

Работа по физике на тему
**Магнитное поле Земли и его
значение
для живых организмов**

студента
группы ТПС 1 99
Павлова Владислава

Известно, что магнитное поле Земли оберегает нас от губительного воздействия солнечных лучей, но оно также способно оказывать непосредственное воздействие на организм человека. Как благоприятное, так и негативное.

ПОТОКИ

СОЛНЕЧНОГО

ВЕТРА

силовые линии магнитного поля

силовые линии магнитного поля

Магнитное поле Земли

силовые линии магнитного поля

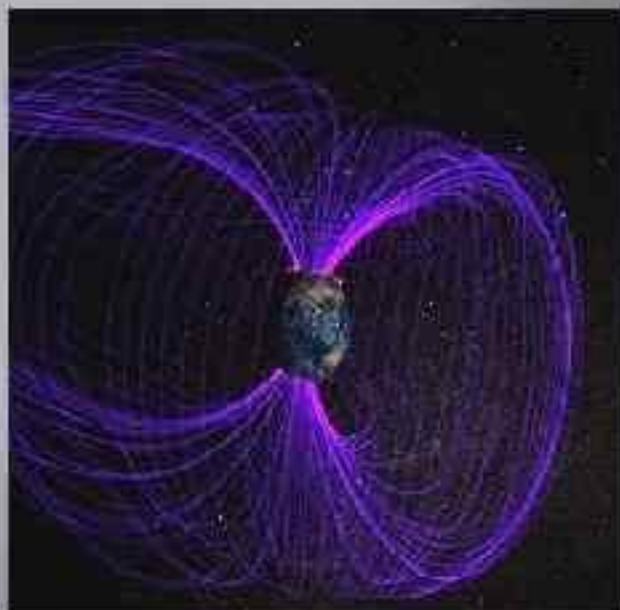


Современная наука уже доказала, что магнитное поле Земли влияет на живые организмы. Установлено также, что живые существа не только воспринимают электромагнитные потоки, но и генерируют собственные. Биофизики и врачи отмечают положительное влияние магнитного поля на систему кровообращения – состояние кровеносных сосудов, активность переноса кислорода через кровь, транспортировку питательных веществ.

ВЛИЯНИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ ЗЕМЛИ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ

- Магнитное поле Земли служит многим живым организмам для ориентации в пространстве. Некоторые морские бактерии располагаются в придонном иле под определенным углом к силовым линиям магнитного поля Земли, что объясняется наличием в них маленьких ферромагнитных частиц.
- Мухи и другие насекомые "салятся" предпочтительно в направлении поперек или вдоль магнитных линий магнитного поля Земли. Например, термиты располагаются на отдых так, что оказываются головами в одном направлении: в одних группах — параллельно, в других — перпендикулярно линиям магнитного поля.
- Ориентиром для перелетных птиц также служит магнитное поле Земли. Недавно ученые узнали, что у птиц в области глаз располагается маленький магнитный "компас" — крохотное тканевое поле, в котором расположены кристаллы магнетита, обладающие способностью намагничиваться в магнитном поле.
- Ботаники установили восприимчивость растений к магнитным полям. Оказывается сильное магнитное поле влияет на рост растений.

Роль влияния магнитного поля земли на различные функции растений.



Все растения на Земле находятся в магнитном поле Земли. Установлено, что растения, которые свободно развиваются, ориентируются в направлении южного магнитного полюса. Другими словами, корни растут преимущественно в этом направлении. Этот эффект зависимости роста растений (или их частей) от магнитного поля был назван магнитотропизмом растений (тропос — направление).

- ▣ Направление магнитного поля влияет также на рост и развитие растений.
- ▣ У растений, которые длительное время находились в среде без магнитного поля, отмечаются многие нарушения.

Роль влияния магнитного поля земли на различные функции насекомых, рыб и животных.



В последние годы накоплено много бесспорных фактов, которые говорят о высокой чувствительности насекомых к магнитным полям Земли. Например, установлено, что в термитнике термиты располагаются поперек магнитных силовых линий. При отсутствии магнитного поля они тут же теряют свою способность ориентироваться в пространстве.

Было доказано, что в магнитном поле Земли ориентируются моллюски, черви и даже водоросли. Наблюдениями установлено, что как в начале, так и в конце полета жуки, пчелы и другие насекомые выбирают главным образом направление север — юг или запад — восток. опыты показали, что насекомые изменяли выбор ориентированного положения в пространстве при изменении направления магнитного поля.

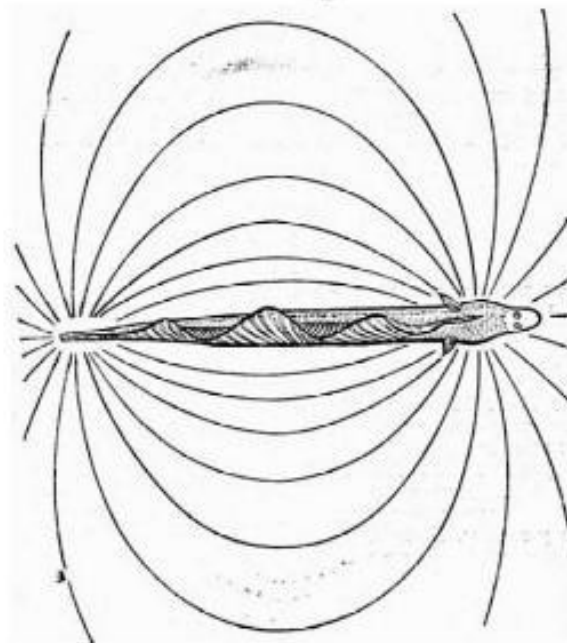
- Если рыб поместить в новый водоем, то они предпочитают двигаться в направлении север — юг.
- Когда в опытах на голову ящерицы действовали постоянным магнитом, то она приходила в состояние, подобное тому, которое возникает при общем наркозе.

Геоманнитное поле Земли играет очень важную роль в ориентации птиц: каждой весной стаи птиц летят на север, а каждой осенью они повторяют свой полёт в обратном направлении. В периоды геомагнитных бурь часто отмечались случаи, когда перелетные птицы сбивались со своего обычного пути. Во время геомагнитных бурь меняется геомагнитное поле, что затрудняет ориентацию по нему птиц.



ВЛИЯНИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА ЖИВОТНЫХ

- В магнитном поле Земли ориентируются моллюски, черви.
- Насекомые изменяют выбор ориентированного положения в пространстве при изменении направления магнитного поля.
- Хищная рыба гимнарх, помещённая в аквариум, чутко реагирует на малейшие изменения напряженности магнитного поля.
- Если на голову ящерицы действовать постоянным магнитом, то она приходит в состояние, которое возникает при общем наркозе.

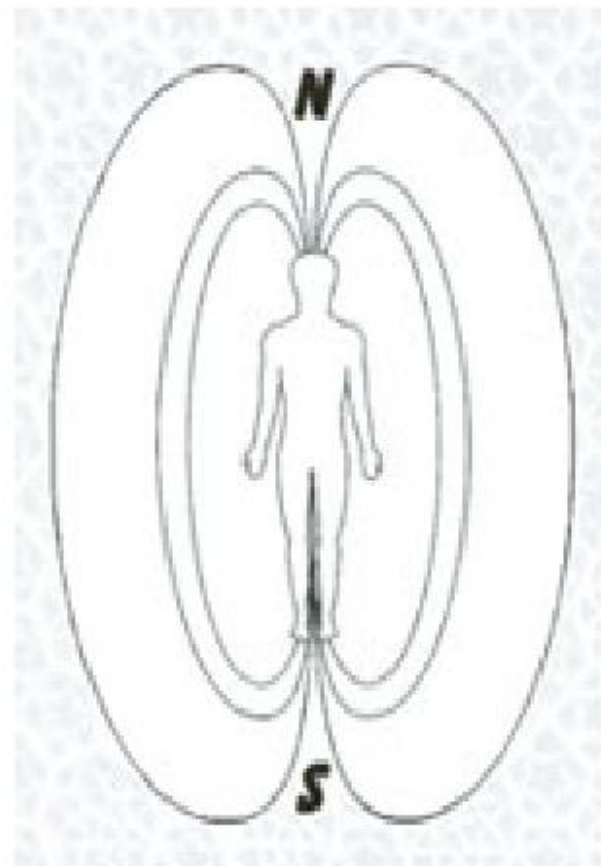


Гимнарх

Влияние магнитного поля Земли на человека

- на здоровье человека

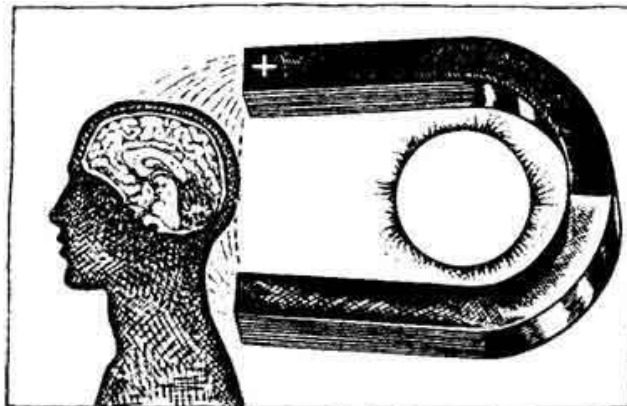
- Низкочастотное магнитное поле Земли взаимодействуя с биополем человека благотворно действует на его организм. Если мозг не будет получать необходимый объем сенсорной информации, который необходим организму человека для процессов адаптации и для саморегуляции головного мозга, может наступить снижение работоспособности в виде проявления апатии, безразличия или появления беспричинной эйфории и к потере контроля над своей психикой.
- Пятьдесят лет назад известный японский ученый, доктор Накагава, описал новую болезнь, которой страдает огромное количество людей на земле, и назвал ее "синдромом дефицита магнитного поля человека", ведущую к образованию десятков патологических процессов. Он пришел к серьезнейшему умозаключению, давшему возможность лечения большого количества заболеваний, восполняя дефицит магнитного поля у человека.



Особенности влияния магнитного поля на человека принципиально отличаются от любого другого воздействия –

химического, теплового, радиационного, электрического. Например, если мускулатура и система кровообращения могут отчасти шунтировать опасный ток, а радиация частично поглотиться поверхностными слоями тела, то магнитное поле воздействует на организм целиком.

Сотрудники Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн Российской АН предполагают, что магнитные поля действуют в ультранизком диапазоне частот, а поэтому отвечают основным физиологическим ритмам – сердечному, мозговому, ритму дыхания. В частности, подтверждено, что частоты так называемого «резонанса Шумана» (усиление электромагнитных атмосферных шумов) совпадают с частотами мозга.



По мнению ученых, в отличие от других физиологических воздействий человек может не чувствовать влияние магнитного поля, однако организм все же реагирует на него, в первую очередь, функциональными изменениями нервной, сердечнососудистой систем и мозговой деятельности.