# Негативное воздействие компьютера на здоровье человека

Компьютер, при работе с которым организм человека не подвергается опасности, называется безопасным.

Считается, что основное вредное воздействие на пользова­теля оказывают монитор на базе электронно-лучевой трубки и электромагнитные поля, генерируемые компьютером.

Рассмотрим основные факторы воздействия компьютера на здоровье человека с точки зрения наиболее многочисленных сторонников, утверждающих, что компьютерная болезнь существует. К отрицательным факторам, причем их необходимо рассматривать комплексно, относятся факторы, показанные на рисунке 1.

Рисунок 1. Отрицательные факторы

##### Радиация

Со времен Хиросимы паника по поводу радиации превышает все мыслимые пределы. Многие люди готовы верить всему и бояться всего, когда слышат слово "радиация". В компьютерах нет, да и не может быть, той радиации, которая имела место в Чернобыле. Все источники такой радиации жестко контролируются правительствами и уж в компьютеры их точно не помещают. Слово "радиация" в документации к ПК означает всего лишь "излучение". Такое же, как у Солнца.

Источником вредного излучения является монитор, и хотя на заре ПК встречались мониторы, излучение которых было за пределами разумных норм, но при работе за любым из современных мониторов пользователь поглощает значительно меньше излучения, чем при прогулке по солнечной улице.

##### Магнитное излучение

Частный случай "радиации". Магнитное излучение действительно вредно, что подтверждается многочисленными эффектами магнитных бурь. Природа его проста и понятна из школьного курса физики – непосредственное воздействие на нервную систему.

**Второй фактор**, неподвижная, напряженная поза пользователя ПК, особенно оператора, в течение длительного времени прикованного к экрану дисплея, приводит к усталости и возникновению болей в позвоночнике, шее, плечевых суставов.

**Третий фактор**, работа с клавиатурой вызывает болевые ощущения в локтевых суставах, предплечьях, запястьях, в кистях и пальцах рук.

**Четвертый фактор**, работа с компьютером предполагает прежде всего визуальное восприятие отображенной на мониторе информации, поэтому значительной нагрузке подвергается зрительный аппарат.

Факторами, наиболее сильно влияющими на зрение показаны на рисунке 2.

Рисунок 2. Влияние на зрение

***Мерцание изображения***

Экран CRT-монитора мигает несколько раз ежесекундно. Чем выше частота этих "миганий" - тем меньше нагрузка на глаза. Каждый раз, когда производителям мониторов удавалось немного увеличить частоту мерцания монитора, это преподносилось как революционный прорыв в борьбе за сохранность глаз, однако реальный вред от мерцания недооценивался и недооценивается до сих пор.

***Ухудшение зрения***

Многим пользователям ПК, обратившимся к грамотному окулисту с жалобами на "ухудшение зрения от работы с компьютером", всего лишь не хватало в организме витамина А.

Значительно реже, но встречаются окулистам пациенты, зрение которых ухудшилось именно из-за компьютера. Неправильное расстояние до монитора, неправильно установленная яркость (для текста она должна быть меньше, а для картинок и видео – больше), нечеткое изображение, мелкие или трудно читаемые шрифты, слишком длинные или слишком короткие строки, неудобные для глаз цвета, мельтешащая анимация – вот основные причины ухудшения зрения от работы за компьютером. Стоит помнить, что зрение портится далеко не сразу, иногда – годами.

***Гимнастика для глаз***

Наши глаза - удивительный дар природы, зрение - источник получения 70% информации от окружающего нас мира. Но мы его не всегда бережём и ценим. Как результат наступает ухудшение зрения и человек вынужден надевать очки. А ведь для того, чтобы сохранить хорошее зрение, от нас требуется соблюдение простых правил, которые помогут нашим глазам оставаться здоровыми.

Окулисты свидетельствуют о растущем числе пациентов, ухудшение зрения у которых напрямую связано с работой на ПК. Несмотря на постоянное улучшение качества мониторов, нагрузка на глаза не уменьшается. Сухость, покраснение, воспаление, раздражение и усталость глаз, головные боли - все это является следствием постоянно возрастающих требований к зрению и влияния компьютера на здоровье глаз.

**Пятый фактор**, работа с компьютером сопровождается акустическими шумами, включая ультразвук.

***Шум***

Тому, кто простоял хотя бы одну смену в среднестатистическом цеху, трудно объяснить, что шум компьютеров вреден. Действительно, не так уж они и шумят. Однако, утомление от такого шума – это легко наблюдаемый факт. Вопрос только в том, что больше влияет на утомляемость, конкретная модель вентилятора или, например, акустика комнаты. В свете появления систем водяного охлаждения и вентиляторов с уровнем шума менее 20 дБ, стоит начать говорить не об уровне и характере шума, а о наличии его вообще.

***Токсичность***

Существует мнение, что компьютер может быть более или менее "ядовит", и это имеет существенное значение для пользователя.

С некоторой натяжкой можно считать токсичными веществами, которые некоторое время выделяются из пластиковых деталей ПК. Тот самый характерный "запах нового компьютера". Практика показывает, что целый день, проведенный в душном помещении, заваленном новыми корпусами ПК, может оказать заметное отравляющее воздействие. Этот запах стоит учитывать как вредный, но важно помнить, что он исчезает за несколько дней, в крайнем случае, недель.

***Проблемы опорно-двигательного аппарата***

Рост среднего человека утром на два-три сантиметра больше, чем вечером, так как позвоночник за целый день стояче-сидячей жизни заметно сжимается. Если к тому же имеет место хоть незначительное искривление позвоночника, то неизбежно защемление нерва. Пользователям ПК легко понять, что произойдет – нарушится интерфейс между мозгом и какой-то частью тела. Это похоже на случаи с плохим контактом в интерфейсном кабеле: устройство не обязательно сгорит, но заглючит.

Характерные для геймеров боли в пояснице и в основании шеи запросто могут привести к болезням вен и суставов конечностей. "Синдром программиста" (боли между лопатками) представляет опасность для сердца и легких. Он обычно сопровождается спазмом трапециевидных мышц, которые в попытках спасти позвоночник пережимают артерии, идущие к мозгу (помните давящие боли в затылке).

Все это достаточный повод, чтобы вместо выбора безвредного компьютера по рекламным буклетам, выбрать компьютерную мебель по рекомендациям врача валеолога. Имеет значение в основном соотношение высот: сидение стула относительно пола, клавиатура относительно локтей и монитор относительно глаз. Также рекомендуется, чтобы расстояние от глаз до экрана было близко к длине диагонали монитора (для другого расстояния нужно регулировать разрешение и размер шрифтов). Удобная спинка стула почти ни на что не влияет, главное, чтобы она обеспечивала поясничный прогиб и не провоцировала на сползание в полулежащее положение. Из всего ПК значение имеет разве что эргономичная клавиатура, да и то, только для тех, кто ей интенсивно пользуется. Если мебель покупать уже поздно, то занятия на валеологическом тренажере могут существенно помочь. Самый же лучший и эффективный совет борцам за здоровый позвоночник: раз в 45-50 минут делайте перерыв. Встаньте, пройдитесь, подвигайтесь (как именно – вы почувствуете сами) потянитесь (наклоны особенно хороши). Помогает не до конца, но очень сильно.

***Нагрузка на нервную систему***

Самым уязвимым местом пользователя ПК являются не глаза, как принято полагать, а нервы. Например, мерцание экрана, практически безвредное для глаз, сильно напрягает нервную систему. Шум вентиляторов медленно, но верно расшатывает нервы. Если к этому добавить вышеописанные проблемы с глазами и позвоночником, которые тоже нагружают нервную систему, то общая картина получится печальная.

Общее утомление нервной системы приводит к иллюзии физической усталости, снижению чувствительности органов чувств (не только зрения и слуха, но и всех остальных), нарушению координации движений и чувства равновесия, а также к нарушениям давления и спазмам сосудов. Последние два фактора сделали кофе одним из любимых напитков пользователей ПК, так как кофе, который и так портит нервы, при этом ненадолго снимает внешние проявления.

Еще одним фактором, влияющим на нервную систему пользователей ПК, является большой поток информации, который он вынужден воспринимать. Даже геймер или постоянный обитатель чатов прогоняют через себя очень много информации самого разного характера, а что уж говорить о программисте или дизайнере. При устном общении можно пропускать часть информации "мимо ушей", что и делают люди, когда не справляются с потоком информации. При письменно-визуальном общении при помощи ПК это делать сложнее. Также не стоит забывать мелькание рекламных баннеров, музыку из колонок, и прочие "сопутствующие факторы". По этим причинам мозги пользователя ПК подвергаются такому жестокому разгону, какому не подвергался ни один процессор в мире.

На самом деле, можно заменить или починить пришедший в негодность компьютер, но с организмом такое не проходит. Поэтому, покупая очередной компьютер, следует задуматься, что вам дороже и помимо производительности своего электронного друга, позаботьтесь о себе.

Установлено, что **степень болезненности ощущений пропорциональна времени работы на ПК.**