

## ДОБРОВОЛЬНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ ОРГАНИЗМА МИКРОВОЛНАМИ ОТ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА

Конкина Л. М.

*г. Нижний Новгород, МАОУ «Лицей № 38», 11 класс*

Совсем недавно сотовый телефон был модным, но редким явлением, сейчас же он есть почти у каждого, особенно в больших городах. Новые тарифные планы провоцируют людей разговаривать по телефону все больше и больше. Следовательно, доза электромагнитного излучения, которую получает человек за сутки, возрастает.

### Актуальность проблемы

С момента появления мобильных телефонов не утихают споры: вредно или нет постоянное их использование для здоровья человека. Исследования влияния электромагнитных полей (ЭМП) на живые организмы ведутся уже не одно десятилетие. Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) учреждена даже специальная программа «Электромагнитные поля и здоровье человека». Этой проблеме уделяется самое пристальное внимание во всем мире. Однако в массы информация о вреде не поступает.

**Цель работы:** доказать или опровергнуть гипотезу.

**Гипотеза:** сотовый телефон вредит здоровью человека.

**Задачи работы:**

- собрать и систематизировать теоретический материал,
- изучить влияние мобильных телефонов на примере экспериментов ученых,
- выявить отношение глав различных государств на данную проблему,
- организовать собственный эксперимент.

### Влияние на человека

Сегодня практически все население планеты, ученые, физики, врачи обеспокоены проблемой воздействия мобильного телефона на здоровье человека. Прежде всего, это вызвано ежечасным возрастанием количества пользователей сотовой связи в геометрической прогрессии, и безудержным ростом количества базовых станций, являющихся непосредственным источником излучения.

Эксперименты на животных показали, что электромагнитные поля способны вызывать у них потерю памяти. А эмбрионы цыплят, например, облученные электромагнитными волнами становятся, втрое более восприимчивы к раку. Но особо насто-

ряться заставляют регистрирующийся рост случаев опухолей мозга и ухудшения здоровья людей повсеместно.

Наиболее чувствительные системы организма человека к ЭМП: нервная, иммунная, эндокринная и половая. Биологический эффект ЭМП в условиях длительного многолетнего воздействия накапливается, в результате возможно развитие отдаленных последствий, включая дегенеративные процессы центральной нервной системы, рак крови (лейкозы), опухоли мозга, гормональные заболевания.

Рассмотрим влияние мобильного телефона на головной мозг.

Уже с 15-й секунды разговора отмечается угнетение ритмов биоэлектрической активности мозга. Дальше наблюдается увеличение температуры уха, барабанной перепонки и прилегающего участка мозга. Таким образом, выражение, что мобильник «поджарит мозги», не лишено основания.

Исследования шведский ученых в 2003 г. доказали, что даже двухминутный разговор по мобильному телефону может вызвать повреждение гематоэнцефалического барьера, который не восстанавливается даже спустя час после окончания разговора. Данный барьер защищает головной мозг от токсических белков.

В 2006 г. итальянские ученые заявили, что сотовые телефоны, возбуждая кору головного мозга, могут вызвать эпилептический удар у людей с легкой возбудимостью мозговых клеток.

Сотрудники института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской Академии Наук недавно обнаружили, что работающие в режиме ожидания мобильные телефоны способны сократить и расстроить самые важные фазы ночного отдыха – быстрый и медленный сон.

Ученые Германии доказали, что влияние постоянных источников электромагнитных излучений на человека негативно отражается на кровообращении головного мозга. По данным исследователей Швеции, излучения МТ способны разрушать клетки крови и провоцировать болезни кроветворной системы.

Также сотовый телефон оказывает воздействие на сердечно-сосудистую систему. Например, в Великобритании люди с про-

блемами сердца часто жаловались на боли, появляющиеся тогда, когда они носили телефон в нагрудном кармане. А Давиду Шеффилду из университета в Стеффордшите удалось даже установить связь между сотовым телефоном и повышенным артериальным давлением.

Исследователи из университета Трента (Trent University) в Канаде сообщают, что излучение беспроводных телефонов могут вызывать различные нарушения в работе сердца. В отчете, опубликованном в Европейском Журнале онкологии (European Journal of Oncology), отмечается негативное воздействие высокочастотного (2,4 ГГц) излучения в том числе и сетей Wi-Fi на контрольную группу из 25 человек в возрасте от 37 до 79 лет. Авторы исследования заявляют, что изменения в сердечном ритме наблюдаются уже при излучении в 0,5% от допустимого уровня (1 мВт/см в кв.). Причем наибольшую чувствительность демонстрируют относительно здоровые люди в возрасте от 37 до 58 лет. Под действием излучения наблюдалось учащенное сердцебиение, тахикардия, аритмия и другие симптомы вплоть до тошноты, обильного потоотделения и рвоты. Также отмечались проблемы с памятью, концентрацией и хроническая усталость.

Исследователи показали, что эффект продолжался пока осуществлялось воздействие излучения от беспроводных телефонов, сетей Wi-Fi и даже электролюминесцентных ламп. Речь идет о проявлении у некоторых людей электрогиперчувствительности (electrohypersensitivity, EHS).

#### **«Покушение на убийство» иммунной системы**

Под воздействием вредоносных электромагнитных полей, генерируемых мобильным телефоном, в организме человека возникает реакция, так называемого, напряжения иммунной системы. Врачи комментируют, что от этого снижается сопротивляемость организма к болезням и другим внешним вредным воздействиям. В начале 90-х прошлого века в США был выигран довольно необычный процесс. Американским адвокатам удалось доказать в суде, что причиной смерти женщины, которая страдала опухолью головного мозга, стал непосредственно вред мобильного телефона.

Мобильные телефоны отрицательно влияют и на наше зрение. В результате электромагнитного облучения головы ухудшается кровообращение глаз. Хрусталик глаза хуже омывается кровью, что со временем приводит к его помутнению и дальнейшему разрушению. Эти изменения необрати-

мы. Данный процесс сопровождается режью в глазах и шумом в голове. И еще, согласно последним исследованиям, длительное фокусирование взгляда на небольших экранах сотовых телефонов вблизи глаз перенапрягает глазные мышцы, чем вызывает необратимые негативные изменения глаза человека.

Сотовый телефон вреден и для половой системы.

Нарушения половой функции обычно связаны с изменением ее регуляции со стороны нервной и нейроэндокринной систем.

Обследовав 221 добровольца на протяжении 13 месяцев, венгерский ученый Имре Фейес из университета Сегеда обнаружил, что мобильный телефон может на 30% ухудшить качество спермы. При этом не обязательно много говорить по нему, достаточно просто носить его с собой – в кармане брюк или на ремне.

На репродуктивную систему женщин сотовый телефон также воздействует отрицательно. Так, у женщин, которые целыми днями общаются по телефону, в 1,5 раза чаще случаются выкидыши, а число детей с врожденными пороками больше в 2,5 раза. Поэтому во многих странах женщинам с момента установления факта беременности и в течение всего периода категорически запрещают пользоваться мобильными телефонами. Результаты проведенных эпидемиологических исследований позволяют сделать вывод, что наличие контакта женщин с электромагнитным излучением может привести к преждевременным родам, повлиять на развитие плода и, наконец, увеличить риск развития врожденных пороков.

Медицинская организация ВОЗ в своей программе «ЭМИ и здоровье человека» недвусмысленно констатирует: «...медицинские последствия, такие, как заболевания раком, изменения в поведении, потеря памяти, болезнь Паркинсона, Альцгеймера, синдром внезапной смерти внешне здорового ребенка и многие другие состояния, включая самоубийства, являются результатом воздействия электромагнитных полей».

Таким образом, утверждение о безвредности сотовой связи не соответствует действительности.

#### **Осторожно: мобильный громоотвод!**

Недавние события в Китае, добавили «дров в костер сотовой инквизиции». Несколько человек серьезно пострадали во время грозы от удара в сотовый телефон молнии. Метеорологическая служба Франции уже предупредила жителей страны, что использовать мобильные телефоны во время грозы опасно, так как они – «проводники

электрического разряда, способные спровоцировать попадание молнии в человека». И главное, что звонить по нему при этом вовсе не обязательно, достаточно того, чтобы телефон был включен.

#### **Аллергия на мобильники – больше не шутка**

Специалисты Института биофизики ГОСНЦ российского Минздрава, убеждены, что проблема в том, что на генерируемое излучение сотовыми телефонами разные люди реагируют по-разному. В частности, 15% населения планеты особо устойчивы, и просто не замечают его, у 70% людей срабатывают компенсаторные механизмы организма, и негативные последствия могут проявиться только спустя какое-то время, а вот 15% сотовых пользователей к электромагнитному излучению гиперчувствительные. У последних 15%, даже в результате однократного разговора по мобильнику наблюдаются повышенная утомляемость и проблемы со сном, а впоследствии развивается реакция, которая напоминает аллергическую, появляются перепады давления и головная боль. Беспрецедентный шаг совершило правительство Швеции: в этой стране существование аллергии на сотовые телефоны – официально признанный факт. Мало того, все мобильные аллергики страны могут получить весьма солидную сумму компенсации из госбюджета (порядка 250 тысяч долларов), чтобы переехать в отдаленные регионы, где нет телевидения и сотовой связи!

Японский доктор Хажиме Кимата из больницы Unitika Hospital (Киото) полагает, что микроволны, испускаемые мобильными телефонами, могут «возбудить» антигены, которые вызывают аллергические реакции типа астмы.

С целью изучения влияния электромагнитного излучения мобильных телефонов на живые организмы на Агротомической исследовательской станции Национального аграрного университета Украины был проведен следующий эксперимент. В инкубатор, заполненный куриными яйцами, поместили телефон, которые включали ежедневно на 1 час утром и на 1 час вечером. Результаты оказались ошеломляющими! Если в обычных условиях в инкубаторе было 2–3% дефективных цыплят, то в экспериментальном случае почти треть их имела очевидные отклонения от нормы.

Многие цыплята вообще погибли, причем их гибель почти не зависела от интенсивности излучения – цыплята с одинаковой степенью вероятности погибали в любой части инкубатора. Это доказывает, что вы-

сокочастотное электромагнитное излучение опасно для живого организма.

Многие страны озадачены проблемой влияния мобильного телефона. Вот что они предприняли.

Франция: Законодательный орган страны одобрил законопроект, согласно которому ученики младших и средних классов не могут носить и использовать телефоны в стенах учебных заведений.

В будущем власти страны планируют увеличить уровень защиты от электромагнитного излучения для тех людей, чья работа связана с ежедневным использованием мобильных телефонов. Мобильные операторы должны будут использовать специальное оборудование, снижающее уровень излучения. Кроме того, операторы обязаны будут опубликовать информацию об уровне излучения от телекоммуникационных приборов.

Великобритания: В 2001 г. в стране запрещено использование сотовых телефонов в школах; при их продаже в коробку вкладывают информационные брошюры о возможных последствиях общения по мобильным телефонам.

Россия: Санитарных правилами и нормами (СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190–03, пункт 6.9) рекомендовано ограничение возможности использования мобильных телефонов лицами, не достигшими 18 лет.

Для справки: По российским санитарным нормам, ни один мобильный телефон не пригоден для применения человеком, если прижимать трубку к уху, как это делает 98% людей.

Эксперт Комитета по экологии Госдумы Российской Федерации, кандидат физико-математических наук А. Ю. Сомов научно доказал, что из 32-х проверенных им сотовых телефонов ни один не соответствует заявленным критериям безопасности

Бангладеш: Родители несут уголовную ответственность за то, что дают пользоваться мобильными телефонами своим детям.

#### **Изучение влияния электромагнитных волн на животных**

Шотландский ученый Уильям Стюарт: Под влиянием излучения мобильных телефонов у дождевых червей меняется структура белка. «Живые ткани просто поджариваются на манер куска мяса в микроволновой печи», – делает вывод Стюарт.

Московский институт биофизики – эксперимент: Лягушки помещались в высокочастотное электромагнитное поле на 5–10 минут. Даже при очень низкой интенсивности сигнала сердце у каждой второй жертвы эксперимента останавливалось, а у выживших снижалась частота его сокращений. Крысы

и кролики переносили облучение не лучше, но и у них в 30% случаев отмечались изменения сердечной деятельности.

Шведские ученые: нейрохирург Лейф Сэлфорд и его коллеги из университета Ланд (летом 2003 г.): Микроволновая радиация, испускаемая мобильниками формата GSM, приводит к необратимым изменениям в головном мозге крыс. В течение двух часов животные подвергались облучению мобильными телефонами. Спустя пятьдесят дней ученые исследовали под микроскопом их мозг и с ужасом обнаружили многочисленные повреждения сосудов и очаги отмерших нейронов. Чем выше был уровень «телефонной» радиации, тем серьезнее был ущерб.

«Не исключено, что на мозг человека мобильные телефоны оказывают точно такое же воздействие, ведь по своему строению он аналогичен мозгу крыс. Если наши предположения подтвердятся, сегодняшняя молодежь, весьма интенсивно пользующаяся мобильными телефонами, столкнется с болезнями Альцгеймера и Паркинсона уже в возрасте Христа», – мрачно комментирует профессор.

#### Практический эксперимент

Приборы и материалы: мобильный телефон Lenovo A6000, скотч канцелярский, ножницы, яйцо куриное С1.

Итак, моя практическая работа заключалась в том, что я приклеила яйцо к мобильному телефону в режиме исходящего вызова. Данный процесс происходил 6 раз (для чистоты эксперимента) в домашних условиях. Продолжительность вызова – 2 часа. Причина создания эксперимента: головной мозг имеет в составе белки и аминокислоты. Куриное яйцо – простейшая модель, имеющая в составе белки и аминокислоты.



Как выяснилось, под воздействием волн от мобильного телефона начинается процесс денатурации белка, другими словами яйцо начало вариться. По окончании 30 минут в яйце были обнаружены области денатури-

рованного белка. Вывод: общение по телефону заставляет яйцо вариться. Однако данная степень денатурации является обратимой. Области денатурированного белка способны к восстановлению, ренатурации.

#### Вывод

Сотовый телефон прочно вошел в нашу жизнь и занял в ней свое место. Мы не замечаем, как становимся все более зависимы от маленького электронного устройства, который может поместиться в нашей ладонке. Новые тарифные планы провоцируют людей разговаривать по телефону все больше и больше. Следовательно, доза электромагнитного излучения, которую получает человек за сутки, возрастает. Представители сотовых компаний утверждают, что никакого вреда нет и быть не может, а если и есть, то не больше, чем от обычного бытового электроприбора. Сторонники такого мнения ссылаются на отсутствие каких-либо долговременных исследований на этот счет. Однако это не так. В своей работе я привела множество исследований иностранных профессоров и врачей. Все эти исследования имеют одно заключение: использование мобильного телефона отрицательно сказывается на здоровье человека любого возраста. Множество стран отреагировали на данный факт в виде законопроектов, согласно которым детям и подросткам запрещено использовать мобильные телефоны в стенах учебных заведений. Согласно проекту Минздрава РФ рекомендуется не использовать мобильные телефоны детям, беременным, лицам с заболеваниями центральной нервной системы, рекомендуется сократить длительность разговор и использовать систему «свободные руки» (различного вида гарнитуры). Факт того, что телефон отрицательно влияет на любой живой организм, далеко не миф, а суровая реальность.

#### Список литературы

1. Защита от электромагнитного излучения. Опыты. Факты // <http://gamma7.m-l-m.info/zashhita-ot-elektromagnitnogo-izlucheniya/vliyanie-elektromagnitnogo-izlucheniya-na-cheloveka>
2. Свободная энциклопедия / влияние мобильного телефона на здоровье человека // [https://ru.wikipedia.org/wiki/Здоровье\\_и\\_мобильный\\_телефон](https://ru.wikipedia.org/wiki/Здоровье_и_мобильный_телефон)
3. Вред сотовых телефонов // <http://vredpolza.ru/tehnika-elektronika/item/7-vred-sotovyyh-telefonov.html>
4. Здоровье и долголетие / Вред мобильного телефона для здоровья миф или реальность? // <http://ladyvenus.ru/articles/zdorove-i-dolgoletie/fizicheskoe-zdorove/vred-mobilnogo-telefona-dlya-zdorovya-mif-ili-real>
5. Вред от мобильного телефона / Доказано // <http://hochu.ua/cat-health/womens/article-6030-vred-ot-mobilnogo-telefona-dokazano/>
6. Вред от мобильного телефона // [http://combucha.ru/vred\\_ot\\_mobilnogo\\_telefona\\_-\\_gde\\_pravda.html](http://combucha.ru/vred_ot_mobilnogo_telefona_-_gde_pravda.html)
7. Вред мобильных телефонов и влияние на детский организм // <http://my-happybaby.ru/vred-mobilnyh-telefonov-i-ih-vliyanie-na-detej-znaj-pravdu>