

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики «Ижевский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф.А. Пушиной Министерства Здравоохранения Удмуртской Республики»

## **ПРЕДМЕТНООРИЕНТИРОВОЧНЫЙ ПРОЕКТ**

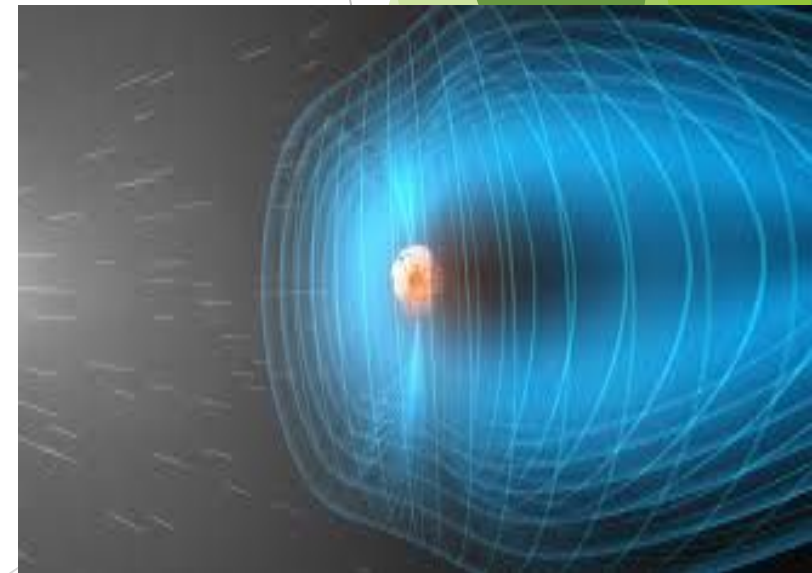
Мультимедийная презентация  
**«Влияние электромагнитного излучения бытовых приборов на организм человека»**

Исполнитель: **Чиркова Наталья Дмитриевна**

Ижевск – 2018

# Характеристика электромагнитных излучений

**Электромагнитное излучение** – распространяющееся в пространстве возмущение (изменение состояния) электромагнитного поля.

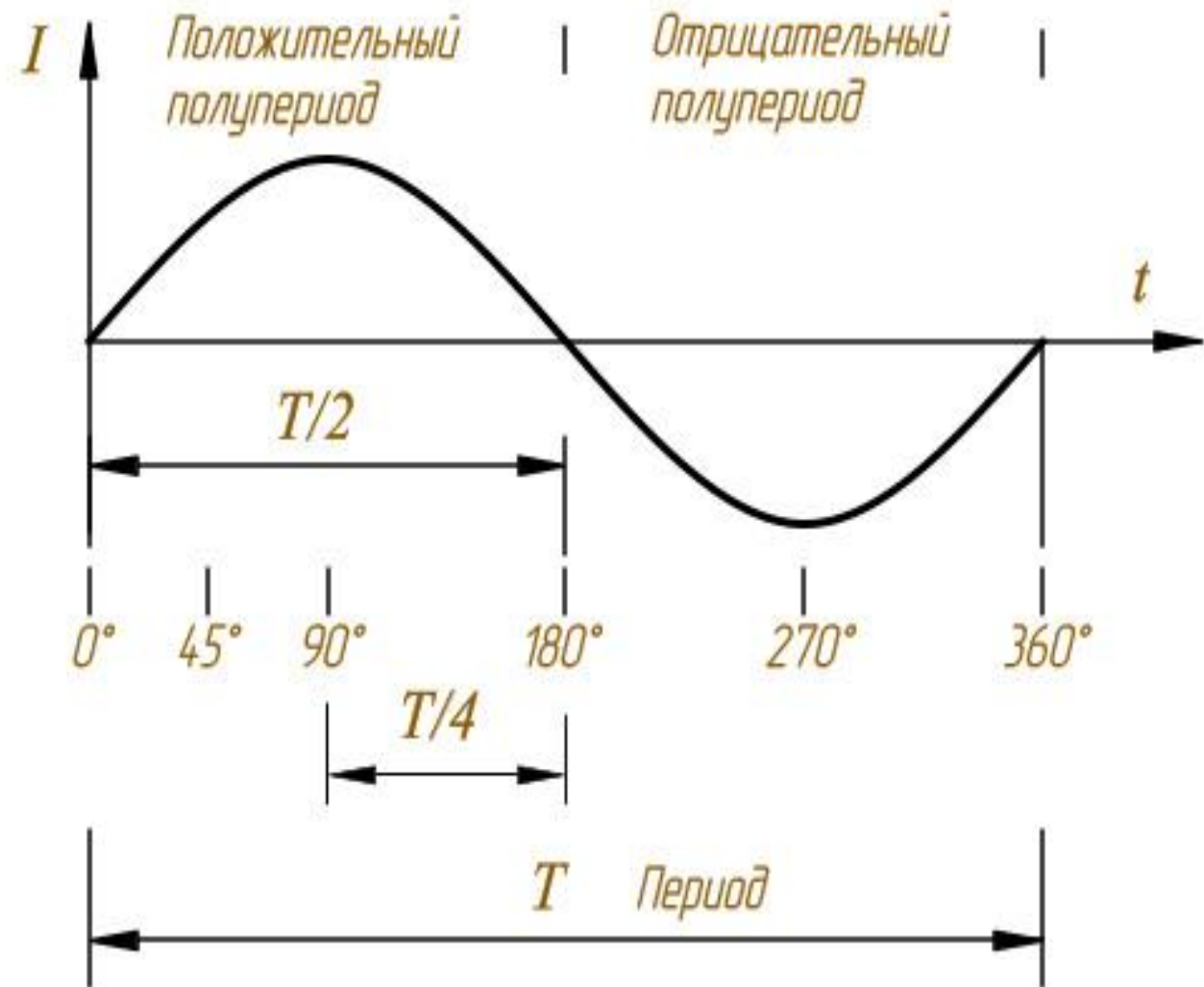


# Виды электромагнитных волн

- ▶ Переменный ток.
- ▶ Радиоволны.
- ▶ Инфракрасное излучение.
- ▶ Видимое излучение.
- ▶ Ультрафиолетовое излучение.
- ▶ Рентгеновское излучение.
- ▶ Гамма-излучение.

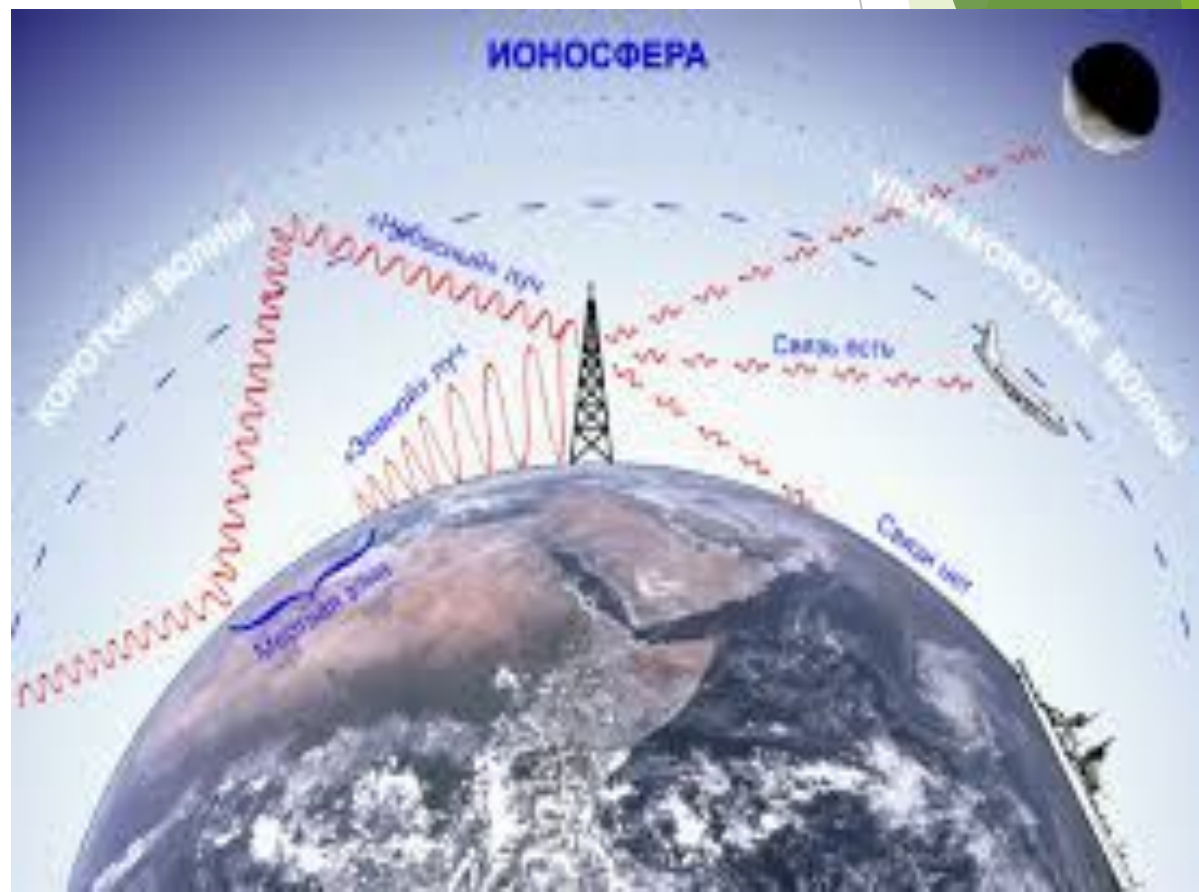
# Переменный ток

**Переменный ток** – это электрический ток, который с течением времени изменяется по величине и направлению или, в частном случае, изменяется по величине, сохраняя своё направление в электрической цепи неизменным.



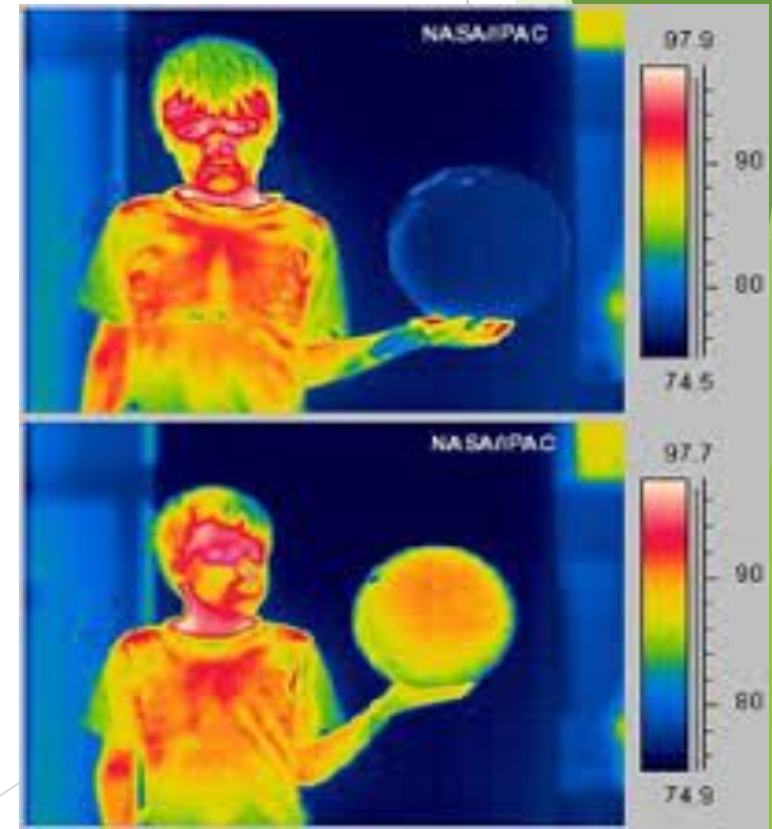
# Радиоволны.

**Радиоволны** — электромагнитные волны, частоты которых условно ограничены частотами ниже 3000 ГГц, распространяющиеся в пространстве без искусственного волновода.



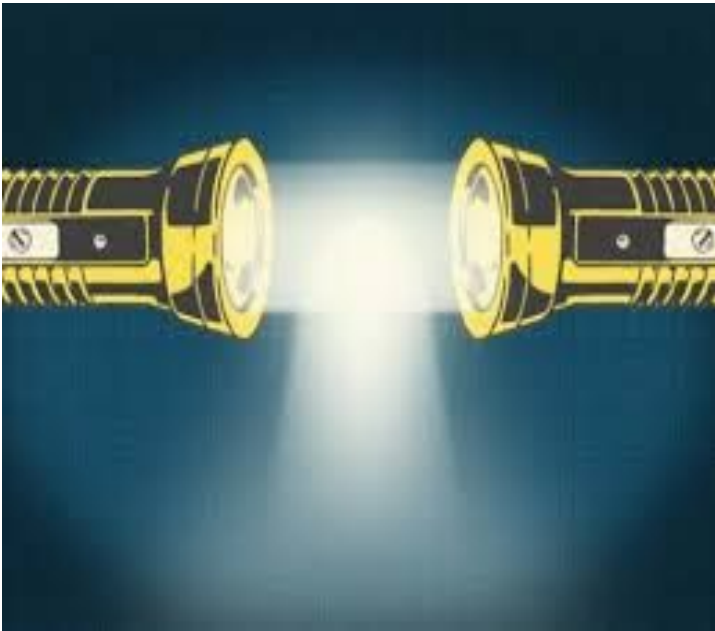
# Инфракрасное излучение.

**Инфракрасное излучение** — электромагнитное излучение, занимающее спектральную область между красным концом видимого света (с длиной волны  $\lambda = 0,74 \text{ мкм}$  и частотой  $430 \text{ ТГц}$ ) и микроволновым радиоизлучением ( $\lambda \sim 1\text{—}2 \text{ мм}$ , частота  $300 \text{ ГГц}$ ).



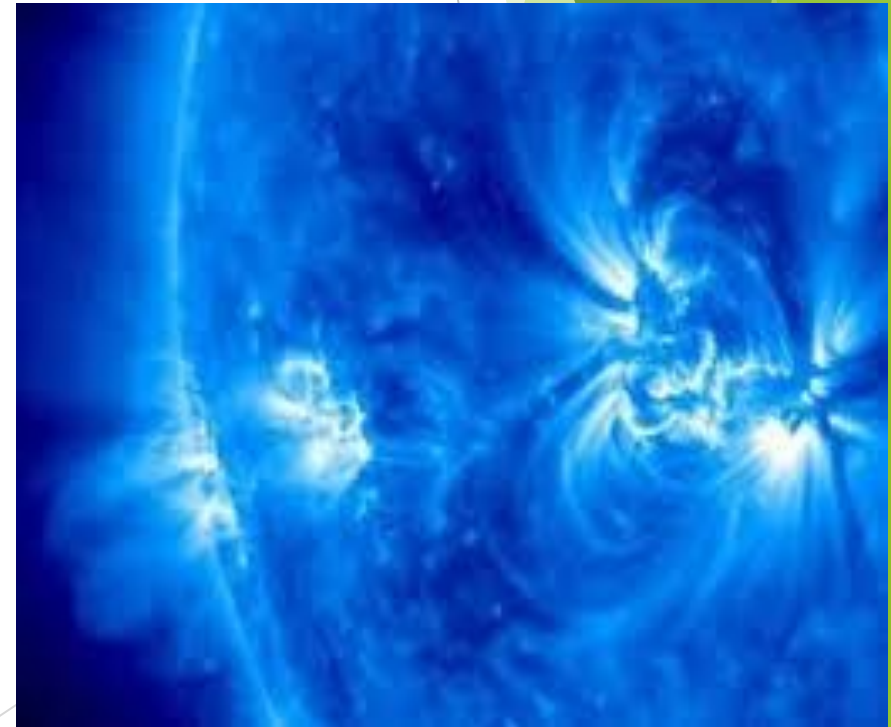
# Видимое излучение.

**Видимое излучение** — электромагнитные волны, воспринимаемые человеческим глазом.



# Ультрафиолетовое излучение.

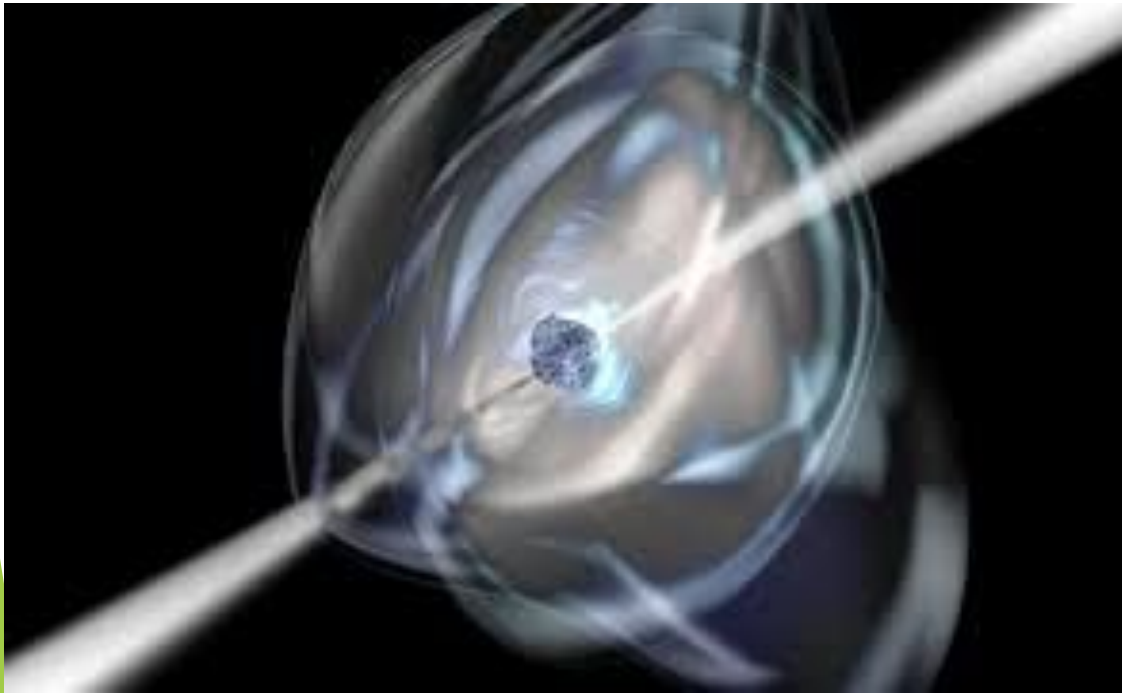
**Ультрафиолётовое излучение** (ультрафиолетовые лучи, УФ-излучение) — электромагнитное излучение, занимающее спектральный диапазон между видимым и рентгеновским излучениями.





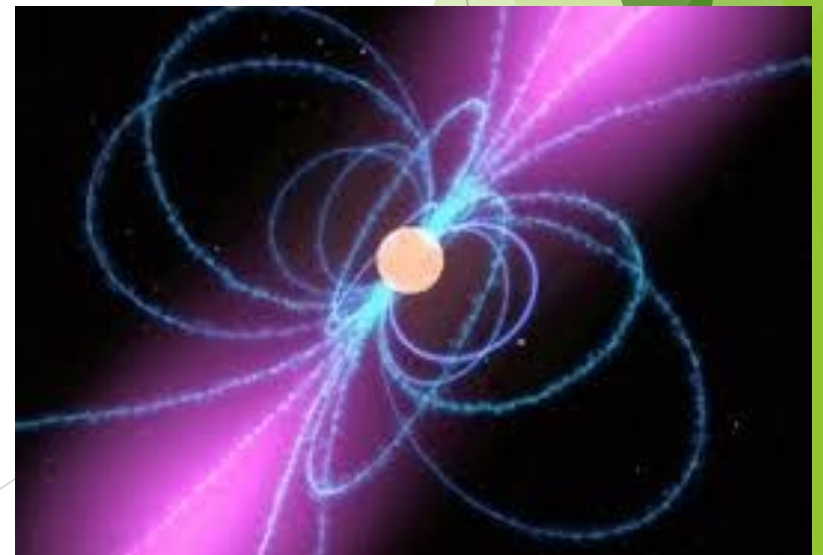
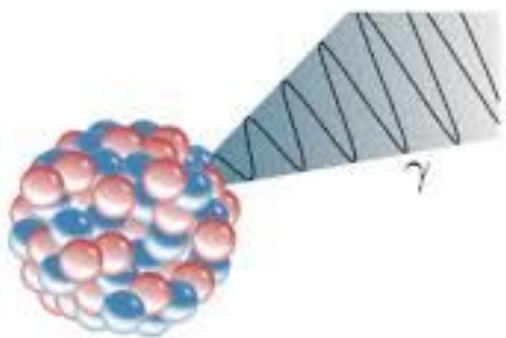
# Рентгеновское излучение.

**Рентгеновское излучение** — электромагнитные волны, энергия фотонов которых лежит на шкале электромагнитных волн между ультрафиолетовым излучением и гамма-излучением



# Гамма-излучение.

**Гамма-излучение** (гамма-лучи,  $\gamma$ -лучи) — вид электромагнитного излучения, характеризующийся чрезвычайно малой длиной волны — менее  $2 \cdot 10^{-10}$  м — и, вследствие этого, ярко выраженными корпускулярными и слабо выраженными волновыми свойствами.



# Рейтинг самых опасных (по излучению) бытовых приборов.

- ▶ Холодильники.
- ▶ Электроплиты.
- ▶ Электрочайники.
- ▶ Утюги.
- ▶ Стиральные машин
- ▶ Пылесосы.
- ▶ Микроволновые печ
- ▶ Компьютеры.

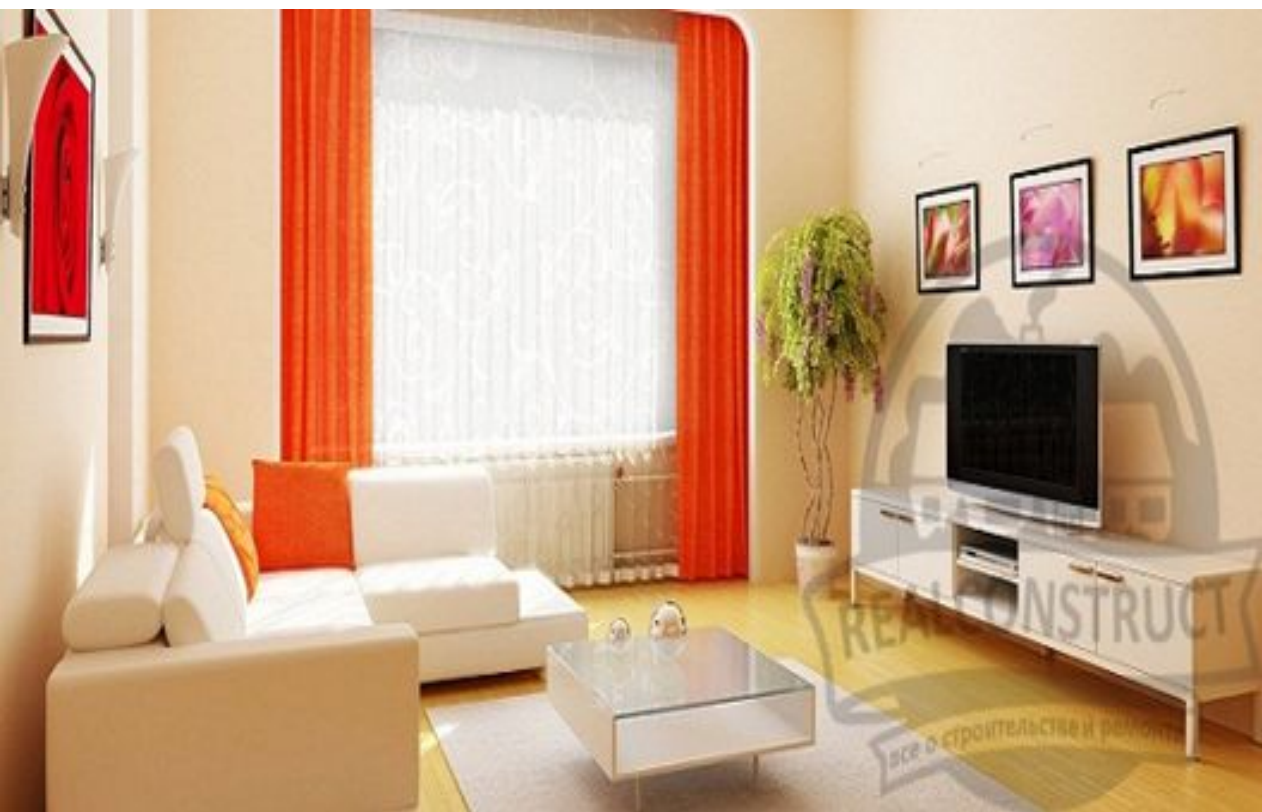


# Электромагнитная безопасность.

Для того чтобы электрическая техника облегчала жизнь человека, а не укорачивала ее, необходимо придерживаться следующих правил:

- на предприятиях, где человек вынужден постоянно сталкиваться с действием высокоуровневых ЭМИ, обязаны устанавливать защитные экраны и строго соблюдать все санитарно-эпидемиологические требования и правила БЖД.
- важно знать, что уровень напряженности ЭМП снижается при удалении от него на некоторое расстояние. Так, чтобы уберечься от вредного влияния высоковольтных линий на здоровье человека, нужно отойти на безопасное расстояние от ЛЭП или других высокоуровневых источников на 25 метров;
- телефон в кармане.
- не строить жилые здания ближе, чем в 30 метрах от источников с высоким уровнем электромагнитного излучения и не позволять детям играть вблизи с трансформаторными будками или вышками.

# Правильная расстановка бытовых приборов в квартире



# Рекомендации

В соответствии с показателями расставить электробытовые приборы таким образом:

- чтобы они находились как можно дальше от зоны отдыха и обеденного стола (минимум 2 метра);
- расстояние от ЭЛТ монитора или телевизора должно составлять не менее 30 см;
- из спальни и детской комнаты по возможности удалить все электроприборы;
- электронные часы с будильником ставить не ближе 10 см от подушки;
- не находиться рядом с работающей СВЧ-печью, микроволновкой или обогревателем;
- сотовые телефоны не рекомендуется подносить к голове ближе, чем 2,5 см., лучше разговаривать через громкую связь, а телефон держать как можно дальше от себя;
- не стоит постоянно носить средства сотовой связи в карманах, а лучше, в сумочке или барсетке, там им самое самое место;
- всегда выключать неиспользуемые электрические устройства, поскольку даже в спящем режиме от них исходит определенная доза излучения;
- не использовать фен перед сном, ЭМИ замедляет выработку мелатонина и нарушает циклы сна;
- не стоит пользоваться и компьютером или планшетом менее чем за 2 часа до отхода ко сну;
- в розетках, для подключения электроприборов, необходимо проверить наличие заземления.

# Заключение

Уровень электромагнитного излучения, даже не вызывающий теплового воздействия, способен повлиять на важнейшие функциональные системы организма.



# Список литературы

- ▶ [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5\\_%D0%B8%D0%B7%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B8%D0%B7%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)
- ▶ <https://otravlenye.ru/vidy/izlucheniya/vliyanie-elektromagnitnogo-izlucheniya-na-cheloveka.html>
- ▶ <http://www.km.ru/referats/DB41A694552B48E999A917235110D2F4>
- ▶ Учебник физики С.А. Тихомиров, Б.М. Яворский.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!**