

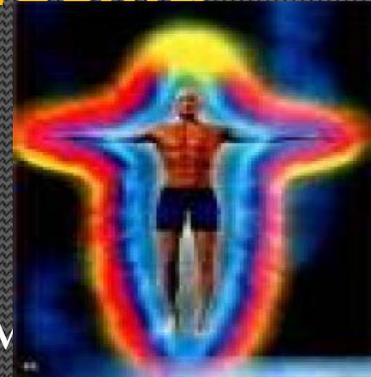
**Электромагнитные поля и электрическое состояние атмосферы, влияние на организм в процессе жизнедеятельности человека.**

**Профилактика неблагоприятного воздействия на организм**

# Электромагнитные поля и их влияние на организм в процессе жизнедеятельности человека

**Электромагнитные поля** - особая форма существования материи, создаваемая движущимися неподвижными электрическими зарядами.

Электромагнитное поле - вид материи, обладающий массой и энергией, которые перемещаются в пространстве в виде электромагнитных волн со скоростью близкой скорости света. Состоят из электрической (E) и магнитной (H) составляющих, которые перпендикулярны к друг другу и направлению распространения.



## **Электромагнитные поля подразделяются на :**

- *Естественного происхождения*

Источники: солнечные, космические излучения, магнитные свойства земли, грозовые разряды.

- *Искусственного происхождения*

Источники: высоковольтные линии электропередач, радио и телестанции, средства радиолокации, промышленные, медицинские и бытовые энергетические и энергоёмкие установки.

## **Основные характеристики:**

- Длина волны (км, м, дм, см, мм)
- Частота колебаний (Гц, кГц, МГц, ГГц)
- Скорость распространения (м/с)
- Интенсивность (в зависимости от диапазона частот - В/м, А/м, Вт/м<sup>2</sup>, Тл-тесла)

## **Влияние на организм**

- Установлено неблагоприятное воздействие на центральную нервную, сердечно-сосудистую, эндокринную, иммунную системы.
- Головная боль, головокружение, раздражительность, утомляемость, ослабление памяти, ухудшение сна.
- Астенический и астеновегетативный синдромы.
- Тремор рук, потливость.
- Гипотония.
- Онкологические заболевания.
- Снижение потенции.
- Отрицательное воздействие на генетические структуры.
- Лейкопения.

# Профилактика неблагоприятного действия

## Окружающая среда

- Оценка уровней интенсивности полей и сопоставление их с ПДУ.
- Организация санитарно-защитных зон.
- Организация системы контроля за функционирующей защитой.

## Производственная среда

- Рациональное размещение оборудования.
- Поглотители мощности.
- Экранирование.
- Ограничение времени воздействия.
- Использование средств индивидуальной защиты (защитные очки, щитки, шлемы, защитная одежда).
- Оценка уровня интенсивности и сопоставление их с ПДУ.
- Медицинские осмотры.

## **Электрическое состояние атмосферы обусловлено:**

- **ионизацией воздуха**
- **электрическим полем земной атмосферы**
- **наличием грозовых разрядов**
- **естественной радиоактивностью**
- **геомагнитными и электромагнитными полями**

**Под ионизацией воздуха** понимают распад газовых молекул и атомов под влиянием ионизаторов. К ионизаторам относятся радиоактивное излучение почвы и воздуха, ультрафиолетовое и световое излучение солнца, космические излучения, распыление воды (баллоэлектрический эффект). Число ионов, образующихся в 1 мл газа в единицу времени, называется интенсивностью ионизации.

Нейтральные газовые молекулы или атомы превращаются в ионы, несущие положительный или отрицательный заряд.

Нейтральный атом (молекула), теряя электрон, превращается в положительный ион. Нейтральный атом (молекула), присоединяя электрон, превращается в отрицательный ион.

Сами ионы и ионы, присоединившиеся к молекулам газа, называются **легкими ионами** (скорость движения 1-2см /с, время существования – 1-2мин.)

Легкие ионы, соединяясь с пылевыми частицами, микробами, капельками воды, образуют **тяжелые ионы** (скорость движения-0,0005 см/с).

Пониженное давление приводит к увеличению легких ионов, увеличение влажности воздуха, запылённости - тяжёлых ионов.

Наряду с образованием ионов в атмосфере происходят процессы их уничтожения в результате соединения ионов противоположного заряда.

## **Лёгкие отрицательные ионы** (витамины воздуха)

- Оказывают тонизирующее влияние.
- Улучшают функциональное состояние ЦНС.
- Повышают деятельности парасимпатической нервной системы.
- Улучшают обмен веществ.
- Ускоряют заживление ран.

Аэротерапия используется при лечении гипертонической болезни, бронхиальной астмы и других аллергических заболеваний, тиреотоксикоза, эндоартериита, озены, малокровия, эндокринных расстройств, переутомления.

## *Тяжёлые ионы*

- Оказывают угнетающее действие.
- Вызывают головную боль, сонливость.
- Снижают работоспособность.
- Вызывают депрессию.
- Вызывают потливость.
- Повышают артериальное давление.

## Электрическое поле земной атмосферы

Земля заряжена отрицательно, атмосфера - положительно.

Происходит перемещение ионов. Устанавливается вертикальный электрический ток, направленный к земле. Установлено его влияние на минеральный обмен между почвой и растительным миром, воздействие на организм и участие в развитии метеотропных реакций.

## Грозовые разряды

Электрическое поле земной атмосферы изменяется во время грозы, перед ней образуются вертикальные восходящие потоки воздуха, формирующие кучевые облака. Благодаря этим процессам происходит заряд облаков (одни части положительные, другие

## Естественная радиоактивность

Естественный радиоактивный фон создается за счет космического излучения и излучений от естественных радиоактивных веществ, находящихся в почве, воде и атмосфере. Благодаря постоянному круговороту веществ в природе человек вместе с пищей, водой и воздухом получает все естественные радиоактивные элементы. Ткани организма содержат ничтожно малые количества этих элементов. Некоторые растения резко отстают в росте при отсутствии в почве естественных радиоактивных элементов – урана, радия. При добавлении в почву минимальных количеств урана, особенно в период цветения, возрастает урожайность.

# Геомагнитные и электромагнитные поля

Электромагнитные поля естественного происхождения следует рассматривать как один из важнейших экологических факторов и если их наличие в окружающей среде является совершенно необходимым для нормальной жизнедеятельности, то их дефицит может иметь серьезные негативные последствия.

Указанный дефицит может быть как следствием нахождения человека в экранированных помещениях. По результатам клинико-физиологического обследования лиц, длительное время работавших в экранированных помещениях в гипогеомагнитных условиях, у них наблюдается ряд функциональных изменений в ведущих системах организма.

THE  
END!

