

Занятие 20 «Невидимая опасность».

1. Ознакомьтесь с текстом статьи и подумайте:

Содержание статьи:

- [Что такое электромагнитное излучение?](#)
- [Виды электромагнитного излучения.](#)
- [Источники излучения.](#)
- [Влияние на человека.](#)
- [Как защититься от электромагнитного излучения.](#)
- [Предложите и опишите свой вариант уменьшения уровня излучения.](#)

2. Свои ответы отправьте в Whatsapp до 26.03.2020 в документе Microsoft Word с подписью своей фамилии.

Каждая квартира таит в себе опасность. Мы даже не подозреваем, что живём в окружении *электромагнитных полей (ЭМП)*, которые человек не может ни видеть, ни чувствовать, но это не значит, что их нет.

С самого зарождения жизни на нашей планете существовал стабильный *электромагнитный фон (ЭМФ)*. Долгое время он был практически неизменен. Но, с развитием человечества, интенсивность данного фона стала расти с невероятной скоростью. Линии электропередач, возрастающее число электроприборов, сотовая связь — все эти новшества стали источниками «электромагнитного загрязнения». Как электромагнитное поле влияет на человеческий организм, и каковы могут быть последствия этого воздействия?

1. ЧТО ТАКОЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ?

Помимо естественного ЭМФ, создаваемого электромагнитными волнами (ЭМВ) различной частоты, поступающими к нам из космоса, имеется и другое излучение — бытовое, которое возникает при работе разношёрстной электротехники, имеющейся в каждой квартире или офисе.

Каждый бытовой прибор, взять хотя бы обыкновенный фен, при работе пропускает через себя электрический ток, образуя вокруг электромагнитное поле. Электромагнитное излучение (ЭМИ) — это и есть та сила, которая проявляется, когда ток проходит через любое электрическое устройство, воздействующая на всё, что находится около него, в том числе и на человека, который также является источником электромагнитного излучения. Чем больше сила тока, проходящего через прибор, тем мощнее излучение.

Чаще всего, человек не испытывает на себе заметного воздействия ЭМИ, но это не значит, что оно не оказывает на нас влияния. ЭМВ проходят через предметы незаметно, но, иногда, наиболее чувствительные люди ощущают некое покалывание или пощипывание.

Все мы по-разному реагируем на ЭМИ. Организм одних может нейтрализовать его воздействие, а есть индивиды, максимально подверженные этому влиянию, которое способно вызвать у них различные патологии. Особенно опасно для человека длительное воздействие ЭМИ. Например, если дом его находится вблизи линии высоковольтных передач.

2. ВИДЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ.

В зависимости от длины волны, ЭМИ можно разделить на:

- *видимый свет* — это то излучение, которое человек способен воспринимать зрительно. Длина световых волн варьируется от 380 до 780 нм (нанометров), то есть волны видимого света очень короткие; (на рисунке 1 показан в виде цветной области)

- *инфракрасное излучение* находится в электромагнитном спектре между световым излучением и радиоволнами. Длина инфракрасных волн больше световых и находится в диапазоне 780 нм — 1 мм; Человек использует инфракрасное излучение в пульте от телевизора, при передаче информации с телефона на телефон.

- *радиоволны*. Ими же являются и микроволны, которые излучает СВЧ-печь. Это самые длинные волны. К ним относятся всё электромагнитное излучение с волнами длиной от полмиллиметра;

- *ультрафиолетовое излучение*, являющееся вредным для большинства живых существ. Длина таких волн составляет 10-400 нм, а расположены они в диапазоне между видимым и рентгеновским

излучениями; Человек использует ультрафиолетовое излучение например в медицине – при кварцевании помещений включаются специальные лампы.

- **рентгеновское излучение** выделяется электронами и имеет широкий диапазон длин волн — от $8 \cdot 10^{-6}$ до 10^{-12} см. Это излучение известно всем по медицинским аппаратам;

- **гамма-излучение** является самым коротковолновым (длина такой волны менее $2 \cdot 10^{-10}$ м), и имеет наиболее высокую энергию излучения. Этот вид ЭМИ является наиболее опасным для человека.

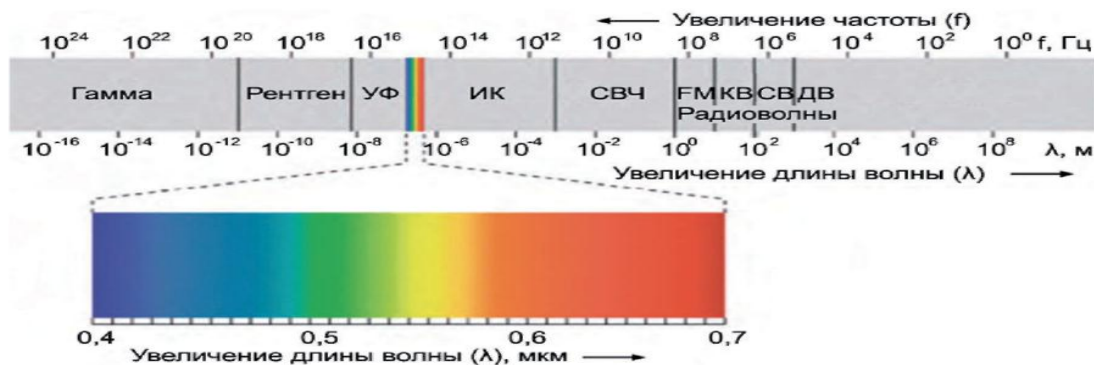


Рис.1. Спектр электромагнитного излучения.

3. ИСТОЧНИКИ ИЗЛУЧЕНИЯ.

Вокруг нас находится множество источников ЭМИ, которые излучают в пространство электромагнитные волны, не безопасные для организма человека. Все их перечислить нереально.

Хотелось бы заострить внимание на более глобальных, таких, как:

- высоковольтные линии электропередач, имеющие высокое напряжение, и мощный уровень излучения. И если жилые дома расположены ближе 1000 метров к этим линиям, то возрастает риск заболевания онкологией у жителей таких домов;

- электротранспорт — электрички и поезда метрополитена, трамваи и троллейбусы, а также обычные лифты;

- радиотелевизионные вышки, излучение которых также особо опасно для человеческого здоровья, особенно тех, что установлены с нарушением санитарных норм;

- функциональные передатчики — радары, локаторы, создающие ЭМИ на расстоянии до 1000 метров, поэтому, аэропорты и метеорологические станции стараются размещать как можно дальше от жилого сектора.

И на простых:

- бытовых приборах, таких, как СВЧ-печь, компьютер, телевизор, фен, зарядные устройства, энергосберегающие лампы и др., которые имеются в каждом доме и являются неотъемлемой частью нашего быта;

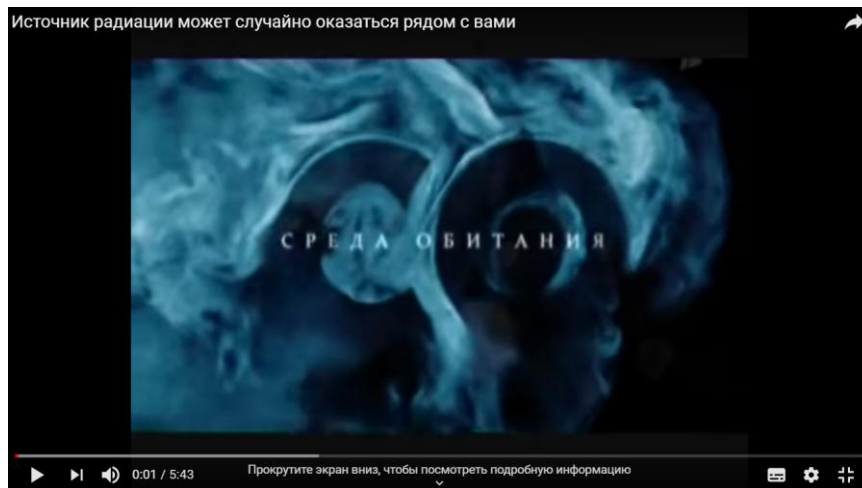
- мобильных телефонах, вокруг которых образуется электромагнитное поле, воздействующее на голову человека;

- электропроводке и розетках;

- медицинских аппаратах — рентген, компьютерный томограф и др., с которыми мы сталкиваемся при посещении медучреждений, имеющих самое сильное излучение.

Какие-то из этих источников имеют мощное воздействие на человека, какие-то — не очень. Всё равно, мы как пользовались, так и будем пользоваться этими приборами. Важно быть предельно осторожными при их использовании и уметь защитить себя от негативного воздействия, чтобы снизить до минимума причиняемый ими вред.

Нажми на ссылку <https://youtu.be/q38KCQgYqeg> и посмотри ролик «Источник радиации рядом с нами»



4. ВЛИЯНИЕ ЭМИ НА ЧЕЛОВЕКА

Считается, что электромагнитное излучение оказывает негативное влияние как на здоровье человека, так и на его поведение, жизненный тонус, физиологические функции и даже мысли. Сам человек также является источником такого излучения, и если на наше электромагнитное поле начинают воздействовать другие, более интенсивные источники, то в человеческом организме может наступить полный хаос, который приведёт к различным заболеваниям.

Учёные установили, что вредны не сами волны, а их торсионная (информационная) составляющая, которая имеется в любом электромагнитном излучении, то есть именно торсионные поля оказывают неправильное воздействие на здоровье, передавая человеку негативную информацию.

Опасность излучения состоит и в том, что оно способно накапливаться в организме человека, и если длительно пользоваться, например, компьютером, мобильным телефоном и т. п., то возможны головная боль, высокая утомляемость, постоянные стрессы, снижение иммунитета, а также возрастает вероятность заболеваний нервной системы и головного мозга. Даже слабые поля, особенно такие, которые совпадают по частоте с ЭМИ человека, способны нанести вред здоровью, искажая наше собственное излучение, и, тем самым, вызывая различные болезни.



Нажми на ссылке <https://youtu.be/3t-TySpFP34> и посмотри ролик о вреде электромагнитных излучений.

Огромное влияние на здоровье человека играют такие факторы электромагнитного излучения, как:

- мощность источника и характер излучения;
- его интенсивность;
- длительность воздействия.

Также стоит отметить, что воздействие излучения может быть общим или местным. То есть, если взять мобильный телефон, то он оказывает влияние только на отдельный орган человека — головной мозг, а от радиолокатора происходит облучение всего организма.

Электромагнитное излучение бытовых приборов



Рис.2 . Влияние электроприборов на организм человека.

Какое излучение возникает от тех или иных бытовых приборов, и их диапазон, видно из рисунка.

Глядя на эту таблицу, можно для себя уяснить, что чем дальше от человека располагается источник излучения, тем меньше его вредоносное влияние на организм. Если фен находится в непосредственной близости от головы, и его воздействие наносит ощутимый вред человеку, то холодильник практически никак не влияет на наше здоровье. (Рисунок 2)

5. КАК ЗАЩИТИТЬСЯ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Опасность ЭМИ состоит в том, что человек никак не ощущает на себе его влияния, а оно существует и сильно вредит нашему здоровью. Если на рабочих местах имеется специальное защитное оборудование, то дома дела обстоят намного хуже.

Но защитить себя и своих близких от вредоносного влияния бытовых приборов всё же возможно, если следовать простым рекомендациям:

- приобрести дозиметр, определяющий интенсивность излучения и замерять фон от различных бытовых приборов;
- не включать сразу несколько электроприборов одновременно;
- держаться от них, по возможности, на расстоянии;
- располагать приборы так, чтобы они как можно дальше находились от мест длительного пребывания человека, например, обеденного стола или зоны отдыха;
- в детских комнатах должно находиться как можно меньше источников излучения;
- не нужно электроприборы группировать в одном месте;
- мобильный телефон не стоит подносить к уху ближе, чем на 2,5 см;
- телефонную базу держать подальше от спальни или рабочего стола;
- не располагаться близко от телевизора или монитора компьютера;
- выключать ненужные вам приборы. Если в данное время вы не пользуетесь компьютером или телевизором, не нужно держать их включёнными;
- стараться сокращать время пользования прибором, не находиться около него постоянно.

Современная техника прочно вошла в наш быт. Мы не мыслим жизни без мобильного телефона или компьютера, а также микроволновой печи, которая у многих имеется не только дома, но и на рабочем месте. Отказаться от них вряд ли кто захочет, а вот использовать их разумно — в наших силах.

6. Предложите свой вариант уменьшения электромагнитного излучения. Заполните таблицу.

Уменьшение электромагнитного излучения	В домашних условиях	В глобальных условиях