

# Мобильный телефон - наш враг.



# План.

1. Введение.
2. Действие сотового телефона.
3. Термический эффект.
4. Нетермический эффект.
5. Влияние мобильного телефона на человека.
6. Вывод.



# Введение.

Миллионы людей ежедневно пользуются сотовыми телефонами, которые становятся неотъемлемым атрибутом современного человека, – каждый четвёртый россиянин сегодня является пользователем системы сотовой связи. Поэтому всё чаще медиков, учёных, да и самих пользователей тревожит вопрос: а безопасны ли мобильные радиотелефоны?



# Цель исследования.

Целью этого исследования является изучение проблемы влияния сотовой связи на организм человека, предупреждение людей об опасности и выработка конкретных предложений по её уменьшению.

Остановить прогресс невозможно. Мобильная связь очень удобна, а в некоторых случаях крайне необходима, но неразумное пользование ею может оказаться небезопасным.



# Действия сотового телефона.



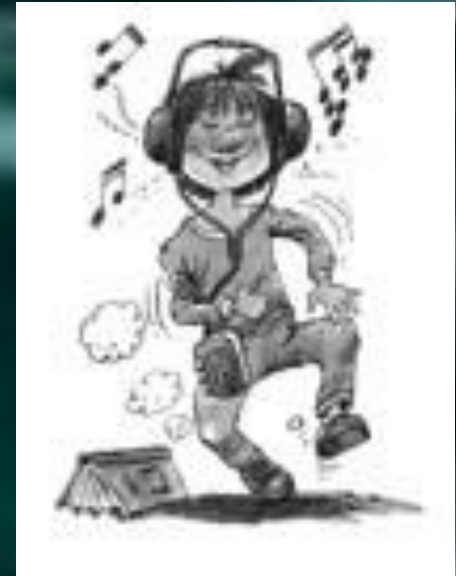
**Сотовые телефоны создают угрозу другим радиоэлектронным средствам в связи с так называемой проблемой электромагнитной совместимости, т.е. созданием взаимных помех различными радиоэлектронными устройствами. Дело в том, что передатчик сотового телефона включается не только при звонке, но и в моменты поступления на него автоматических (зондирующих) вызовов БС.**



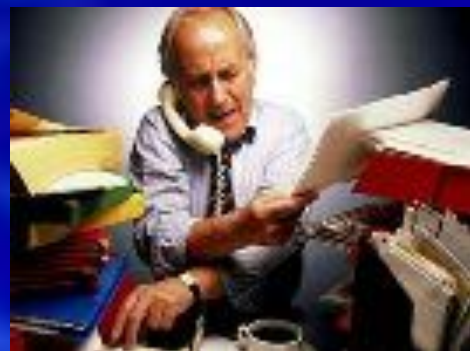
Независимо от действий пользователя, сотовый телефон самостоятельно отвечает на вызов БС, сообщая, что находится в зоне её действия и готов принять звонок. Таким образом, включённый сотовый телефон в любой момент может создать мощную радиопомеху. Первыми тревогу забили авиаторы. Не надо объяснять, что может случиться с заходящим на посадку самолётом, если у него внезапно откажет навигационная система или автопилот. Этим же ситуациям опасаются и владельцы бензоколонок.



**Звонок по сотовому телефону может создать угрозу здоровью и жизни человека и в больнице, где используется чувствительное электронное оборудование. Не следует забывать об опасности и тем, кто вынужден пользоваться имплантированными кардиостимуляторами и другими вживлёнными устройствами. Исследования, проведённые более чем на 230 кардиостимуляторах различных моделей, показали, что около трети таких устройств испытывают помехи от излучения сотовых телефонов.**



**Далее, с утверждением, что излучения сотовых телефонов влияют на здоровье, соглашаются практически все специалисты. Споры вызывает лишь оценка степени этого влияния. Попробуем разобраться в этой проблеме. Теоретически в действии любого электромагнитного излучения принято выделять два эффекта: термический и нетермический.**





# Термический эффект.



Термический эффект. Электромагнитная энергия поглощается телом человека и, преобразуясь в тепловую, разогревает отдельные органы. На этом же принципе работают микроволновые печи. Правда, мощность излучения в печах значительно выше, нежели у сотовых телефонов. Однако надо учитывать, что антенна, основной излучатель телефона, находится рядом с головным мозгом, на который электромагнитное поле и действует. В результате температура отдельных участков мозга повышается.

Нетермический эффект (иногда называемый информационным).

Процесс воздействия излучения сотового телефона на мозг изучен пока очень слабо. Дело в том, что частоты совпадают с частотами собственной, естественной биоэлектрической активности головного мозга человека, которые регистрируются на электроэнцефалограмме.



Нетермический эффект.



Так, частота 217 Гц совпадает с так называемым гамма-ритмом мозга, 8,3 Гц – с альфа-ритмом, а 2 Гц – с дельта-ритмом. Следовательно, извне в головной мозг поступают сигналы, способные оказывать влияние на его собственную биоэлектрическую активность (например, вследствие резонанса) и тем самым нарушать функции головного мозга.

**Влияние электромагнитного поля на нервную систему. Большое число исследований позволяют отнести нервную систему к одной из наиболее чувствительных к воздействию электромагнитных полей систем человеческого организма. При малой интенсивности поля возникают существенные отклонения в передаче нервных импульсов на уровне нейронных биоэлектрохимических ретрансляторов (синапсов). Также происходит угнетение нервной высшей деятельности, ухудшается память.**





**Влияние электромагнитного поля на иммунную систему. Установлено, что при электромагнитном воздействии изменяется характер инфекционного процесса, возникает аутоиммунитет (атака иммунной системы на собственный организм). Такая патология иммунной системы приводит к тому, что она реагирует против нормальных собственных тканевых структур, и характеризуется в большинстве случаев дефицитом лимфоцитов, генерируемых в вилочковой железе (тимусе), которая угнетается электромагнитным воздействием.**



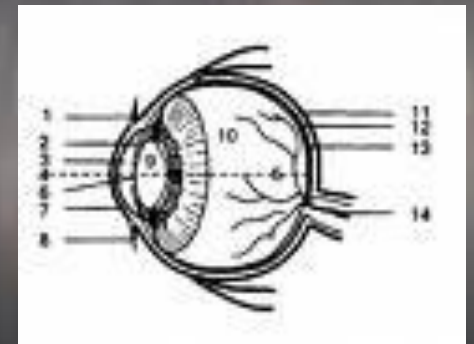
Влияние электромагнитного поля на эндокринно-регулятивную систему. Исследования российских учёных, начавшиеся в 60-е гг. XX в., показали, что под воздействием электромагнитного поля происходит стимуляция гипофиза, сопровождающаяся увеличением содержания адреналина в крови и активизацией процессов свёртывания крови. Также замечены изменения в коре надпочечников и структуре гипоталамуса.



**Влияние электромагнитного поля на половую систему. Нарушения половой функции обычно связаны с изменением её регуляции со стороны нервной и эндокринно-регулятивной систем, а также с резким снижением активности половых клеток. Установлено, что половая система женщин более чувствительна к электромагнитному воздействию, нежели мужская.**



**Влияние электромагнитного поля на хрусталик глаза. Из-за выполнения своих очень важных функций — поддержание прозрачности и аккомодации — он плохо снабжается кровью и поэтому особенно подвержен действию электромагнитного излучения. А это влияет на остроту зрения.**



**Влияние сотовой связи на сердечно-сосудистую систему. Были проведены исследования влияния сотовой связи на сердечно-сосудистую систему организма, в частности, влияние на артериальное давление человека. Исследование проводилось на двадцати добровольцах в среднем трёх возрастов: 12, 39 и 65 лет. Разговор по сотовому телефону длился 20 мин. Мембранным измерителем артериального давления общего применения измеряли систолическое и диастолическое артериальное давление: диапазон давлений от 20 до 300 мм рт.ст., допускаемая основная погрешность на участке от 60 до 240 мм рт.ст. составляла 3 мм рт.ст., а в остальном диапазоне 4 мм рт.ст.**







**51% опрошенных заявили, что мобильный телефон не оказывает на них никакого побочного эффекта, остальные признали негативное воздействие. У прочих наблюдались: нагревание кожи за ухом, головные боли, головокружение, быстрая утомляемость, сонливость, ухудшение концентрации внимания.**



**Общее влияние электромагнитного поля на организм человека. Результаты клинических исследований, проведённых в России, показали, что длительное воздействие электромагнитного поля может привести к развитию так называемой радиоволновой болезни. Люди, длительное время находящиеся в зоне облучения, жалуются на слабость, раздражительность, быструю утомляемость, ослабление памяти, нарушение сна. Нередко к этим симптомам присоединяются расстройства вегетативных функций нервной системы.**





**Разговор по сотовому телефону повышает артериальное давление, особенно заметно у детей. Это связано скорее всего с тем, что растущий организм существенно более восприимчив к излучению. Значит, сотовый телефон действует на всю сердечно-сосудистую систему в целом, вызывая патологические отклонения, о которых в данное время очень мало известно.**



# Вывод.

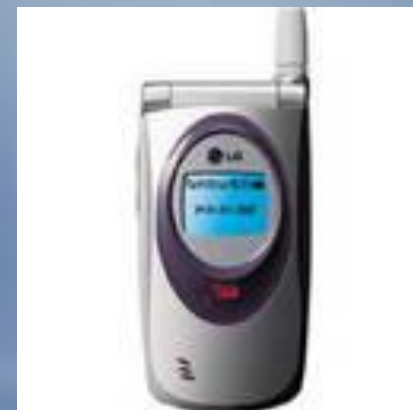
**На основе вышесказанного делаем вывод:**



**1. Существуют данные о том, что излучение сотового телефона может отрицательно воздействовать на некоторые органы человека, в частности, на мозг, приводить к поражению нервных клеток, раковым заболеваниям, снижению умственных способностей, функциональным расстройствам в организме человека.**



**2. Наиболее подвержены воздействию излучений сотового телефона развивающиеся организмы. Поэтому в первой группе риска находятся дети и беременные женщины.**



**3. Действующие в настоящее время стандарты безопасности нельзя считать абсолютно надёжными.**



**4. Предлагаемые в настоящее время средства защиты недостаточно проверены, и их защитная способность подвергается сомнению.**



**5. Не следует пользоваться мобильными телефонами без необходимости – это сохранит ваши деньги и здоровье.**



**Для уменьшения вредного воздействия сотовых телефонов на самого человека и его окружение, можно рекомендовать:**

**– к покупке телефона относиться серьёзно. Во избежание покупки «левого» телефона, лучше приобретать аппарат в известных фирмах, интересоваться наличием сертификата Минсвязи на модель телефона и санитарно-гигиенического сертификата.**



**– дома и на работе следует пользоваться обычными проводными телефонами. Стационарные радиотелефоны также могут быть вредны, тем более, что при отсутствии повременной оплаты разговор может быть очень длительным;**

**– во время движения автомобиля водителю не следует разговаривать по сотовому телефону, т. к. его внимание рассеивается: это может быть причиной аварии.**





**– следует избегать использования защитных устройств в виде всякого рода пластинок, т.к. чаще всего это подделка;**

**– людям, использующим кардиостимуляторы, включённый сотовый телефон всегда следует держать на расстоянии не менее 15 см от кардиостимулятора, не следует носить включённый телефон в нагрудном кармане.**

**– некоторые сотовые телефоны могут влиять на работу слуховых аппаратов. Если такое влияние обнаружилось, необходимо обратиться за консультацией к производителю телефона или в сервисный центр;**



**– если используются какие-либо другие персональные медицинские приборы, надо проконсультироваться у производителя прибора, надёжно ли они экранированы от электромагнитных помех;**



**– следует отключать телефон, если на территории, где вы находитесь, имеются надписи и знаки, предупреждающие о необходимости его отключения;**



в зонах с повышенной опасностью



опасных помещений;



**– в районах с потенциально опасной атмосферой (пожаро- и взрывоопасные помещения) надо выключать телефон и не отсоединять от него батарейку.**



– необходимо достаточное финансирование в решении данной проблемы (создание специальных служб, повышение квалификации кадров и т.д.);



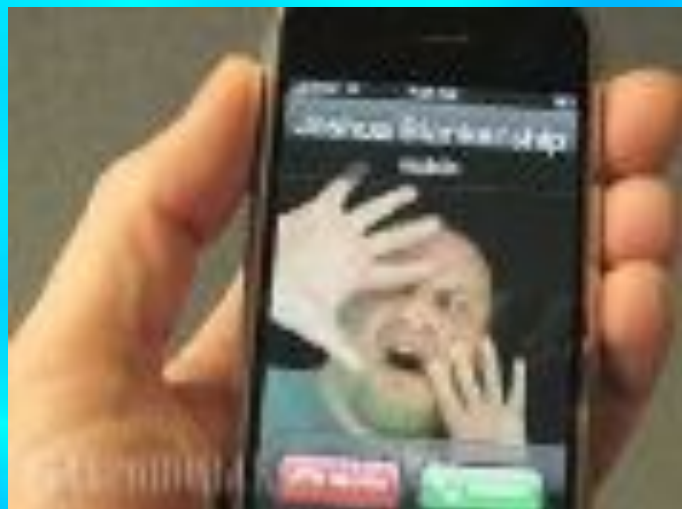
– нужна законодательная и нормативно-правовая база, в частности, контроль за компаниями, выпускающими мобильные телефоны;

– привлечение специалистов смежных профессий (например, медиков, радиоконструкторов и экологов) для более точного научного обоснования степени вредного влияния сотового телефона и нахождения способов его уменьшения.



**Длительное воздействие радиоволн на различные жизненные системы человека имеют многообразные последствия. Наиболее характерными при воздействии радиоволн всех диапазонов являются отклонения от нормального состояния центральной нервной системы и сердечно-сосудистой системы человека. Субъективные ощущения – головная боль, сонливость или общая бессонница, утомляемость, слабость, повышенная потливость, снижение памяти, рассеянность, головокружение, потемнение в глазах, беспричинное чувство тревоги, страха и др.**





**Воздействие сотовых телефонов исследовалось на моделях, имитирующих строение скелета и мягких тканей человека, тепло- и электрофизические параметры (теплоёмкость, тепло- и электропроводность, диэлектрическую проницаемость и др.). Эксперименты проводились также на живых организмах (червях, мышах, лягушках) и на людях (добровольцах).**

**Выяснилось, что радиоизлучение способно изменять структуру белка у червя и вызывать сбои в работе сердца лягушки; временно и незначительно повышать артериальное давление у человека, а также вызывать у него головокружение и сонливость; ухудшать память у крыс, но в то же время улучшать интеллектуальные способности у человека и т.д.**



**Вредного влияния не обнаружили и эпидемиологи, которые пытались установить связь между воздействием радиоизлучения и возникновением тех или иных заболеваний. Заболевания часто можно было бы списать на сотовый телефон, но число таких случаев не выходило за пределы обычной статистической погрешности. Вполне вероятно, что это влияние может проявиться через какое-то время и что разные люди подвержены ему в разной степени.**

