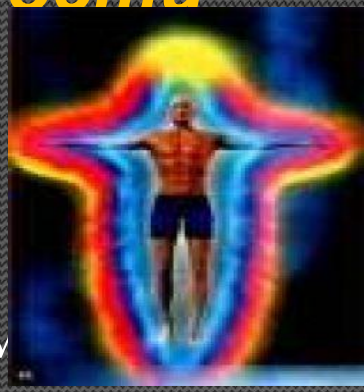
Электромагнитные поля и электрическое состояние атмосферы, влияние на организм в процессе жизнедеятельности человека. Профилактика неблагоприятного воздействия на организм

Электромагнитные поля и их влияние на организм в процессе жизнедеятельности человека



Электромагнитные поля - особая форма существования материи, создаваемая движущим 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 (Е) и магнитной (Н) 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/м2, 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!