воздушные массы, которые формируют зону стабильно высоких температур. Все зависит от угла падения солнечных лучей. В областях экваториального пояса он самый высокий. По этой причине на территории круглый год средняя температура составляет примерно +26°C. Регион характеризуется богатой растительностью, фауной.

В приполярных, полярных областях Земли всегда недостаточно тепла, света Солнца. За несколько тысяч лет в этих районах образовались зоны тундры, вечной мерзлоты, которые характеризуются бедной растительностью.

В осеннее время, когда на Землю попадает меньше света, опадают листья, животные становятся менее активными, а некоторые готовятся к зимней спячке.

Большую часть излучения получает тропосфера — атмосферная часть, где формируются облака. По этой причине происходит повышение, понижение давления в атмосфере, в результате чего возникают такие природные явления, как туман, ветер, дождь.

Звезда влияет и на климат. Вода в источниках нагревается и, испаряясь, переходит в атмосферные слои, где преобразуется в различные виды осадков. Таким образом влага распределяется по поверхности Земли.

Солнце, ветер, вода играют важную роль в процессах эрозии. Смена температур во многом способствует выветриванию. В результате этих явлений образуется почва, формируется рельеф Земли.

Ультрафиолет. Солнечный ветер.

Солнце излучает волны различного спектра. Основная часть излучения приходится на видимый свет, инфракрасные лучи. Небольшую часть составляет ультрафиолет, который в малом количестве полезен для людей.

Его воздействие способствует синтезу витамина D₃ (холекальциферола), необходимого для здоровья костей, мышц, нормального функционирования иммунной, нервной систем. Когда УФ-лучи попадают на кожу, начинается химическая реакция, которая преобразует натуральное вещество, содержащееся в нашей коже - дегидрохолестерин в холекальциферол, который попадает с кровотоком в печень. В печени организм превращает холекальциферол в гидроксивитамин. А уже из печени гидроксивитамин направляется в почки, где он превращается в активный витамин D₃, который используется организмом. Однако в больших дозах ультрафиолет представляет опасность для организма, так как может провоцировать онкологические заболевания.

При воздействии ультрафиолетовых лучей на молекулы кислорода в верхних слоях атмосферы образуется защитный озоновый слой, который препятствует проникновению на Землю жесткого ультрафиолета, губительного для организма.

На земную атмосферу также влияет солнечный ветер, представляющий собой поток ионизированной водородной плазмы, истекающий из короны небесного светила. Существуют многочисленные информационные источники, показывающие зарождение ветра.

Это явление вызывает магнитные бури, северное сияние. Бури могут вызывать сбой в работе связи, негативно влиять на самочувствие метеозависимых людей, обострение хронических заболеваний.

Заключение

Сфера влияния солнечной деятельности Планете не ограничена. Условия на поверхности нашего дневного светила оказывают существенное влияние на возникновение положительных и отрицательных явлений. Наблюдения обнаруживают видимую связь между солнечной активностью и целым рядом других природных процессов, происходящих на Земле.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Интернет-ресурс:
o-kosmose.ru/solnechnaya-sistema/kak-solntse-vliyaet-na-zemlyu?ysclid=lgaqtdjz3895671308;
2. Интернет-ресурс: pure-store.ru/blogs/article/vitamin-d.