



Основные факторы, оказывающие вредное воздействие на детский организм:

- Нагрузка на глаза
- Неправильная поза
- Психологическое давление
- Электромагнитное излучение

#### **Фактор первый: Нагрузка на глаза**

Это самый главный фактор. Именно из-за нагрузки на зрение у ребенка за компьютером возникают головные боли и головокружение. Если работать за компьютером в течение длительного времени, зрительное переутомление может привести к устойчивому снижению остроты зрения и возникновение глазных болезней. Ради справедливости стоит отметить: не только компьютер является причиной развития близорукости у ребенка. Огромную роль здесь играют наследственность, телевизор, чтение при плохом освещении и многие другие факторы.

**Вот несколько полезных советов:**

**1.**

**Правильная поза.** Во время работы за компьютером нужно сидеть прямо напротив экрана, так, чтобы верхняя часть



экрана находилась на уровне глаз. Ни в коем случае нельзя работать за компьютером лежа. Нельзя работать за компьютером во время еды, а также сидеть сутулившись, иначе нарушится нормальная работа внутренних органов.

**2. Расстояние от глаз до монитора** должно составлять 45-60 см. Если вы играете на ТВ приставке, расстояние от глаз до экрана телевизора должно быть не менее 3 м.

**3. Защитные средства.** Если вы или ваш ребенок носите очки, их нужно надевать и во время работы за компьютером. Также можно использовать специальные защитные очки с линзами-светофильтрами.

**4. Правильное освещение.** Помещение, где расположен компьютер, должно быть хорошо освещено. В солнечную погоду прикрывайте окна шторами, чтобы монитор не отсвечивал.

**5. Самочувствие.** Нельзя работать за компьютером в болезненном или ослабленном состоянии. Это еще больше утомит организм и замедлит процесс выздоровления.

**6. Соблюдать режим работы и отдыха.** Время от времени необходимо переводить взгляд на посторонние предметы, находящиеся в комнате, а через каждые полчаса делать перерыв на 10-15 минут. Когда мы смотрим телевизор или работаем за компьютером, наши глаза моргают в 6 раз меньше, чем в обычных условиях, и, следовательно, реже омываются слезной жидкостью. Это чревато пересыханием роговицы глаза.

**7. Специальная гимнастика.** Во время перерыва рекомендуется делать гимнастику для глаз. Нужно встать у окна, посмотреть вдаль, а затем быстро сконцентрировать взгляд на кончике носа. И так 10 раз подряд. Затем нужно быстро поморгать в течение 20-30 секунд. Есть и другое упражнение: резко посмотреть сначала вверх, затем влево, вниз и вправо. Повторить процедуру 10 раз, после чего закрыть глаза и дать им отдохнуть.

**8. Питание.** Очень полезно принимать витамин А. Он отвечает за чувствительность глаз к яркому свету и резкой смене изображения. Только в точности следуйте инструкции: избыток витамина А ни к чему хорошему не приводит.

#### **Качество монитора**

Нагрузка на зрение может быть существенно снижена за счет улучшения качества монитора. Современные мониторы обеспечивают высокую контрастность и чистоту цветов даже в условиях внешней засветки. Самыми безопасными для глаз являются **жидкокристаллические дисплеи**. В настоящее время они являются приоритетным направлением развития технологии мониторов. К их преимуществам можно отнести малый размер и вес по сравнению с электронно-лучевыми трубками, идеальную фокусировку и геометрию изображения, отсутствие видимого мерцания и помех от магнитных полей. Энергопотребление у ЖК мониторов в 2-4 раза меньше, чем у электронно-лучевых трубок и плазменных экранов. Лучше использовать высокочастотные мониторы (с частотой регенерации не менее **75 Гц** и размером зерна не более 0,28 мм). Старайтесь сделать изображение максимально четким. На всех современных телевизорах и мониторах есть специальная функция регулировки четкости. При частом использовании компьютера необходимо выбрать видеокарту, не искажающую реальное изображение. Кроме этого, обратите внимание на VGA-кабель монитора, именно он может быть источником дополнительных помех.

Тем, кто много времени проводит за компьютером, можно посоветовать устанавливать более высокую яркость для просмотра картинок и видео и более низкую для работы с текстами. Но запомните: глаз человека воспринимает только среднюю яркость экранного изображения, поэтому ставить слишком высокую или слишком низкую яркость бесполезно.

И не забывайте протирать экран монитора специальными салфетками. Слой пыли и грязи может быть одной из причин низкого качества изображения.

#### **Фактор второй: Неправильная поза**

Вторым по значимости вредным фактором работы за компьютером является стесненная поза. Во время работы нужно смотреть с определенного расстояния на экран и одновременно держать руки на клавиатуре или мыши, что вынуждает человека принять определенное положение и не изменять его до конца сеанса. В этом отношении компьютер

гораздо опаснее телевизора, который позволяет произвольно менять положение тела.

Из-за неправильной позы возникают следующие нарушения:

**Затрудненное дыхание.** Это самый коварный из всех врагов. Вынесенные вперед локти не дают свободно двигаться грудной клетке. Это может привести к приступам кашля, развитию астмы и прочим отклонениям.

**Остеохондроз.** Длительное сидение с опущенными плечами вызывает стойкое изменение костно-мышечной системы, а иногда искривление позвоночника.

**Заболевания суставов кистей рук.** Это профессиональные заболевания, ранее преследовавшие машинисток, а ныне — операторов компьютера. При работе за компьютером рука человека вынуждена совершать множество мелких движений. Как следствие, возникает сильная усталость, а в запущенных случаях развиваются хронические заболевания.

1. Самое важное — это **правильно подобранная мебель**. Столы, стулья и прочие аксессуары должны быть специализированными. Если вы оборудуете рабочее место ребенка, мебель должна быть именно детской. Хороший стул снижает нагрузку вдвое.

2. **Стол должен быть компьютерным**, со



специальной выдвигной доской под клавиатуру.

3. В школе на уроках информатики пригодится **проекционное оборудование**. Использование демонстрационного проектора способствует снижению нагрузки.

**Фактор третий: Психологическое давление**

Третий по важности фактор — это нагрузка на психику. Работа за компьютером требует не меньшей сосредоточенности, чем вождение автомобиля. Играя в компьютерные игры, ребенок испытывает напряжение, не сравнимое с тем, что он получает в обычных условиях. Эта область мало изучена, поскольку современная мультимедиа техника появилась сравнительно недавно. И все же способы уменьшить психическую нагрузку существуют:

1. в работе следует делать **перерывы**. На уроке за этим следит учитель. Дома на компьютере следует поставить таймер, чтобы через каждые полчаса компьютер автоматически блокировался на 15 минут.

2. следует внимательно следить за **содержательной стороной игр**, в которые играет ребенок, и за тем, какие сайты он посещает.

**Фактор четвертый: Электромагнитное излучение**

Действительно вредными для человека являются следующие факторы:

**1. Электростатические поля.** На электронно-лучевой трубке имеется потенциал около 20 000 вольт, что в 100 раз превышает напряжение в сети. Сам по себе потенциал не страшен, но он разгоняет осевшие на экран пылинки до огромных скоростей. И эти пылинки, как пули, врезаются в кожу человека, сидящего перед экраном.

Существуют следующие **способы борьбы** с этим явлением:

Снижение **количества пыли** в помещении. В частности, в компьютерных классах крайне нежелательно применение мела, поскольку он постепенно переходит с доски на лица детей путем разгона электростатическими полями. Хороший компьютерный класс оборудован маркерной доской, кондиционером и пылеуловителем, а иногда "люстрой Чижевского". Эти устройства снижают

количество пыли в помещении, а "люстра Чижевского" еще и подавляет статические поля.

Ну, а самый простой способ борьбы с последствиями электростатического напряжения — после работы за компьютером умыться холодной водой.

**2. Высокочастотные электромагнитные поля.** Их воздействие сопоставимо с радиацией, но, к счастью, они очень быстро уменьшаются с расстоянием, элементарно экранируются и управляются. Основной их источник — отклоняющая электромагнитная система кинескопа. В современных мониторах излучение отводится вверх и частично назад. Вперед не излучается ничего. Таким образом, стоять позади монитора, наклоняться над ним и смотреть на него сверху не рекомендуется.

**3. Низкочастотные электромагнитные поля** раньше не считались вредными, поскольку от компьютера они слабее, чем, скажем, от электрического утюга. Однако взаимодействие собственных полей монитора и внешних электромагнитных полей может вызывать интерференцию, из-за которой изображение на экране начинает мерцать, вызывая ухудшение зрения и головную боль. Следует отметить, что жидкокристаллические дисплеи лишены большинства вышеперечисленных недостатков: напряжение на них значительно ниже, а электромагнитного излучения почти нет.

**Нормы работы за компьютером для детей**

Итак, безопасность работы ребенка за компьютером зависит от многих обстоятельств. При хорошем оборудовании рабочего места и правильном подборе рода занятий время безопасной работы может быть весьма продолжительным. И, наоборот, при плохой организации рабочего места даже общепринятые нормы могут быть вредны для здоровья.

**Нормативы.**

**Вариант 1** — это стандартные нормы, разработанные Министерством здравоохранения в расчете на компьютерные классы, оборудованные обыкновенной школьной мебелью и компьютерами выпуска ранее 1997 года — с устаревшими

дисплеями, простым программным обеспечением и отсутствием динамических игр.

**Вариант 2** — это более современные нормы, ориентированные на лица и примерно соответствующие специализированному домашнему рабочему месту. Они предполагают высококонтрастный дисплей, специальную мебель, наличие кондиционера и систем пылесбора.

**Вариант 3** — это вариант экстра-класса, предусматривающий работу на компьютере с жидкокристаллическим дисплеем.



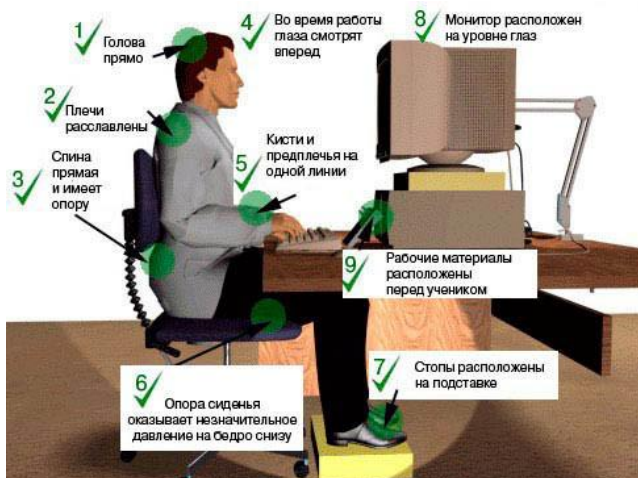
Краевое государственное казённое образовательное учреждение ДПО «Учебно-методический центр по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности

Красноярского края» находится по адресу: 660100, г. Красноярск, ул. Пролетарская, 155.

Остановка транспорта: ул. Луначарского.  
Автобусы 2, 76, 12, 14, 43, 49, 68, 80, 89, 91;  
троллейбусы 5, 13, 15  
т. (391) 243-85-29, т/ф. (391) 243-85-38

**Учебно-методический центр  
по гражданской обороне,  
чрезвычайным ситуациям  
и пожарной безопасности  
Красноярского края**

**«Правила работы за компьютером»**



**г. Красноярск**