

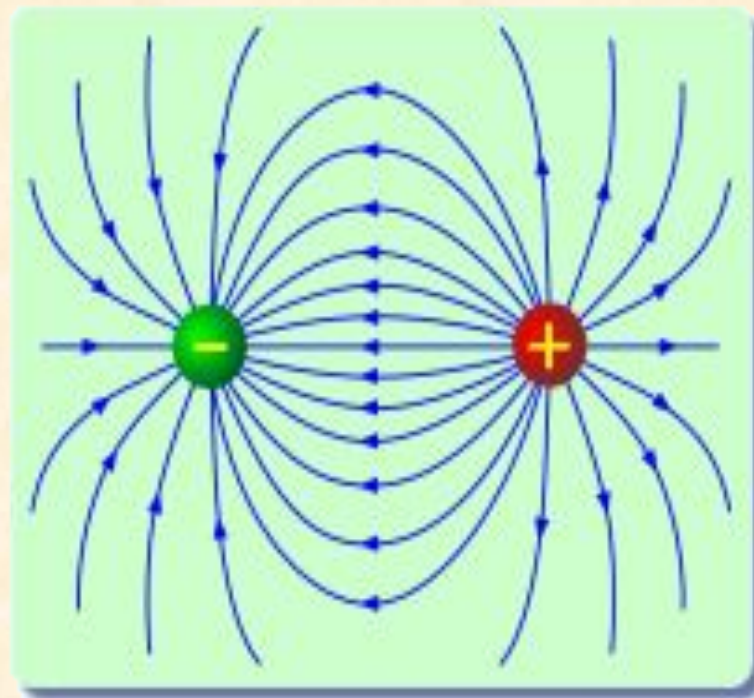
# Воздействие электромагнитных полей и излучений на живые организмы



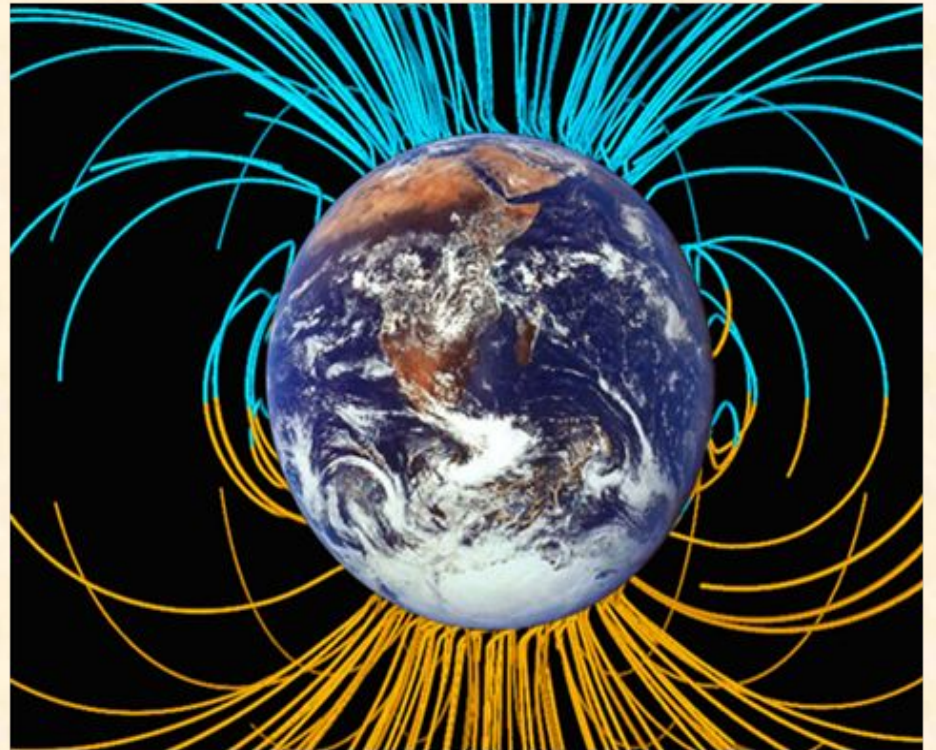
Подготовили доклад:  
Овчаров Глеб  
Ванян Давид  
Малиновский Максим

Законом РФ об охране  
окружающей среды  
(2002 г.)

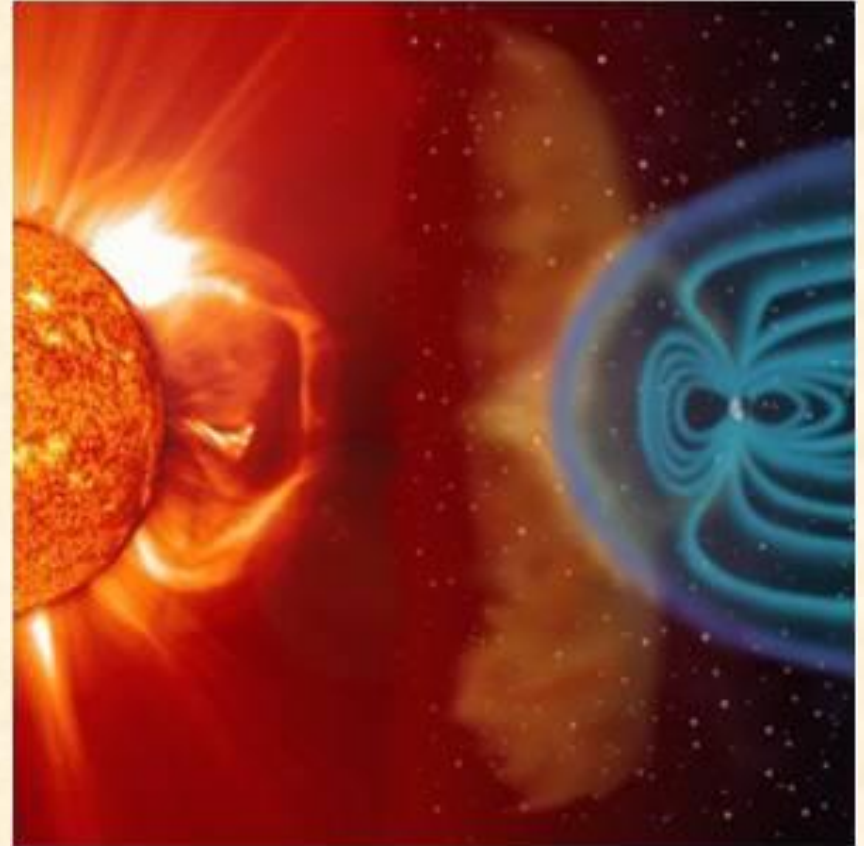
предусмотрены меры  
по предупреждению и  
устранению вредных  
физических  
воздействий, включая  
и электромагнитные  
поля.



На протяжении миллиардов лет естественное магнитное поле Земли, являясь первичным периодическим экологическим фактором, постоянно воздействовало на состояние экосистем. В ходе эволюционного развития структурно-функциональная организация экосистем адаптировалась к естественному фону.



Некоторые отклонения наблюдаются лишь в периоды солнечной активности, когда под влиянием мощного корпускулярного потока магнитное поле Земли испытывает кратковременные резкие изменения своих основных характеристик.





Магнитные бури вносят разлад в работу сердечно - сосудистой, дыхательной и нервной системы, а также изменяют вязкость крови; у больных атеросклерозом и тромбофлебитом она становится гуще и быстрее свёртывается, а у здоровых людей, напротив, повышается

Это явление, получившее название магнитных бурь, неблагоприятно отражается на состоянии всех экосистем, включая и организм человека. В этот период отмечается ухудшение состояния больных, страдающих сердечно-сосудистыми, нервно-соматическими и другими заболеваниями. Влияет магнитное поле и на животных, в особенности на птиц и насекомых.

**Увеличивается число аварий на автомагистралях;**

**Выходят из строя трансформаторы и генераторы;**

**Нарушается радиосвязь, безопасность компьютерных систем;**

**Нарушается график движения поездов;**

**Происходят аварии на нефте- и газопроводах.**

На нынешнем этапе развития научно-технического прогресса человек вносит существенные изменения в естественное магнитное поле, придавая геофизическим факторам новые направления и резко повышая интенсивность своего воздействия.



Основные источники  
этого воздействия —  
электромагнитные  
поля от линий  
электропередач (ЛЭП)  
и электромагнитные  
поля от  
радиотелевизионных и  
радиолокационных  
станций.

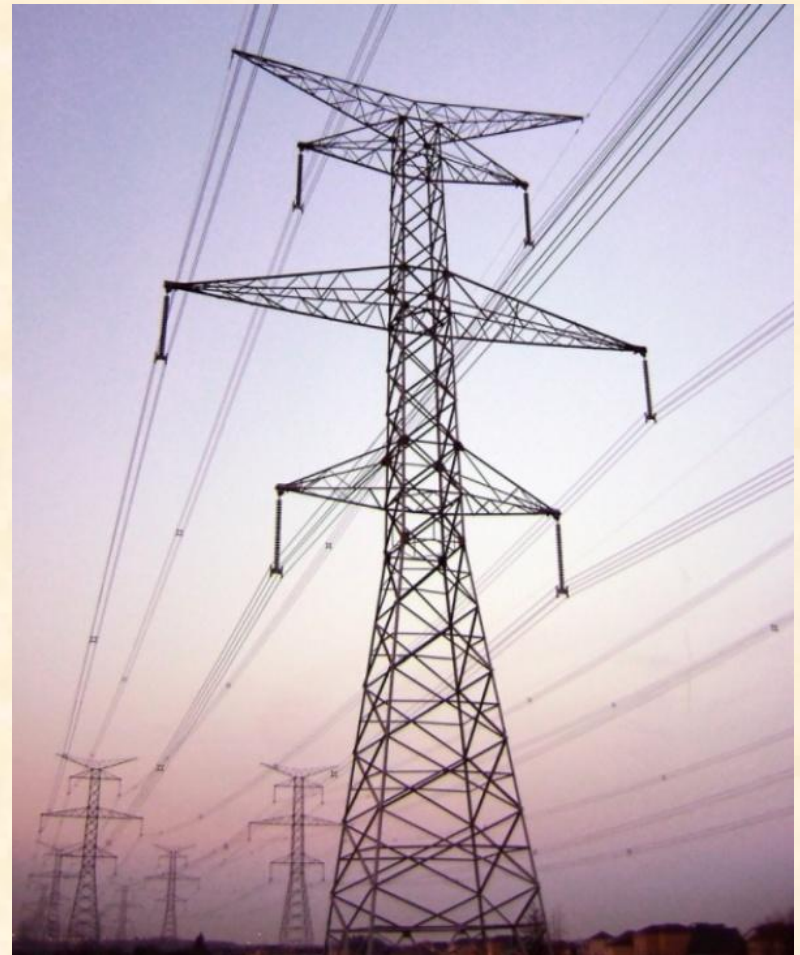




На территории России общая протяженность только ЛЭП-500 кВ превышает 20 000 км. Линии электропередач (ЛЭП), и некоторые другие энергетические установки создают электромагнитные поля промышленных частот (50 Гц) в сотни раз выше среднего уровня естественных полей. Напряженность поля под ЛЭП может достигать десятков тысяч вольт на метр.



Наибольшая напряженность поля наблюдается в месте максимального провисания проводов, в точке проекции крайних проводов на землю и в 5 м от нее кнаружи от продольной оси трассы.



Отрицательное  
воздействие  
электромагнитных  
полей на человека и  
на те или иные  
компоненты экосистем  
прямо  
пропорционально  
мощности поля и  
времени облучения.



Неблагоприятное  
воздействие  
электромагнитного поля,  
создаваемого ЛЭП,  
проявляется уже при  
напряженности поля,  
равной 1000 В/м. У  
человека нарушаются  
эндокринная система,  
обменные процессы,  
функции головного и  
спинного мозга и др.



Электрические и магнитные поля являются очень сильными факторами влияния на состояние всех биологических объектов, попадающих в зону их воздействия.

Например, в районе действия электрического поля ЛЭП у насекомых проявляются изменения в поведении: так у пчел фиксируется повышенная агрессивность, беспокойство, снижение работоспособности и продуктивности, склонность к потере маток;



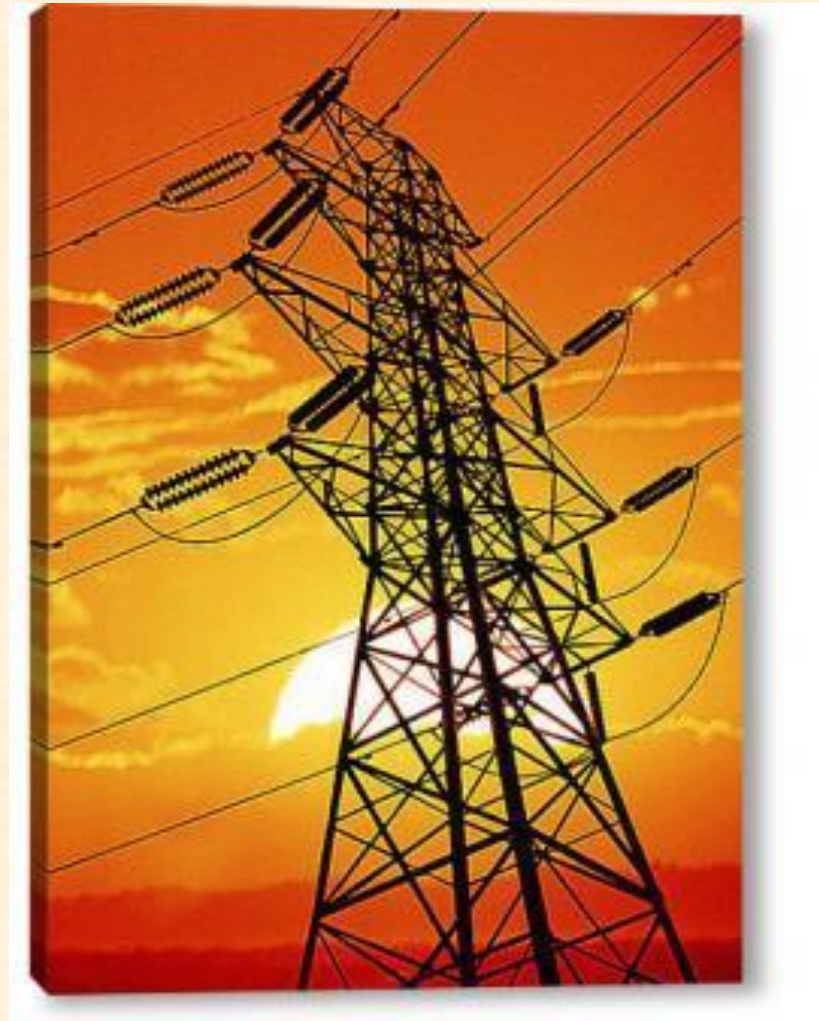
у жуков, комаров,  
бабочек и других  
летающих насекомых  
наблюдается  
изменение  
поведенческих  
реакций, в том числе  
изменение  
направления  
движения в сторону с  
меньшим уровнем  
поля.



У растений  
распространены  
аномалии развития  
- часто меняются  
формы и размеры  
цветков, листьев,  
стеблей,  
появляются лишние  
лепестки.

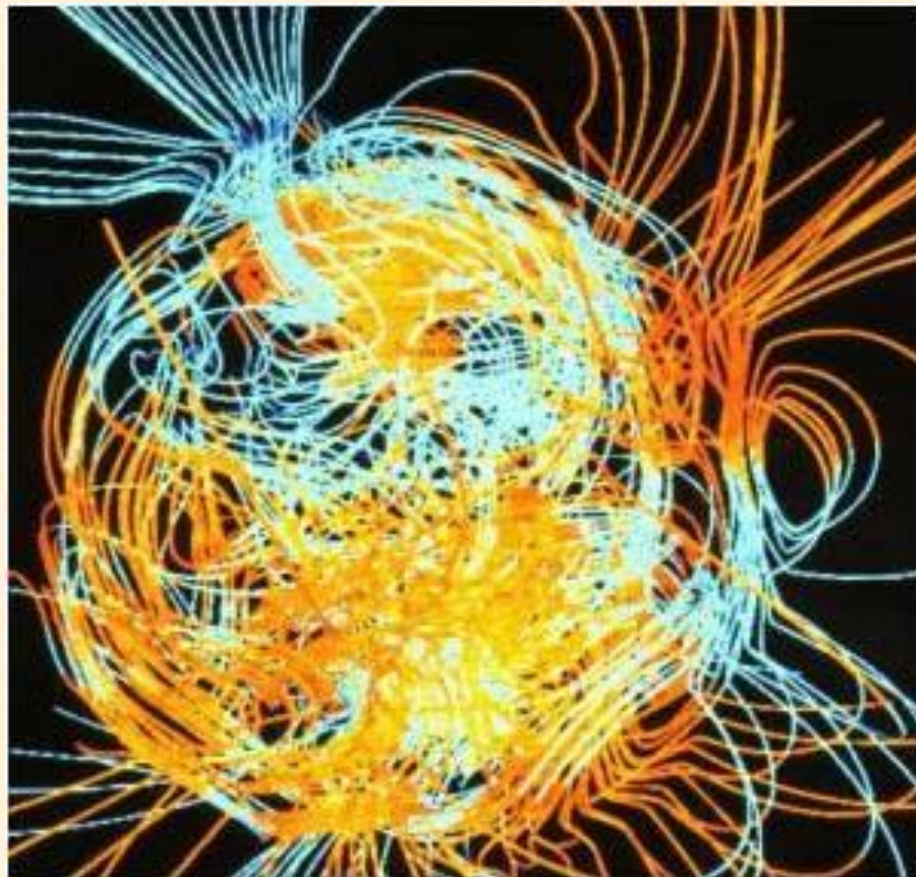


Воздействие  
неионизирующих  
электромагнитных  
излучений от  
радиотелевизионных и  
радиолокационных  
станций на среду  
обитания человека  
связано с  
формированием  
высокочастотной  
энергии.





Японскими учеными обнаружено, что в районах, расположенных вблизи мощных излучающих теле- и радиоантенн, заметно повышается заболеваемость катарактой. Медико-биологическое негативное воздействие электромагнитных излучений возрастает с повышением частоты, т. е. с уменьшением длины волн.



В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радиодиапазона от радиотелевизионных средств связи, радиолокаторов и других объектов приводят к значительным нарушениям физиологических функций человека и животных.



По мнению профессора С. Нита (Япония), вредное воздействие на человеческий организм невидимого, но очень опасного электромагнитного загрязнения окружающей среды идет гораздо более быстрыми темпами, чем прогресс в электронике. Крайне необходимы дальнейшие эколого-эпидемиологические исследования воздействия электромагнитных полей и излучений на здоровье человека, состояние биоты и экосистем в целом.

