



МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ЗЕМЛИ: ВНЕШНИЙ ВИД, ВЛИЯНИЕ И МОДЕЛИ

**Каршибаев Абдусаттор,
Кирийгитов Бахридин**

Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация: В данной работе рассматривается информация об магнитном поле Земли. Анализ проводится с точки зрения физики, биологии, географии. Приводятся модели и анализ структуры магнитного поля.

Ключевые слова: модель, полюс, магнитный момент.

Abstract: This paper considers information about the Earth's magnetic field. The analysis is carried out from the point of view of physics, biology, geography. Models and analysis of the structure of the magnetic field are presented.

Key words: model, pole, magnetic moment.

Аннотация : Ушбу ишда Ернинг магнит майдони тўғрисида маълумот кўриб чиқилган. Таҳлил физика, биология, география фанлари нуқтаи назардан олиб борилган. Магнит майдон структурасининг тузулиши ва моделлари келтирилган.

Калит сўзлар: модел, қутб, магнит момент.

Все живые и неживые объекты (с биологической точки зрения и само человечество) постоянно развиваются под воздействием электромагнитного полей самой планеты и других более массивных объектов.

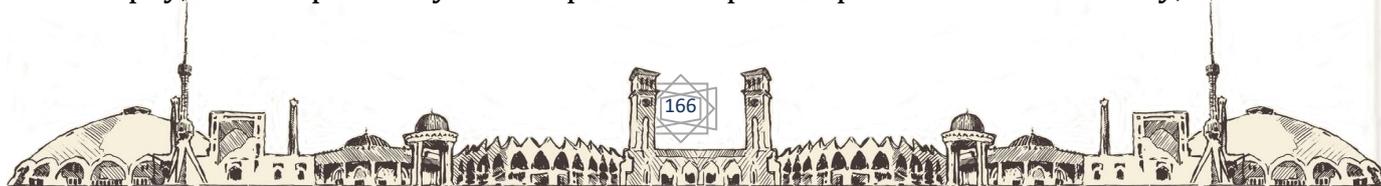
В нашем понимании магнитное поле — это поле, действующее на движущиеся электрические заряды и на тела, обладающие магнитным моментом, независимо от состояния их движения; магнитная составляющая электромагнитного поля, но чтобы понять его свойства и оценить величину его влияния необходимо рассмотреть более подробно.

Расположение географических полюсов и полюсов магнитного поля Земли различаются примерно на 23 градуса (рис.1, рис.3). Измерение положения полюсов магнитного поля Земли происходит при инверсии.

Расположение силовых линий магнитного поля зависит от многих факторов. Первый фактор, состояние солнечной активности. Второе, место нахождения Земли относительно Солнца на своей орбите.

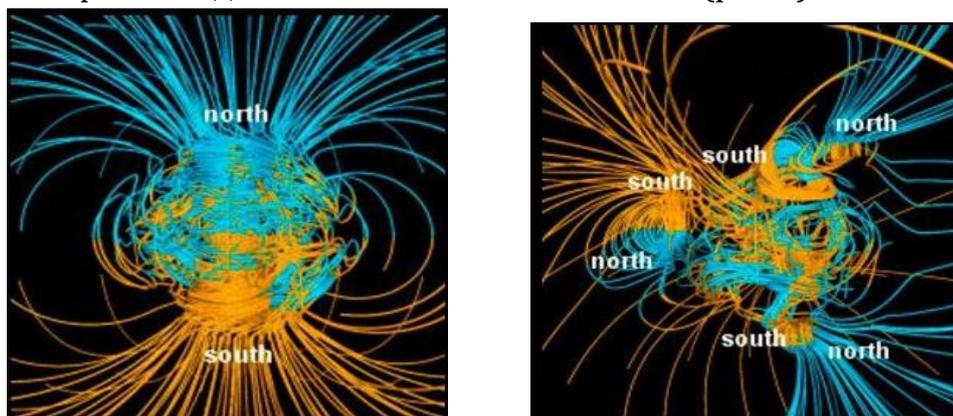
Под ногами располагается земная кора. Ниже неё лежит мантия. Затем находятся два ядра: внешнее и внутреннее. Большая часть магнитного поля генерируется железом, находящимся во внешнем ядре. Большая плотность вещества ядра вызывает появление процесса усиления магнитного поля.

Электрические заряды движущегося вместе с вращением планеты металла превращают Землю в один большой магнит, «юг» которого находится наверху, а «север» внизу. Все верно: это прямо противоположно тому, что мы





привыкли читать в символах компаса, но сути вещей это нисколько не меняет. Данная теория известна под названием «магнитное динамо», и пока только она объясняет происхождение магнитного поля Земли (рис.2).



**Рис.1. Общий вид магнитного поля Земли
(а) – до инверсии, (б) – после инверсии**

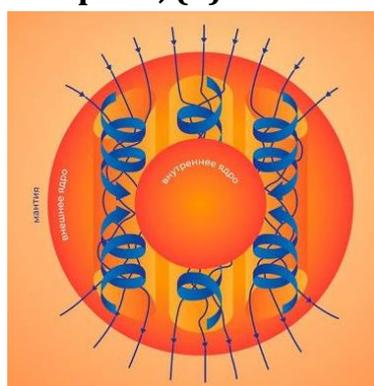
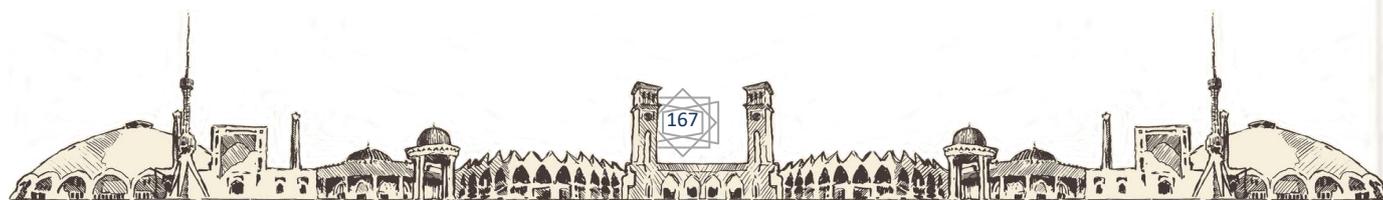


Рис.2. Модель «Магнитное динамо»

Модель «Магнитное динамо» рассматривает следующие положения:

- силовые линии магнитного поля Земли меняются относительно показателей среды, т.е. нужно учитывать такие свойства как магнитная восприимчивость среды, некоторые постоянные;
- движение заряженных частиц нужно рассматривать по влиянию на них, определяемых при помощи законов физики;
- необходимо учитывать количественные параметры, характеризующие свойства вещества.

Данная модель рассматривается как альтернативная модель к существующей планетарной модели.



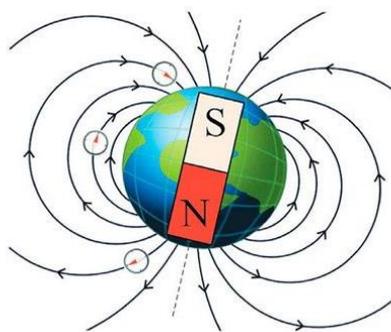


Рис.3. Расположение полюсов магнитного поля

Расположение полюсов магнитного поля различается на 23 градуса относительно географических полюсов вызвано тем, что положение оси изменяется по динамике планеты на орбите и относительно главной оси, проходящей через созвездие Большой Медведицы.

Магнитные свойства среды как магнитная восприимчивость определяет величину магнитного поля относительно индукции в вакууме. Причина появления магнитных свойств – это наличие электрические токи микроскопической величины, меняющиеся под воздействием внешнего поля. При этом нужно учитывать тип веществ (пара-, ферри- и диамагнетики).

Положение силовых линий магнитного поля Земли относительно своих географических полюсов меняются под влиянием магнитного потока, движущегося со стороны Солнца к Земле. Величина солнечной активности меняются с циклом 7 и 12 лет. Иногда наблюдается аномальная активность нашего светила, что вызывает некоторое увеличение количества заболеваний, связанных с давлением и другими заболеваниями. Этот процесс прогнозируется, но вероятность пока недостаточна велика. При этом учитываются влияние на биологические объекты силовых линий магнитного поля. Теорий по этому явлению много. Одни считают основным фактором реакцию с гелием, другие же проявлением внешнего кольца солнечной поверхности, где происходит плазмы в космическое пространство.

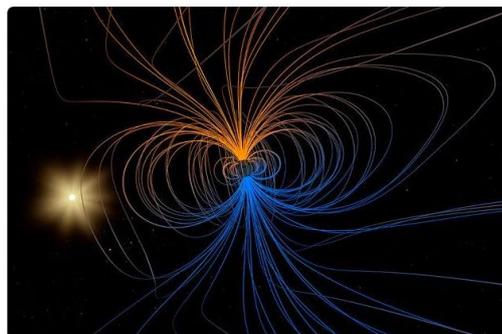


Рис.3. Внешний вид силовых линий магнитного поля Земли относительно других планетарных объектов

В курсе физики теория по данной теме основывается на использование правила буравчика. Данное правило определяет направление магнитного





поля по отношению к направлению силовых линий магнитного поля, но им можем пользоваться под влиянием земного магнитно поля не на внешних положениях от него.

Все живые существа, растения и другие объекты состоят из молекул. Они в своей структуре имеют заряженные частицы, которые движутся в постоянном электромагнитном поле. На их движение влияют электрическая и магнитная составляющие этого поля. Учитывая данный фактор, здесь нужно учитывать процессы взаимодействия их с ними. В данном случае меняется величина потенциального барьера, влияющего на движение заряженной частицы в магнитном поле. Потому что, все клетки состоят из молекул, а они в свою очередь из заряженных частиц. Наличие магнитного момента и спина у частиц можем наблюдать адекватное отражение изменения магнитного поля на биологические процессы.

Теоретически и практически качественно оценить показатели магнитного поля Земли с использованием технических приборов нельзя однозначно оценить примерные оценочные измерения через косвенные параметры.

В заключении отметим, что состояние магнитного поля Земли оказывает влияние на состояние биологических объектов и меняет общее энергетическое состояние этой системы.

ЛИТЕРАТУРА.:

1. Ismailov E., Mamatqulov N., Xodjayev G', Norboyev Q. Biofizika va radiobiloiya. T.: Sano-standart, 2018.
2. Nelson Ph. Biological Physics-Energy, Information, Life Updated First Edition. New York., 2008
3. Иродов И.Е. Электромагнетизм. Основные законы / под ред. И.Е.Иродов. - М.: Лаборатория базовых знаний, 2000
4. Геннис Р. Биомембраны. Молекулярная структура и функция. М.: Мир, 1997
5. Алберте Б., Брей Д., Льюис Дж., Рэфф М., Робертс К., Уотсон Дж. Молекулярная биология клетки. Т.1-3. М.: Мир, 1994.
6. Иваницкий Г. Р., Кринский В. И., Сельков Е.Е. Математическая биофизика клетки. М., 1978

