

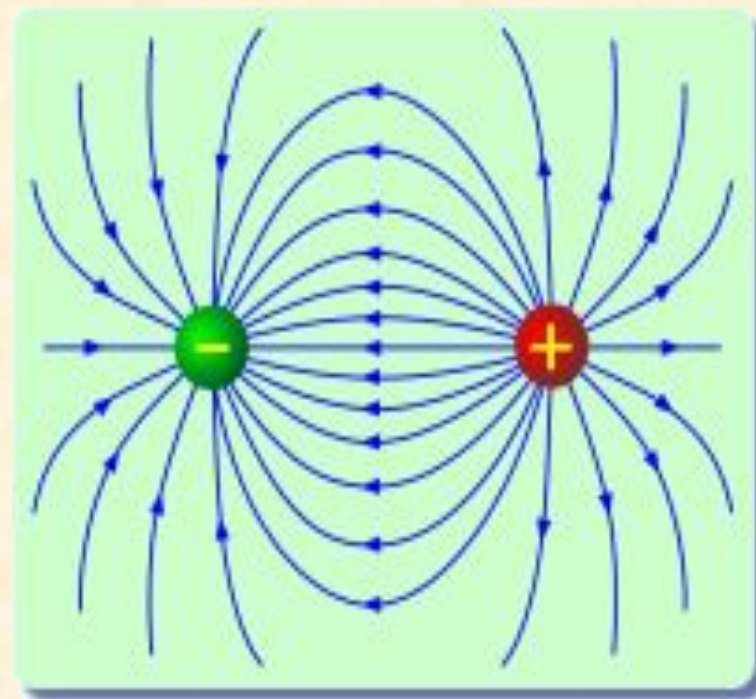
Воздействие электромагнитных полей и излучений на живые организмы



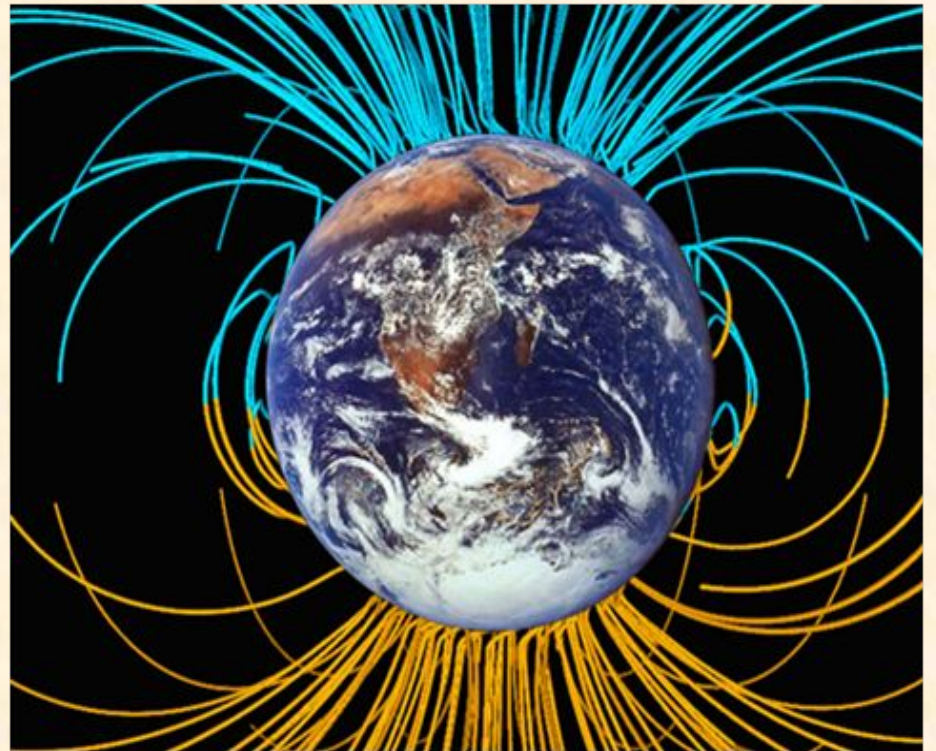
Подготовили доклад:
Овчаров Глеб
Ванян Давид
Малиновский Максим

Законом РФ об охране
окружающей среды
(2002 г.)

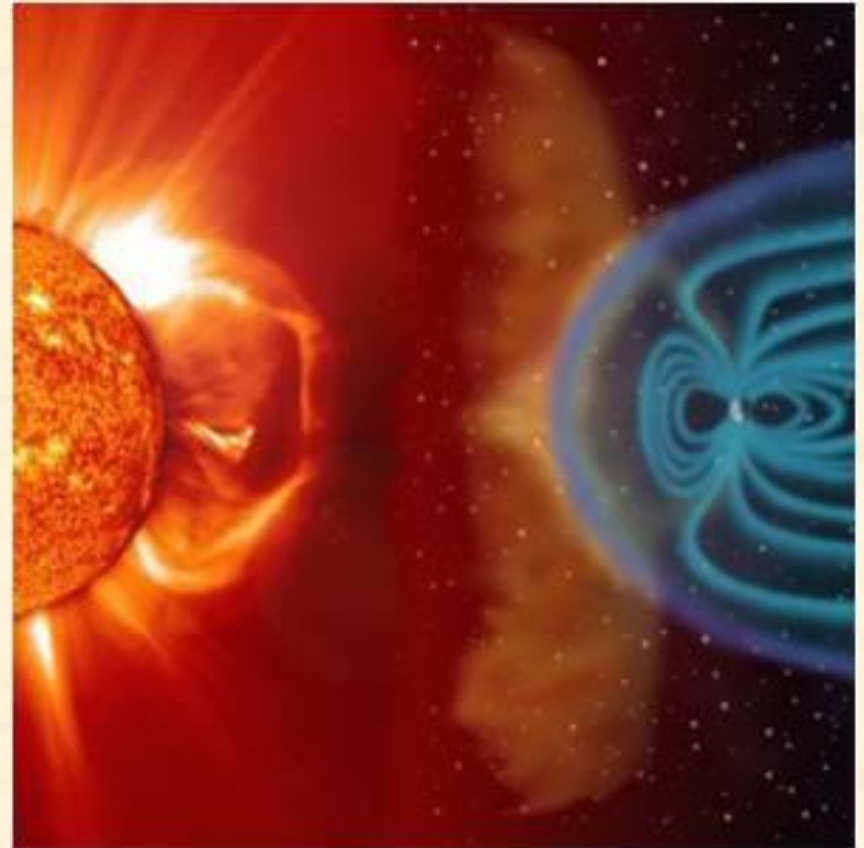
предусмотрены меры
по предупреждению и
устранению вредных
физических
воздействий, включая
и электромагнитные
поля.



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.



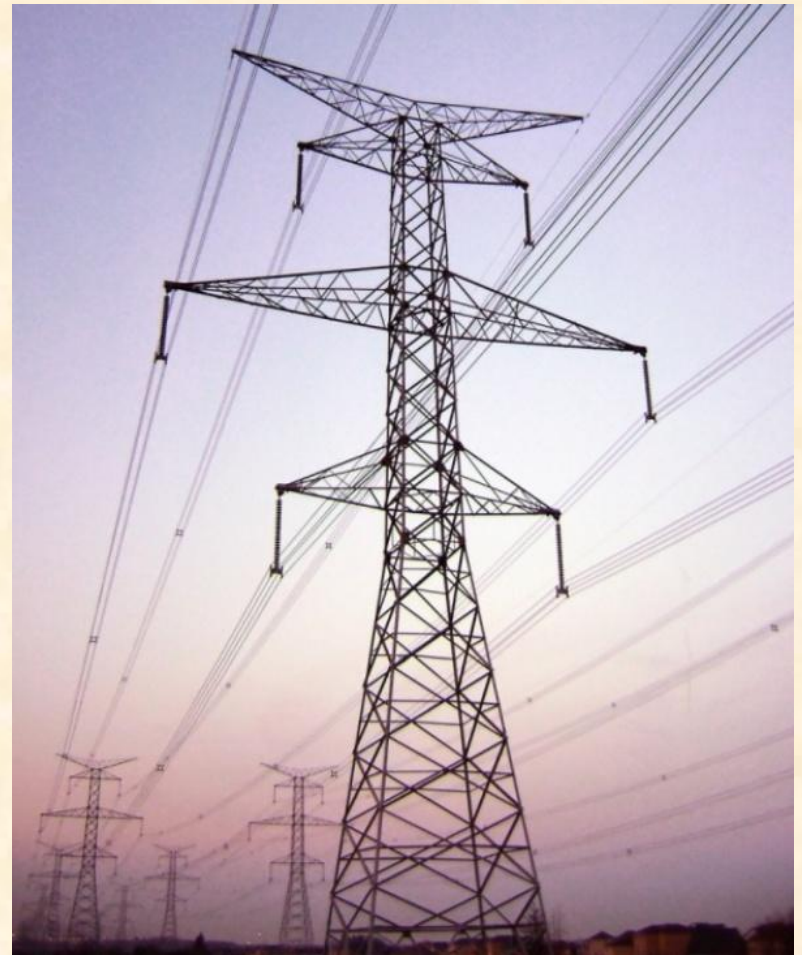
Основные источники
этого воздействия —
электромагнитные
поля от линий
электропередач (ЛЭП)
и электромагнитные
поля от
радиотелевизионных и
радиолокационных
станций.



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;



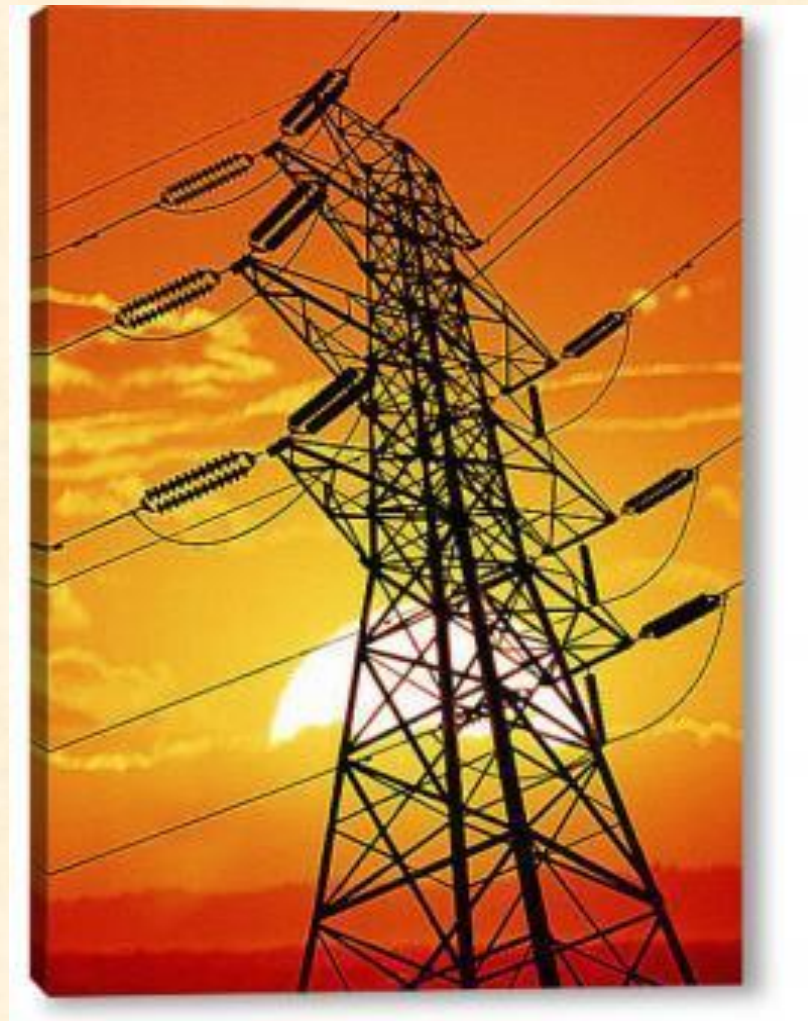
у жуков, комаров,
бабочек и других
летающих насекомых
наблюдается
изменение
поведенческих
реакций, в том числе
изменение
направления
движения в сторону с
меньшим уровнем
поля.



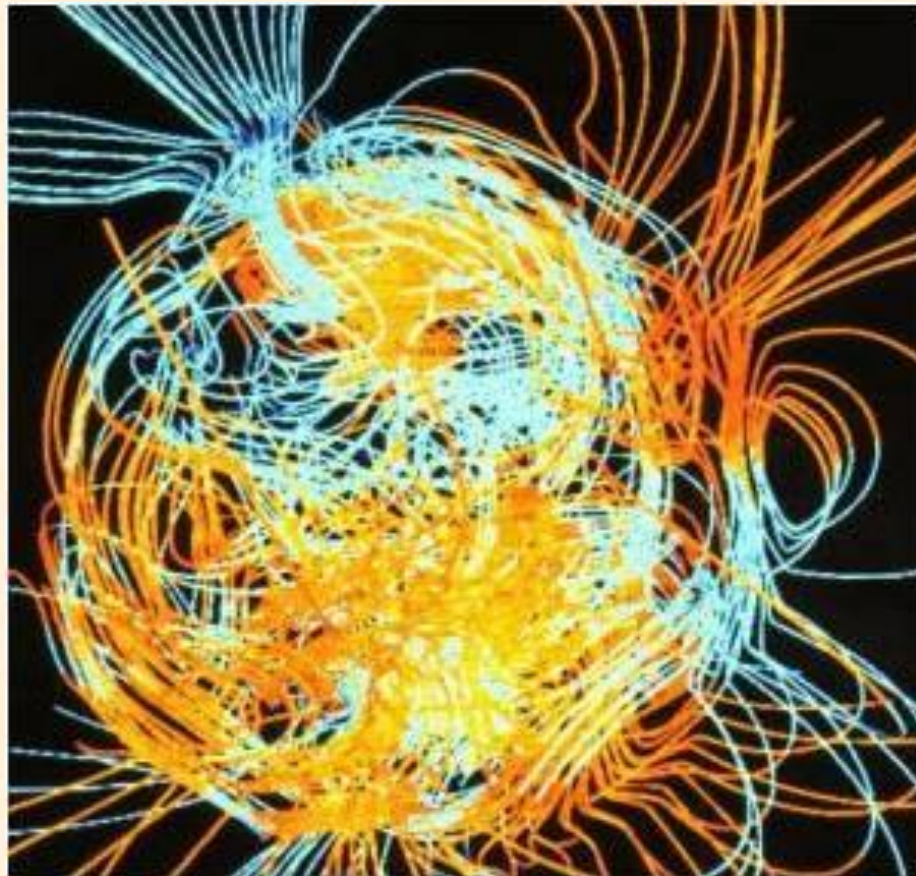
У растений
распространены
аномалии развития
- часто меняются
формы и размеры
цветков, листьев,
стеблей,
появляются лишние
лепестки.



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.

