

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/147741>

**Тип работы:** Контрольная работа

**Предмет:** Валеология

Введение 3

1. Проблема воздействия формирующегося искусственного техногенного мира на здоровья человека 4

2. Меры защит от влияния современных технических средств на человека 7

Заключение 10

Список использованной литературы 11

Введение

Электромагнитные поля негативно влияют на организм человека, работающего с источником излучения, а также на население, которое обитает вблизи источников излучения.

По определению, электромагнитные колебания - это одновременные периодические изменения взаимосвязанных электрического и магнитного полей.

В природе источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение Солнца.

К искусственным источникам относятся: генераторы, трансформаторы, антенны, мониторы компьютеров и тому подобное.

Промышленными источниками являются: высоковольтные линии электропередач, излучательные приборы, рабочие конденсаторы и тому подобное.

Источником электромагнитного поля в жилых помещениях является электропроводка, разнообразная электротехника - холодильники, утюги, пылесосы, электропечи, микроволновые печи, телевизоры, компьютеры и другие бытовые электроприборы. На электромагнитную обстановку квартиры влияют электротехническое оборудование здания, трансформаторы, кабельные линии.

У человека, при нахождении в условиях воздействия электромагнитных волн, радиочастот возможны функциональные нарушения нервной и сердечно-сосудистой систем.

Цель работы: изучить как на здоровье человека влияют современные технические средства.

Объем работы: 11 страниц печатного текста.

1. Проблема воздействия формирующегося искусственного техногенного мира на здоровья человека

Почти в каждой квартире есть микроволновая печь, которая является источником излучения, печь работает на частоте 2450 МГц, это допустимый уровень излучения -10 мкВт/см<sup>2</sup> на расстоянии 50 см. Излучение происходит при неплотно причиненных дверцах. Максимальные значения могут достичь 100 мВт / см<sup>2</sup> на расстоянии 5 см.

У каждого из нас есть мобильный телефон, который также негативно влияет на наш организм. Мобильная связь характеризуется по уровню SAR-удельной мощностью, поглощенной телом человека. Допустимый уровень -2Вт/кг, большинство телефонов имеют поглощающую мощность 0,5-1,5 Вт / кг. Худшие условия наблюдаются на краю зоны покрытия, поэтому важно качество покрытия сотового оператора. Опасное пиковое значение и время действия. Безопаснее пользоваться автомобильными антеннами и системами «свободные руки». В наушниках опасность в 100 раз меньше.

Компьютеры создают поля различной частоты: экран монитора - электростатические поля; системный блок - поля частотой 50Гц, строчная развертка - 15...130 кГц, импульсный блок питания - 100-150кГц.

Наибольший уровень излучения наблюдается с верхней и боковой части монитора на расстоянии до 2,5 м. Самые высокие уровни облучения характерны для действия электростатического поля компьютеров сомнительного производства, оно может превышать установленные нормы в несколько раз.

Электромагнитное излучение - мощный физический раздражитель, оно воздействует на биологические

объекты и, в частности, на человека во время всего его существования.

Вследствие действия электромагнитного излучения наблюдается развитие катаракты, расстройство психики, повышенная усталость и сонливость, появление слуховых галлюцинаций. Длительное воздействие излучения нарушает функции сердечно-сосудистой системы, ухудшает обмен веществ, приводит к изменению состава крови, снижению биохимической активности.

Постоянное пребывание человека в условиях низкочастотного магнитного поля приводит к астении, депрессии, меланхолии, уменьшению половой активности. Американские ученые предположили, что причиной увеличения количества случаев рака молочной железы у женщин может быть мода на электрические одеяла.

По определению, электромагнитные колебания - это одновременные периодические изменения взаимосвязанных электрического и магнитного полей. Люди, работающие под чрезмерным электромагнитным излучением, обычно быстро утомляются, жалуются на головные боли, общую слабость, боли в области сердца. У них увеличивается потливость, повышается раздражительность, становится тревожным сон.

Как же защититься от электромагнитного излучения?

Защита человека от опасного воздействия электромагнитного облучения осуществляется рядом способов, основными из которых являются: уменьшение излучения непосредственно от самого источника, экранирование источника излучения, применение индивидуальных средств защиты, уменьшение мощности источника излучения, использование поглощающих и отражающих экранов, рациональное размещение излучающих объектов, ограничение места и времени нахождения работающих в электромагнитном поле, защита расстоянием, т.е. удаление рабочего места от источника излучения и т. д.

Источники самых интенсивных электромагнитных излучений в быту и на производстве - электропроводка, бытовые электроприборы, мобильные телефоны и персональные компьютеры.

**Электропроводка**

Электропроводка - это кабельные линии, подводящие электричество к зданиям и внутри них, распределительные щиты и трансформаторы. В помещениях, смежных с ними, уровень магнитного поля повышен, а уровень электрического поля не превышает допустимых значений.

**Бытовые электроприборы**

Самыми мощными источниками электромагнитных полей (далее - ЭМП) являются микроволновые печи. Также их излучают электрические печи, кухонные вытяжки, пылесосы, телевизоры, холодильники, обогреватели, блоки питания и зарядные устройства.

Чем выше мощность прибора, тем выше и уровень ЭМП, которые он создает.

**Сотовая связь**

Сотовую связь обеспечивают излучение передающих антенн базовых станций и мобильные телефоны пользователей. Диаграмму направленности антенн в вертикальной плоскости рассчитывают так, что основная энергия излучения (более 90%) сосредоточена в узком «луче». Он всегда направлен от сооружений, на которых размещены антенны базовой станции, и выше прилегающих зданий. Это необходимое условие, чтобы система функционировала полноценно.

**Персональные компьютеры**

Основным источником ЭМП в персональном компьютере является монитор на электронно-лучевой трубке. По сравнению с ним все остальные устройства ПК производят минимальное излучения, за исключением источника бесперебойного питания. Ранее применяли защитные экраны для мониторов.

На сегодня нужды в них почти нет. Ведь производители максимально снизили уровень излучения экрана. Защитный экран монтируют в корпус монитора. Современные технологии позволяют отказаться от мониторов на электронно-лучевой трубке.

## 2. Меры защит от влияния современных технических средств на человека

**Электропроводка**

Чтобы избежать пагубного влияния на здоровье электромагнитного излучения в собственном доме, нужно:

- ограничить продолжительность пребывания в местах с повышенным уровнем электромагнитного поля;
- рационально расположить мебель для отдыха в жилом помещении; расстояние до распределительных щитов и силовых кабелей должно быть два-три метра;
- когда устанавливается пол с электроподогревом, нужно выбирать такую систему, которая обеспечивает низкий уровень магнитного поля;

- если в помещении есть неизвестные кабели или электрические шкафы, щитки, необходимо проконтролировать, чтобы они были как можно дальше от жилых помещений.

#### Бытовые электроприборы

Соблюдайте следующие правила безопасности:

- когда покупаете бытовую технику, обращайте внимание на отметку о соответствии прибора Мсанпин 001-96 «межгосударственных санитарных норм допустимых уровней физических факторов при применении товаров народного потребления в бытовых условиях»;
- выбирайте приборы с меньшей мощностью;
- обустройте места отдыха как можно дальше от бытовых приборов с высоким уровнем ЭМП.

Во время пользования микроволновыми печками:

- ограничьте продолжительность приготовления или нагрева пищи в них;
- разместите микроволновку задней поверхностью (область наибольшего излучения) до стены или окна.

Если есть возможность приготовить или нагреть пищу другим способом, воспользуйтесь им.

#### Сотовая связь

Пользователям сотовой связи предлагаем придерживаться следующих рекомендаций:

- использовать сотовый телефон при необходимости, когда другие способы связи невозможны;
- передавать лишь самую необходимую информацию, говорить кратко. Не разговаривать непрерывно более трех-четырех минут. Максимально ограничивать пользование мобильным телефоном детьми;
- выбирать телефон с наименьшей мощностью излучения;
- использовать гарнитуру «hands-free», размещать ее антенну в геометрическом центре крыши автомобиля;
- не носить мобильный телефон возле жизненно важных органов.

#### Персональные компьютеры

Сейчас используют жидкокристаллические мониторы, которые лучше как по техническим параметрам, так и по влиянию на здоровье человека.

Во время работы с персональным компьютером стоит соблюдать следующие меры предосторожности:

1. Баранов Н.Н. Сотовая связь: общечеловеческие проблемы / Н.Н. Баранов, И.И. Климовский, А.В. Петраков. – М.: РадиоСофт, 2010. – 149 с.
2. Морозов А.А. Экология человека, компьютерные технологии и безопасность оператора//Вестник экологического образования в России. – 2003. – №1. – 13-17 с.
3. Николайчук О.И. Современные средства автоматизации / О.И. Николайчук. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2017. – 256 с.
4. Павлов А.Н. Воздействие электромагнитных излучений на жизнедеятельность. – М.: ГЕХНОС, 2013. – 224 с.
5. Старостин А.А. Технические средства автоматизации и управления: учеб. пособие / А.А. Старостин, А.В. Лаптева. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 168 с.
6. Угрюмов Е.П. Цифровая схемотехника: учеб. пособие для вузов / Е.П. Угрюмов. 2-е изд. – СПб.: ВНУ-Санкт-Петербург, 2010. – 816 с.

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/147741>