



**Безопасность в университете**

## **Учебные вопросы:**

- 1. Источники негативных факторов бытовой среды.**
- 2. Правила поведения и действия при пожаре в быту.**
- 3. Правила обращения с газовыми приборами.**
- 4. Правила обращения с бытовыми электроприборами.**
- 5. Электромагнитные поля и их воздействие на организм человека.**

**Бытовой средой** называют совокупность факторов и элементов, воздействующих на человека в быту.

**К элементам бытовой среды относятся все факторы, связанные:**

- с устройством жилища: типом жилища, применяемыми строительными материалами, конструкцией частей здания, внутренней планировкой, составом помещений и их размерами; инсоляцией и освещением; микроклиматом и отоплением; чистотой воздуха и вентиляцией, санитарным состоянием жилища, расположением жилища относительно транспортных магистралей и промышленной зоны;
- с использованием полимерных строительных материалов, мебели, ковров, покрытий, одежды из синтетических волокон, являющихся источником вредных химических веществ в быту;
- с использованием бытовой техники: телевизоров, газовых, электрических и СВЧ-печей, стиральных машин, фенов и др.;
- с обучением и воспитанием, с социальным статусом семьи, материальным обеспечением, психологической обстановкой в быту.

**Экологичным** следует называть жилище вместе с прилегающими участками, которое формирует благоприятную среду обитания (микроклимат, защищенность от шума и загрязнений, обеспечение социально здоровых материалов в строительстве и т. п.), не оказывает негативных воздействий на городскую и природную среду, экономично использует источники энергии и обеспечивает общение с природой.

**Концентрация загрязняющих веществ в воздухе помещений в десятки и сотни раз выше, чем на улице.**

Наиболее существенное загрязнение производит **формальдегид**. Формальдегид — это бесцветный газ, входящий в состав синтетических материалов и выделяемый различными вещами: мебелью, коврами и синтетическими покрытиями, фанерой, пенопластом. Мебель изготавливается чаще всего из древесностружечных плит, в связующую массу входит формальдегид. Синтетические материалы выделяют также **винилхлорид, сероводород, аммиак, ацетон и многие другие соединения**, которые, смешиваясь, образуют еще более токсичные вещества.

Присутствие формальдегида может вызвать раздражение слизистых оболочек глаз, горла, верхних дыхательных путей, а также головную боль и тошноту. Длительное систематическое пребывание в помещениях с высоким наличием формальдегида может привести к лейкемии и раку лёгких.

Мебель дает около 70% загрязнения воздуха жилого помещения, опасная концентрация токсических газов скапливается в закрытых шкафах и ящиках.

Требуют осторожного обращения **пожароопасные и взрывоопасные вещества:** растворители, ацетон, бензин, а также ядохимикаты для борьбы с насекомыми (инсектициды), с сорняками (гербициды), с болезнями растений (фунгициды).

**Применять их нужно при строгом соблюдении регламентов и мер безопасности** (маски, защитная одежда), руководствуясь действующими инструкциями, изложенными на упаковках и этикетках. Так, попадание хлорофоса, карбофоса и других аналогичных веществ в организм ведет к угнетению холинэстеразы, важного компонента в работе нервной системы, появляется тошнота, перевозбуждение.

**Применение бытовых ядохимикатов в закрытых помещениях без средств защиты опасно для жизни.**

Восприимчивость к инфекциям повышается в связи с вдыханием паров лаков, красок, химических растворителей, аэрозолей. Вредно вдыхание **табачного дыма**.

В США подсчитали, что от 500 до 5 тысяч смертей ежегодно непосредственно связаны с пассивным курением, то есть поглощением табачного дыма некурящими. Особенно вредно курение натошак.

**Материалы с повышенной радиоактивностью** могут вместе со строительными материалами (гранитом, шлаком, глиной и др.) попадать в строительные конструкции жилых домов и создавать опасность радиоактивного облучения живущих в них людей. При распаде природного урана в качестве промежуточного продукта образуются изотопы радиоактивного газа радона. Выделяющийся из строительных материалов и из грунта радон может накапливаться в непроветриваемом помещении, при этом продукты распада радона вдыхаются с пылью.

**Проветривание снижает концентрацию радона и ядовитых испарений синтетических материалов.**

По данным Всемирной организации здравоохранения, 70% вредных компонентов попадает в организм человека с продуктами питания. Это и различные пищевые суррогаты, напитки, а также сельскохозяйственные продукты, при выращивании которых интенсивно применялись *пестициды*, причиной пищевых отравлений часто является микроб «*кишечная палочка*». Ею заражаются, употребляя готовые мясные, рыбные, овощные изделия, используемые в пищу без термической обработки.

Особенно опасен для человека токсин, вырабатываемый возбудителями ботулизма, для размножения которого требуется низкая кислотность и отсутствие кислорода, такие условия создаются чаще всего при домашнем консервировании, когда полная стерилизация не достигается. При употреблении таких консервов токсин всасывается в кишечнике, попадает в кровь и поражает клетки центральной нервной системы. Вначале — общее недомогание, слабость, головокружение, головная боль, сухость во рту. Самым характерным признаком являются расстройства со стороны зрения (появляются сетка перед глазами, двоение предметов — они как бы плавают в тумане). Затем затруднение глотания и дыхания.

Единственное спасение в этих случаях — немедленное введение специфической сыворотки, связывающей токсин.

**Нельзя употреблять консервы с признаками порчи и вздувшимися крышками.**

Алкоголь, который содержится во многих напитках по мнению многих, при употреблении в умеренном количестве способен улучшать настроение и самочувствие. Поэтому в бытовых традициях обычным является употребление таких напитков. Однако нередкими являются токсические явления, изменяющие состояние человека, вызывающие утрату самоконтроля.

При постоянном или неумеренном употреблении появляется зависимость от алкоголя наркотического характера, которая в конечном счете ведет к развитию симптомокомплекса, именуемого **алкоголизмом**. В процессе усвоения алкоголя образуются продукты, блокирующие усвоение организмом сахара и жиров, снижающие усвоение витаминов, необходимых для полноценного питания, на его окисление расходуется большое количество кислорода. Всего 5—15% алкоголя выводится из организма.

Зеленые насаждения в жилой зоне обогащают<sup>13</sup> воздух кислородом, способствуют рассеиванию вредных веществ и поглощают их, снижают в летнее время на 8—10 дБ уровень уличного шума.

Согласно рекомендациям экологов и медиков, в идеальной для жизнедеятельности зоне строения не должны занимать более 50%, а асфальтированные и покрытые камнем пространства — более 30% благоустроенных площадей. Зеленые насаждения и газоны не только улучшают микроклимат, тепловой режим, увлажняют и очищают воздух, но и оказывают благотворное психофизическое воздействие на людей.

**Пожар** — это огонь, вышедший из под контроля и приведший к повреждению или уничтожению материальных ценностей, увечью или гибели людей.

- В жилых и общественных зданиях пожар, как правило, возникает вследствие неисправности электросети и электроприборов, утечки газа, возгорания электроприборов, оставленных под напряжением без присмотра, неосторожного обращения и шалости детей с огнем, использования неисправных или самодельных отопительных приборов, оставленных открытыми дверей печей, каминов, выброса горячей золы вблизи строений.

# В целях предупреждения пожаров, сохранения жизни и имущества необходимо придерживаться следующих правил и рекомендаций:

- запрещается перегружать электросеть, оставлять без присмотра включенные ) электроприборы;
- нельзя курить в постели;
- нельзя сушить белье над плитой, печью или обогревателем с открытой спиралью;
- соблюдать осторожность при обращении с праздничными фейерверками, хлопушками и свечами;
- не оставлять малолетних детей без присмотра, не разрешать им играть со спичками, включать электронагревательные приборы и зажигать газ;
- запрещается загромождать подъездные пути к зданиям, подход к пожарным гидрантам, запирать двери общих прихожих в многоквартирных домах, заставлять тяжелыми предметами легкоразрушаемые перегородки и балконные люки, закрывать проемы воздушной зоны незадымляемых лестничных клеток;
- следить за исправностью средств пожарной автоматики и содержать пожарные извещатели, систему дымоудаления и средства пожаротушения в исправном состоянии.

## **ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ПОЖАРЕ В БЫТУ**

При пожаре реагируйте быстро, не поддавайтесь панике. На начальной стадии развития пожара можно попытаться его потушить, используя все имеющиеся средства пожаротушения (огнетушители, внутренние пожарные краны, покрывала, песок, воду и др.).

Помните, что водой нельзя тушить приборы, находящиеся под напряжением. Горящие электроприборы нужно сначала обесточить (т. е. вырубить рубильник) или перерубить провод топором с сухой деревянной ручкой. Горючие жидкости (бензин, керосин) также нельзя тушить водой. Для их тушения используют шерстяное (ватное) одеяло или засыпают песком (землей).

Если огонь потушить не удастся, нужно срочно покинуть здание, используя основные и запасные выходы или лестницы (лифтами пользоваться нельзя), и как можно быстрее вызвать пожарную охрану. Вызывая пожарную охрану, необходимо сообщить свои фамилию, имя, адрес и что горит.

Передвигаться в задымленном помещении нужно ползком на четвереньках, закрыв органы дыхания мокрой тканью. Можно накрыться мокрым одеялом или пальто, чтобы не загорелась одежда.

## **ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ПОЖАРЕ В БЫТУ**

Покидая горящую квартиру, постарайтесь обесточить помещение, перекройте газ, возьмите документы и ценные вещи, закройте за собой дверь, предупредите соседей, помогите детям и престарелым людям.

Если на человеке загорелась одежда, облейте его водой или набросьте на него шерстяное или ватное одеяло (пальто, плащ) и плотно прижмите, чтобы прекратить приток воздуха. Только не накрывайте пострадавшего с головой, поскольку горячий воздух может обжечь ему дыхательные пути. При возгорании одежды нельзя бежать, так как бег усиливает интенсивность горения, раздувает пламя. Лучше всего сбросить одежду, а если это невозможно — упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя.

Прыгать из окон допустимо только в самом крайнем случае и только с нижних этажей. Прыжки из окон и с балконов, расположенных выше четвертого этажа, в большинстве случаев заканчиваются смертельным исходом. Если к спасению один путь — окно, бросьте вниз матрасы, подушки, ковры, сократите высоту прыжка, используя привязанные к батареям шторы или простыни.

Помните, что дети в возрасте до пяти лет во время пожара прячутся в труднодоступные места квартиры (под шкафы, кровати, за диваны, кресла, в шифоньер) и не могут говорить или звать на помощь. Они не реагируют даже на голос матери, так как находятся в шоковом состоянии.

**При возгорании новогодней елки** немедленно обесточьте электрогирлянды. Повалите елку на пол, чтобы пламя не поднялось вверх, и не загорелись обои, шторы, мебель. Накройте елку ватным одеялом или плотной тканью и залейте водой. Помните, что елка из синтетических материалов горит очень быстро, пластмасса плавится и растекается, выделяя токсические вещества. Тушить такую елку водой опасно, так как возможен разброс искр из расплавленной массы.

**При возгорании жира на сковороде** следует обесточить плиту или перекрыть газ, плотно накрыть сковородку крышкой или тарелкой. Оставьте сковородку остывать, переставив ее на холодную конфорку. Если горящий жир попал на стены или пол, то потушить его можно, засыпав землей из горшков с цветами или стиральным порошком.

**При возгорании телевизора** его нужно обесточить и накрыть плотной тканью или ватным одеялом. Подходить к горящему телевизору следует с боковой стороны, поскольку может произойти взрыв кинескопа, и все осколки тогда попадут на человека. Залить вентиляционную решетку водой. Помните, что при взрыве кинескопа, выделяется ядовитый дым, поэтому нужно задержать дыхание в момент взрыва, закрыть органы дыхания влажной тканью, вывести людей из помещения. Телевизор нельзя устанавливать рядом со шторами (не ближе 1 м); ставить на него вазы с цветами. Доступ воздуха к вентиляционным решеткам телевизора должен быть свободным.

По данным ОАО «Росгазификация», ежегодно в жилом секторе (быту) происходят порядка **230** различных чрезвычайных происшествий, связанных с использованием газа. При этом в среднем погибают **130** человек (80% в результате отравления оксидом углерода, 20% в результате взрывов газозвушной смеси и пожаров).

Взрывоопасная смесь около потухшей горелки может образоваться через 10-15 минут, что приводит к взрыву. Чтобы смесь газа с воздухом взорвалась, нужен ещё и источник огня. Он может возникнуть от искры при включении электричества, либо от нагревателя воды, в котором постоянно горит «фитилек».

# ВЗРЫВЫ БЫТОВОГО ГАЗА В 2018 г.

20

31 декабря произошёл взрыв бытового газа в жилом многоквартирном доме в Магнитогорске. Повреждены 48 квартир, в которых жили 110 человек.

- 20 декабря произошел взрыв газа в доме в Северной Осетии, где в результате последующего пожара пострадали пять человек, в том числе двое детей.
- 15 декабря около полуночи в Вологде произошел взрыв бытового газа в квартире на последнем этаже в многоквартирном жилом доме на улице Карла Маркса. В результате взрыва пострадала хозяйка квартиры, которая скончалась в машине скорой медицинской помощи. С травмами в больницу были доставлены двое мужчин и женщина. Все жители дома были эвакуированы.
- 29 ноября произошёл взрыв бытового газа в многоэтажном доме в Махачкале. Пострадали три человека.
- 28 ноября в 16-квартирном двухэтажном жилом доме в Киржачском районе Владимирской области произошёл взрыв газа. Один человек погиб, еще двое пострадали.
- 16 ноября в частном доме в селе в Баксанском районе Кабардино-Балкарии произошёл взрыв газа. Три человека, включая трехлетнего ребенка, пострадали.
- 7 ноября произошёл взрыв газозооной смеси в девятиэтажном жилом доме в населенном пункте Пригорское в Смоленской области. Шестнадцать квартир были повреждены.
- 6 ноября произошёл взрыв баллона с бытовым газом в поселке Приамурский Еврейской автономной области. От взрыва и пожара пострадали первый и второй этажи.
- В ночь на 25 октября в частном доме Самары произошел взрыв бытового газа. В результате погиб один человек и полностью обрушилось строение.
- 20 сентября произошел взрыв бытового газа в жилом одноэтажном доме населенного пункта Улукулево в Башкирии. Произошло обрушение двух квартир. Два человека погибли, еще двое пострадали.
- 14 августа в многоквартирном доме в Орле произошел взрыв бытового газа. Погибших нет, два человека госпитализированы.
- 10 июня в четырехэтажном жилом доме в Пензе произошел взрыв газа, пострадал один человек.
- 9 июня произошел взрыв газа в жилом доме поселка Октябрьский Хабаровского края. Погиб один мужчина, две человека госпитализированы.
- 23 мая произошел взрыв бытового газа и последующий пожар в пятиэтажном жилом доме в Перми. В результате взрыва повреждена перегородка между двумя смежными квартирами и перекрытие между этажами одного подъезда. Пострадали четыре человека.
- 1 мая в городе Мичуринске в Тамбовской области произошел взрыв бытового газа с последующим возгоранием. Пострадала женщина.

- 1 мая хлопок газа и пожар произошел в 9-этажном жилом доме в Екатеринбурге. При пожаре пострадали 11 человек, из них шесть госпитализированы, в том числе трое детей.
- 16 апреля в доме города Заводоуковска Тюменской области произошел взрыв газа. Пострадали три человека.
- 29 марта в трехэтажном жилом доме в поселке Северный Белгородской области произошел взрыв бытового газа. Повреждены три квартиры. Пострадал один человек.
- 20 марта в Мурманске произошел взрыв газа в крайнем подъезде пятиэтажного жилого дома. В результате обрушилась часть кровли, перекрытий и часть внешней стены здания с третьего по пятый этажи включительно, были повреждены шесть квартир. Два человека погибли на месте, еще один скончался в больнице от травм. Также в больнице скончался мужчина, подозреваемый в организации взрыва газа. Он признался, что хотел покончить с собой.
- 17 марта один ребенок погиб, еще два человека, в том числе несовершеннолетний, пострадали при взрыве газа в частном жилом доме в Шалинском районе Чечни. В строении взрывом повреждено потолочное перекрытие, нарушено остекление.
- 13 марта взрыв газа с последующим возгоранием произошел в жилом девятиэтажном доме в Санкт-Петербурге. Обрушились наружные стены на восьмом и девятом этажах здания. В результате ЧП один человек пострадал.
- 11 марта бытовой газ взорвался в пятиэтажном жилом доме в Краснодаре. В доме частично обрушилась стена на пятом и четвертом этажах, повреждена часть кровли над пятым этажом. Были эвакуированы 30 человек. Погибших не было, пострадали семь человек, среди которых дети 9 и 12 лет.
- 1 марта в подмосковном Раменском после хлопка газа в жилом многоэтажном доме начался пожар, в результате которого 11 человек пострадали, двое погибли.
- 27 февраля в частном доме в селе Автуры в Чечне произошел взрыв бытового газа. Пострадали шестеро взрослых и четверо детей в возрасте до пяти лет.
- 6 февраля в одноэтажном частном доме в дагестанском Хасавюрте произошел хлопок газа без последующего возгорания, один человек пострадал.
- 27 января в городе Волжский Волгоградской области газ взорвался в одной из квартир на верхнем этаже пятиэтажного жилого дома. Пострадал один человек.
- 20 января в Каспийске (Дагестан) в одноэтажном частном доме произошел хлопок газа без последующего горения. В результате взрыва дом был частично разрушен. Пострадал один человек.
- 17 января в Ростове-на-Дону хлопок газа с возгоранием произошел на пятом этаже десятиэтажного дома. Один человек погиб. Во время осмотра места происшествия было установлено, что плита в квартире многоэтажного дома, где произошел взрыв, не была присоединена к газовой трубе. В результате взрыва повреждения получили семь квартир, фасад дома и несколько автомобилей.
- 16 января в девятиэтажном жилом доме в Нижнем Новгороде взорвалась газовоздушная смесь. Взрыв произошел в квартире на пятом этаже. Два человека пострадали.

Почувствовав в помещении запах газа, немедленно перекройте его подачу к плите. При этом не курите, не зажигайте спичек, не включайте свет и электроприборы.

Лучше всего отключить электропитание на распределительном щитке для того, чтобы искра не смогла воспламенить накопившийся в квартире газ и вызвать взрыв.

Тщательно проветрите всю квартиру, а не только загазованную комнату — откройте все окна и двери. Покиньте помещение и не заходите в него до полного исчезновения запаха газа. Если запах газа не исчезает, срочно вызовите аварийную газовую службу, работающую круглосуточно.

При появлении у окружающих признаков отравления вынесите их на свежий воздух и положите так, чтобы голова находилась выше ног. Вызовите «скорую помощь».

### ***Признаки отравления газом:***

- головокружение;
- затрудненное дыхание;
- помутнение сознания;
- нарушение речи и др.

# Статистика электротравматизма

Известно, что в среднем электротравмы составляют **3%** от общего числа травм, **12-13%** - смертельные электротравмы от общего числа смертельных случаев. Это много, если учитывать высокий уровень травматизма в стране.

Принято исчислять электротравматизм в расчете на 1 млн. жителей. У нас этот показатель составляет **8,8 смертельных электротравм на 1 млн. жителей** страны в год (в передовых промышленно развитых странах – не более 3). В Москве от электрического тока погибает около **40 человек в год**, а в Московской области в среднем **100 человек**.

К наиболее неблагоприятным отраслям относятся: лёгкая промышленность, где электротравматизм составляет 17 % от числа смертельных несчастных случаев, электротехническая промышленность — 14, химическая — 13, строительство, сельское хозяйство — по 40%,

**в быту — примерно 40%.**

Степень воздействия электрического тока на человека, в первую очередь, зависит от силы тока и времени его прохождения через тело. Он может вызвать неприятные ощущения, ожоги, обморок, судороги, прекращение дыхания и смерть.

**Пороговым (ощутимым)** является ток силой около **1 мА**. При силе тока **2-3 мА** возникает болевое ощущение, появляется легкое дрожание пальцев, а при действии тока **12-15 мА** человек уже не может управлять своей мышечной системой и самостоятельно оторваться от источника тока. Такой ток называют **неотпускающим**. Действие тока свыше **25 мА** ведет к параличу дыхательных мышц и остановке дыхания. При дальнейшем увеличении тока может наступить фибрилляция (судорожное сокращение) сердца, при этом кровообращение прекращается. Ток силой **100 мА** считают **смертельным**. Помните, что ток, протекающий в бытовой электросети, составляет **5-10 А** и намного превышает смертельный.

## **Причины бытового электротравматизма возникают вследствие:**

- несовершенства технических инструкций на бытовые электроприборы и машины;
- отсутствия в бытовых сетях эффективных мер защиты;
- недостаточной надежности бытовой техники;
- отсутствия квалифицированного контроля и надзора за эксплуатацией бытовых электроприборов и сетей;
- недостаточного представления у населения об опасности действия тока и необходимости соблюдения элементарных правил пользования электроэнергией в быту.

## Основные меры безопасности:

- когда вы моете бытовые электроприборы, меняете лампочку или предохранитель, отключите общий выключатель электричества в квартире;
- розетки располагайте как можно дальше от воды (раковины, ванной комнаты);
- не держите во время купания в ванной комнате включенные бытовые электроприборы, так как они могут упасть в воду и вызвать тяжелые последствия;
- никогда не пользуйтесь феном или электробритвой, если они мокрые или имеют оголенные токопроводящие концы и детали;
- не вынимайте вилку из розетки за шнур — он может оборваться, оголив проводники, находящиеся под напряжением;
- не беритесь за утюг мокрыми руками и не гладьте, стоя на полу босиком;
- не оставляйте включенный утюг без присмотра и не наматывайте шнур вокруг горячего утюга — вы можете повредить изоляцию провода;
- обнаруженные оголенные места и обрывы электропроводов нужно ремонтировать, не делайте временных соединений проводов, предоставьте выполнение всех работ квалифицированным специалистам;
- следите за тем, чтобы провода не перекручивались и не завязывались в узел, не закладывайте их за газовые (водопроводные) трубы, батареи отопления;
- не вставляйте шпильки, щипцы и другие металлические предметы в розетки, храните их в недоступном для детей месте.

# **ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ЧЕЛОВЕКУ, ПОРАЖЕННОМУ ЭЛЕКТРОТОКОМ**

**Человека, попавшего под напряжение, следует немедленно освободить от тока. Для этого разомкните цепь. Сделать это можно с помощью выключателя, рубильника, штепсельного разъема, путем вывертывания пробок, отключения пакетных или автоматических выключателей в щитке. Если это невозможно — перережьте (перерубите) каждый провод в отдельности ножницами или другим режущим инструментом с рукояткой из изолирующего материала.**

**При невозможности быстрого разрыва цепи электрического тока оттяните пострадавшего от провода за одежду одной рукой, обернутой сухой материей, или отбросьте кусок провода от пострадавшего сухой палкой. Затем вызовите «скорую помощь». Положите пострадавшего на спину на ровную поверхность, приведите его в сознание, обрызгав водой, или при помощи нашатырного спирта. При отсутствии пульса и дыхания у пострадавшего следует приступить к реанимации.**

**Электромагнитное поле (ЭМП)** — особая форма материи. Всякая электрически заряженная частица окружена электромагнитным полем, составляющим с ней единое целое. Движущиеся ЭМП представляют собой электромагнитное излучение (ЭМИ). Источниками ЭМП являются линии электропередач, персональные компьютеры и видеодисплейные терминалы на электронно-лучевых трубках, используемые как в промышленности, научных исследованиях, так и в быту.

**Главную опасность для пользователей представляют ЭМИ монитора и статический электрический заряд на экране.**

**Источником повышенной опасности в быту с точки зрения электромагнитных излучений являются также микроволновые печи, телевизоры любых модификаций, мобильные телефоны. На живые организмы воздействуют магнитные поля промышленной частоты, т. е. электроплиты с электропроводкой, электрогрили, утюги, холодильники (при работающем компрессоре) и другие бытовые электроприборы, включая электробритвы и электрочайники.**

**ЭМП оказывают на организм человека тепловое и биологическое воздействие. Переменное электрическое поле вызывает нагрев диэлектриков\* (Диэлектрики — вещества, плохо проводящие электрический ток) (хрящей, сухожилий и др.) за счет токов проводимости и переменной поляризации. Выделение теплоты может приводить к перегреванию, особенно тех тканей и органов, которые недостаточно хорошо снабжены кровеносными сосудами (хрусталик глаза, желчный пузырь, мочевой пузырь). Наиболее чувствительны к биологическому воздействию ЭМИ центральная нервная и сердечно-сосудистая системы. При длительном воздействии ЭМИ не слишком большой интенсивности появляются головные боли, быстрая утомляемость, изменения давления и пульса, нервно-психические расстройства. Может наблюдаться похудение, выпадение волос, изменение состава крови.**

**Отрицательное воздействие ЭМП вызывает обратимые и необратимые изменения в организме: торможение рефлексов, понижение давления (гипотония), замедление сокращения сердца (брадикардия), изменение состава крови в сторону увеличения числа лейкоцитов и уменьшения эритроцитов, помутнение хрусталика (катаракта), способствует возникновению злокачественных заболеваний.**

*Ученые Швеции обнаружили, что у детей в возрасте до 15 лет, проживающих вблизи линий электропередач в 2,7 раз чаще развивается лейкемия, чем в контрольной группе.*

**Люди, страдающие от нарушений сна и головных болей, должны перед сном убирать и отключать от сети электрические приборы, генерирующие ЭМП. Работаящие электроприборы должны находиться друг от друга на расстоянии 3 м. Нельзя находиться около работающей микроволновой печи.**

Компьютер занял прочное место в современной жизни человека, но не все пользователи представляют себе, какие опасности заключены в нем, особенно если неправильно его эксплуатировать.

**Отрицательное влияние компьютера на человека является комплексным:**

- монитор персонального компьютера является источником электромагнитных, рентгеновских, ультрафиолетовых и инфракрасных лучей;
- статическая нагрузка приводит к усталости и возникновению болей в шее, позвоночнике и плечевых суставах;
- работа с клавиатурой вызывает болевые ощущения в суставах рук и кистей;
- работа за монитором провоцирует зрительное утомление.

**Согласно «Гигиеническим требованиям к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»,** расстояние между тыльной поверхностью одного видеомонитора и экраном другого должно быть не менее 2 м, а между боковыми поверхностями — не менее 1,2 м. Для снижения уровня облучения монитор рекомендуется располагать на расстоянии вытянутой руки пользователя. Оптимальным считается расстояние до экрана 60-70 см. Площадь на одно рабочее место с персональным компьютером должна быть не менее 6,0 м<sup>2</sup>. Длительность работы преподавателей вузов в компьютерных классах не должна превышать 4 ч в день, а максимальное время занятий первокурсников — 2 ч в день, студентов же старших курсов — 3 академических часа при соблюдении регламентированных перерывов и профилактических мероприятий (упражнений для глаз, физкультпауз и др.)