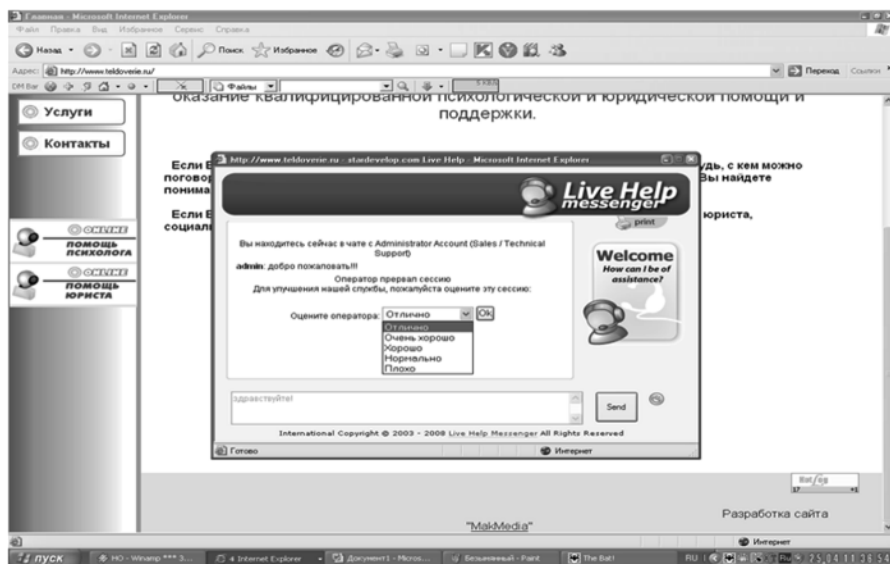


## 10. Правила работы за компьютером

По завершению общения со специалистом появится окно оценки помощи, оказанной оператором. Можно выбрать оценку и нажать кнопку «ОК».



## 10. Правила работы за компьютером

Как уже доказано, работа с компьютером таит в себе вредности. К сожалению, мы пользователи компьютера, мало на это обращаем внимания, однако это тот фактор здоровья, на который можно повлиять самостоятельно. Опасность компьютера для здоровья состоит в том, что все вредные факторы дают о себе знать не сразу, а спустя некоторое время. Не для кого ни секрет, что компьютерная техника развивается стремительно, быстро появляются и также быстро устаревают разные технические решения и стандарты.

Теперь повальная компьютеризация, давно охватившая бизнес, все больше захватывает бытовую сферу. В такой гонке, где все постоянно меняется сложно принимать какие-либо долговечные решения и устанавливать стандарты. И потому, пока компьютерный бум не пойдет на убыль, решение эргономических вопросов, касающихся организации безопасных и комфортных условий для людей работающих с компьютерами не будет приоритетной задачей.

Вывод напрашивается сам собой: спасение утопающих, дело самих утопающих. Для того, чтобы бороться с неблагоприятными последствиями компьютерной экспансии прежде всего надо знать с чем бороться. Рассмотрим вредные факторы и меры по снижению их влияния.

Рассмотрим группу вредностей, которые не связаны напрямую с компьютером, а связаны с длительной сидячей работой, компьютер только усугубляет это влияние.

### Гиподинамия.

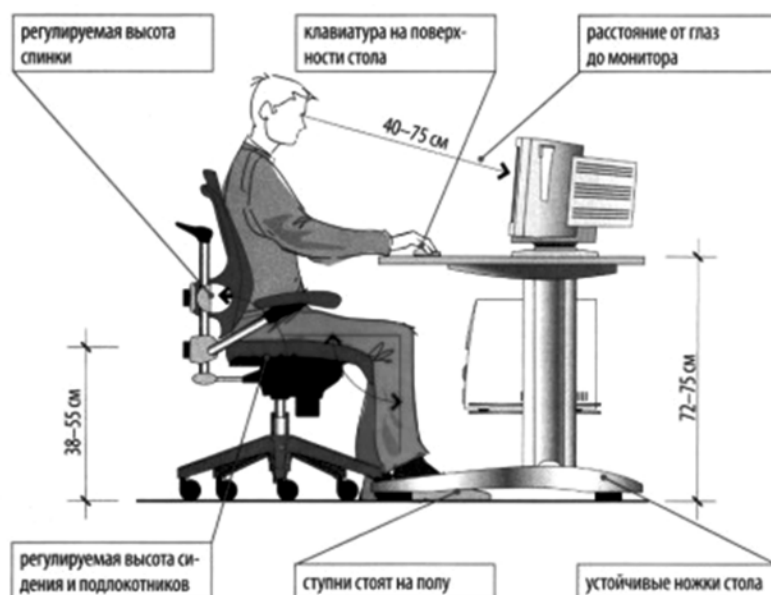
При работе за компьютером время идет быстрее и незаметнее, чем при обычной работе с документами. Меньше приходится двигаться, чтобы взять какие-либо документы, они ведь все на «рабочем столе» компьютера.

Профилактика: больше двигайтесь, чаще устраивайте перерывы. Каждые 1-1,5 часа

прерывайтесь на 5-10-минут. Во время перерыва, в зависимости от нахождения рабочего места, можете выйти на улицу, поднимитесь по лестнице на другой этаж, сделайте несколько наклонов вперед, сомкните руки на затылке и одновременно, руками тяните голову вперед, а головой, наоборот, попытайтесь откинуться назад.

## Стол и стул

Сохранять правильную осанку при работе за компьютером, что является профилактикой заболеваний позвоночника и остеохондроза, помогает правильно подобранный рабочий стул и кресло.



### *Правильная осанка должна быть следующей:*

Руки лежат на клавиатуре согнутые в локтях под углом примерно  $90^\circ$ , плечи при этом расслаблены. При этом подлокотники кресла не подпирают локти и не заставляют поднимать плечи. Расположение рук относительно стола должно быть таким, что больше половины длины предплечий упирались на стол. Расстояние до монитора должно сохраняться не менее 50 см. Высота стола должна быть приблизительно 75 см (с колебаниями по росту, конкретного пользователя), тогда нога всей ступней стоит на полу, а бедро расположено параллельно. Спина должна быть прямой и отклонена немного назад. Такую посадку, как правило, обеспечивает обычный стандартный стол с компьютерным креслом.

Стандартные «компьютерные» столы имеют узкую выдвигающуюся полку для клавиатуры. На ней нет места для мыши и в большинстве случаев руки находятся «на весу». Стол должен быть как можно большим. Большой стол удобен и позволяет располагать без напряжения документы, периферическое оборудование, компакт-диски. Несколько слов о специальных «компьютерных» столах. Как ни странно, в большинстве своем они непригодны для длительной работы с компьютером. Часто монитор располагается высоко над поверхностью стола. Таких столов надо избегать. Лучшим же решением является изготовление стола «на заказ» под Ваши предпочтения и помещение.

Один только стол, конечно, не обеспечит правильной посадки за компьютером. Она обеспечивается еще при помощи кресла (стула). Лучшее решение — это специальные кресла.

## 10. Правила работы за компьютером

---

Как выбрать нужное? Кресло должно позволять регулировать высоту и наклон спинки, иметь анатомическую спинку, широкие подлокотники и колесики для легкого перемещения в пространстве. Все это должно обеспечивать посадку, о которой мы говорили ранее. Кресло не должно быть абсолютно жестким и чрезвычайно мягким. Оптимально — полужесткое кресло, в котором удобно сидеть длительное время.

На крайний случай можно использовать обычный стул (до покупки нормального кресла), но никак не табурет. У вас должна быть возможность опереться на спинку. В случае использования такой мебели надо чаще менять положение тела, чаще делать перерывы и стараться меньше держать руки «на весу».

### Расположение монитора

Расстояние до монитора должно быть достаточно большим. Минимальное расстояние для 15-и дюймового монитора 50 см, для 17-и дюймового - от 80 см. Если зрение не позволяет выдерживать это расстояние, тогда уменьшите разрешение изображения и увеличивайте шрифты.

По высоте монитор надо располагать так, чтобы центр экрана был чуть ниже уровня глаз. Плоскость экрана надо повернуть так, чтобы от верхнего и нижнего края до глаз было примерно одинаковое расстояние.

Еще совсем недавно были популярны корпуса типа Desktop на который монитор ставился сверху и часто был расположен выше уровня глаз. Это не совсем правильное решение, и даже вредное, так как для шеи наиболее естественное положение - прямое, а никак не запрокидывание назад.

Монитор должен находиться прямо впереди посередине стола. Абсолютно неприемлемо расположение монитора на углу стола, когда пользователь сидит к нему вполоборота. Не стоит использовать такое решение, если вы используете компьютер больше чем 15-20 минут в день.

Экран монитора должен быть абсолютно чистым. Периодически и при необходимости протирайте его специальными жидкостями (сделаны они на основе изопропилового спирта), не используйте этиловый спирт.

Материал кресла и одежды, как ни странно, тоже имеет значение при работе за компьютером: старайтесь избегать синтетических тканей, которые накапливают статическое электричество, которое вредно для техники.

### Рабочее место

Если выбор местоположения рабочего места в помещении возможен, тогда следует руководствоваться следующими рекомендациями.

Недопустимо попадание прямого солнечного света на экран монитора - он вызывает блики и уменьшает контрастность изображения. Также недопустима полная темнота. Наилучший выход, это рассеянный полумрак созданный при помощи штор или жалюзи и дополнительное точечное освещение рабочего места. Оптимально сидеть лицом к дверям, чтобы за спиной было затемненное окно. Также свет может падать со стороны. Старайтесь в этом случае опять же избегать прямых солнечных лучей. Недопустимо когда за монитором находится незатемненное окно. Очень неплохо, если между столом и стеной имеется расстояние. Это обеспечивает лучшую циркуляцию воздуха и охлаждение системного блока, а также более легкий доступ к подключенным кабелям.

Одной из вредностей работы с компьютером является долгое пребывание в замкнутом

помещении. Часто еще встречаются случаи, но все реже и реже, когда используют отдельное защищенное помещение. Вредности оказывают в основном влияние на органы дыхания и носят, как правило, аллергический характер. Это связано с тем, что во время работы компьютера корпус ЭЛТ-монитора и плат в системном блоке нагревается и выделяет в воздух трифенил фосфат, особенно если компьютер новый. Это соединение входит в состав огнестойкого материала, используемого для производства корпуса мониторов. Самый последний стандарт ТСО99 характеризуется сниженным содержанием трифенил фосфата в составе корпусов мониторов.

Помимо выделения вредных веществ, компьютер создаёт вокруг себя электростатическое поле которое притягивает пыль. И в то же время работающий компьютер деионизирует окружающую среду, и уменьшает влажность воздуха.

Противодействие: Как можно чаще делать влажную уборку и проветривание помещения, где находится компьютер. Для увеличения влажности можно использовать аквариум с рыбками или обычный распылитель, освежая периодически воздух водой. После покупки компьютера, желательно включить и оставить его на несколько часов в проветриваемом помещении, так как новые платы и новый пластик из которого сделан корпус монитора при нагревании выделяют большое количество вредных веществ.

Разобравшись с организацией рабочего места, рассмотрим специфические вредные факторы связанные с работой на компьютере.

## **Длительно повторяющиеся однообразные движения**

Наиболее вредное специфическое поражение пользователей компьютеров - тендовагинит запястных сухожилий, связанный с работой по вводу информации посредством мыши и клавиатуры. Раньше других это почувствовали в самой компьютеризированной стране мира - США. По данным Министерства труда, одни только так называемые «повторяющиеся травмирующие воздействия при работе с компьютером» (ПТВРК) обходятся корпоративной Америке в 100 млрд. долларов ежегодно. Компенсации, выплаченные служащим, достигают астрономических размеров, а некоторым пострадавшим от работы за компьютером приходится расплачиваться жестокими болями в течение всей жизни.

Профилактику этого заболевания надо начинать прежде всего с правильного расположения рук при работе за компьютером (о этом мы говорили выше). Другие меры это правильный выбор клавиатуры и мыши. Большой вклад в исследование этой проблемы внесла фирма Microsoft. Клавиатуры и мыши в ее исполнении остаются по прежнему самыми эргономичными.

## **Клавиатура**

Выбор клавиатуры несложен. Наиболее лучшая для профилактики тендовагинита — эргономичная, которая состоит из 2-х половинок, которые развернуты относительно друг друга и имеют «горб» посередине. Прародителем является - Microsoft Natural. В настоящее время выпускаются ее как лицензионные копии, так и собственные решения других фирм. После обычной клавиатуры первоначально использование ее не совсем удобно. Если вы печатаете не одним пальцем, то через несколько недель вы не будете представлять себе работу на стандартной клавиатуре.

Если Вы не обладаете навыками 10-и пальцевой печати, такая клавиатура может даже быть вредной. Будет возникать излишнее напряжение при наборе текстов. Используя эргономичную клавиатуру, Вы быстрее продвинетесь к навыкам 10-и пальцевой печати.

## 10. Правила работы за компьютером

---

Избегайте «навороченных» дополнительными клавишами клавиатур, их возможности будут отвлекать, мешать, а часто не используются вообще.

Кстати длительное использование клавиатуры ноутбука нежелательно. Об этом даже предупреждают производители наклейками на корпусе компьютеров и соответствующими записями в инструкции пользователя.

### Мышь

Мышь выбирается по удобству. Вы не сразу придете к наилучшему для вас решению. Часто для этого надо поработать с разными конструкциями. Однако есть и некоторые общие правила. Мышь, прежде всего, должна соответствовать размеру руки, не быть маленькой или очень большой. Во всех современных мышах есть колесо прокрутки (изобретение Microsoft), оно очень удобно в работе, поэтому не покупайте мыши без колеса. Старайтесь использовать оптическую мышь, это удобнее, необходимо меньшее усилие для ее перемещения, отпадает необходимость в регулярной чистке, без которой мышь с шариком двигается рывками. Использование валика под запястье оправдано, когда нет возможности обеспечить ровное положение руки (см. выше). Иначе предплечье перестает касаться стола и подлокотника, возникает избыточная нагрузка на запястье и локоть.

### Вредности, связанные с монитором

Вот мы и подошли к основному специфическому фактору, из-за которого компьютер наделили чрезвычайной вредностью - это мониторы. Разделим все вредности на 2 группы: излучения и влияние на глаза.

#### - Электромагнитное и прочее излучения

Положение вещей в области «мониторостроения» совершенно изменилось за последнее время. Еще 5 лет назад многие рекомендации были бы очень актуальны, актуальны они и теперь, но уже в гораздо меньшей степени. Совершенно положение вещей изменилось с появлением доступных жидкокристаллических TFT панелей. Использование их имеет неоспоримые преимущества перед стандартными ЭЛТ мониторами в быту и офисе.

У TFT мониторов отсутствуют вредные электромагнитные излучения. Для них неактуален такой параметр как частота регенерации (в плане влияния на глаза). 15-и дюймовая TFT панель имеет видимую область почти такую же как и у 17-и дюймовых обычных мониторов. Изображение не имеет искажений. TFT монитор занимает до неприличия мало места на столе по сравнению с ЭЛТ- мониторами. Если Вы только планируете покупку монитора и не собираетесь использовать для серьезных графических работ - выбор однозначно за TFT. За ними будущее.

А что же с мониторами на электронно-лучевой трубке (ЭЛТ)? Парк их велик. Не могут их еще заменить TFT мониторы, там где требуется фотографическая точность - в дизайне и полиграфии. Инертность TFT панелей (в последнее время значительно снижена) не подходит любителям динамичных компьютерных игр. Поэтому в ближайшее время не предвидится полная замена ЭЛТ-мониторов TFT. Однако позволю себе повториться, если Вы планируете покупку компьютера, покупайте только TFT панель, от этого Вы только выиграете.

А теперь давайте вернемся к ЭЛТ-мониторам и, прежде всего, развеем некоторые общераспространенные заблуждения.

Кинескоп монитора, как и любой кинескоп, излучает рентгеновское излучение, но в современных мониторах оно не превышает естественного радиационного фона. Радиоактивных частиц (альфа, бета) компьютер не испускает.

Ультрафиолетовое излучение. Исследования показали, что уровень ультрафиолетового излучения, исходящего от монитора, составляет лишь малую часть по сравнению с продуцируемым лампами дневного света.

К слову, электромагнитное излучение испускают все бытовые приборы: обычный радиоприемник, телефон, магнитофон, телевизор. Мониторы соответствующие одному из стандартов ТСО не представляют опасности для человека по уровню электромагнитного излучения. Так, стандартом ТСО92 электромагнитное излучение на расстоянии 30 см от экрана ограничивается 200нТ. Для примера, факс на расстоянии 30 см создает поле в 300-600 нТ, а копировальная машина - 2100-3100 нТ. Всемирная организация здравоохранения подтвердила отсутствие взаимосвязи между воздействием электромагнитного излучения компьютеров и заболеваемостью пользователей ПК раковыми, сердечнососудистыми и другими заболеваниями.

### **- Характеристики мониторов**

Какие показатели важны и оказывают влияние на здоровье? Частота строчной развертки или частота кадров. Изображение на мониторе всегда немного мерцает, но, как известно, вследствие инерционности зрительного анализатора человека, мы не различаем это мерцание. Тем не менее, оно приводит к утомлению глаз, головным болям и, соответственно, требует сокращения времени работы за компьютером. Современными стандартами установлена минимальная частота 85 Гц. Желательно же использовать частоты 100 Гц и выше, насколько позволяют монитор и видеокарта. Стандарты на частоту кадров постоянно меняются. Необходимо отметить, что правильную частоту развертки надо установить в Windows самостоятельно в Свойствах экрана. При установке оно, как правило, не настраивается на высокую частоту. Частота регенерации 60Гц вредна.

Шаг точки или размер точки. При маленьком шаге точки изображение более четкое, соответственно глаза меньше утомляются. У разных мониторов (в зависимости от ЭЛТ) может быть указан либо шаг точки (dot pitch), либо шаг полосы (strip pitch). Шаг полосы в 0.25 мм приблизительно соответствует шагу точки в 0.28 мм. Выбирайте монитор с шагом точки не более 0.28 мм или шагом полосы не более 0.25 мм, а лучше еще меньше.

Излучение монитора. Существуют стандарты безопасности мониторов. Об одном заблуждении. На многих старых мониторах написано «Low Radiation» - это не стандарт, это ни к чему не обязывающая надпись. Первым стандартом, ограничивающим вредное воздействие мониторов на организм, является принятый в 1990 году стандарт MPR-II. Он установил допустимые пороги электрического и магнитного излучения. Более жесткие требования были установлены, стандартами принятыми шведской федерацией профсоюзов и впоследствии ставшими стандартами де-факто: ТСО-92 и ТСО-95. Самый современный стандарт - ТСО-99. Покупайте и используйте только монитор, соответствующий ТСО-99.

### **- Влияние на глаза**

В связи с применением компьютеров в последнее время офтальмологи стали выявлять «компьютерный зрительный синдром» (Computer vision syndrome) который характеризуется следующими жалобами: снижение остроты зрения, нарушение аккомодации, двоение предметов, быстрое утомление при чтении, жжение в глазах, чувство «песка», боли в области глазниц и лба, покраснение глазных яблок.

Исследования показали, что офтальмологические изменения у пользователей компьютеров оказались весьма сходными с теми, которые наблюдаются у исполнителей других зрительно-напряженных работ, к примеру, микроскопистов, огранщиков драгоценных камней. Называется этот комплекс симптомов «профессиональная офтальмопатия».

При работе за компьютером глаза находятся в постоянном напряжении. Связанно это

## 10. Правила работы за компьютером

---

с тем что, монитор является источником света, что не привычно для человеческого глаза, так как за долгое время эволюции он приспособился для восприятия отраженного от объектов света. Еще изображение на мониторе отличается от естественного тем, что оно имеет значительно меньший контраст (увеличенный у мониторов TFT), который еще больше уменьшается за счет внешнего освещения. Изображение состоит из дискретных точек - пикселей, которые имеют не ступенчатый, а плавный перепад яркости к фону.

Как уже было сказано, изображение на мониторе мерцающее (с определенной частотой), которое очень раздражает глаза. Поэтому делайте периодически отдых для глаз, постарайтесь чаще мигать, чтобы Ваши глаза не были сухими (это кстати актуально и при использовании TFT мониторов, просто при их использовании утомление наступает позже).

Большую нагрузку орган зрения испытывает при наборе текстов. Связано это с тем, что пользователь постоянно переводит взгляд с экрана на текст, а при отсутствии навыков «слепой печати» еще и на клавиатуру. Все это находится на разном расстоянии и по-разному освещено. Снизить такую нагрузку помогают специальные клипсы, которые крепятся на монитор и удерживают лист бумаги рядом с экраном. Используйте такое приспособление.

Насчет расстояния до монитора? Было уже сказано выше. Уменьшать его нельзя, для того чтобы не увеличивать воздействие излучений монитора. Сильно увеличивать расстояние тоже нельзя. Если надо будет всматриваться в изображение, то это вызовет напряжение глаз. Не следует стремиться к высоким разрешениям. Для 15 дюймовых мониторов оптимальное разрешение 800 на 600 точек, для 17" - 1024 на 768.

### - Нервные расстройства

Работа за компьютером связана с постоянным напряжением и раздражением, источником которого могут быть различные ситуации. Например: зависание компьютера, потеря информации, вирусы, медленная работа компьютера. Доказано, что стрессовые ситуации, связанные с компьютером и особенно с Internet, приводят к увеличению потребления спиртных напитков.

Профилактика: Постарайтесь сделать так, что бы при работе компьютер давал как можно меньше сбоев и раздражал вас. Например: структурируйте информацию для того, что бы ее было легко найти, делайте резервные копии, проверяйте на вирусы, почаще чистите мышку, чтобы не злился непослушный курсор, не пользуйтесь некачественным доступом в Internet. Если курите, то курите не за компьютером, а в другом помещении или как можно дальше. Добивайтесь что бы работа за компьютером была комфортной и не вызывала раздражения.

Помимо такого влияния компьютера на психику в последнее время получило распространение новое явление, называемое Internet-зависимостью. Это уже вполне осязаемое и массовое явление, изучение которого показало следующее: эта зависимость так же пагубна, как алкоголизм или наркомания, и приводит к глубоким изменениям личности - самоизоляции, неуравновешенности психики, патологической забывчивости и неопрятности, равнодушию к близким. Психологи успели собрать достаточное количество материала для определения симптомов: человек в виртуальных путешествиях в Internet забывает о времени, ест перед монитором, а не за столом, а на обращение к нему практически не реагирует. Заболевший испытывает непреодолимое желание, как можно дольше находиться в виртуальной реальности, забывая обо всем. Подобные состояния чаще всего характерны одиноким людям, пенсионерам и домохозяйкам. Студенты и школьники меньше подвержены этому пагубному пристрастию.

### - Шум

Такой показатель, как шумность компьютера, еще совсем недавно не учитывался пользователями. Тем не менее, постоянный шум создает дискомфорт и вредно воздействует на нервную систему.

Сейчас такой параметр как никогда актуален. Увеличение шума современных «персоналок» связывается с увеличением их мощностей. Больше мощность - больше выделяется тепла. Для охлаждения компонентов компьютера используются вентиляторы. Их количество в мощном компьютере может достигать до 6-8 штук. Другими источниками шумов являются жесткие диски и приводы CD или DVD. Отдельные экземпляры превышают все разумные пределы шума. А если в помещении установлено несколько компьютеров, то шум становится значительным.

Решение проблемы складывается из ситуации. Если предстоит покупка нового компьютера, то эти параметры можно заранее оговорить с продавцом и в результате получить тихий компьютер.

Если Вас не устраивают шумовые характеристики существующего компьютера, то уменьшить их можно сравнительно небольшими материальными вложениями. Лучше всего это поручить человеку, разбирающемуся в этом вопросе.

Снижение шума состоит из выявления наиболее шумных компонентов. Решение проблемы может состоять из замены таких компонентов или снижения скорости вращения вентиляторов (с контролем температурного режима!). Шумные жесткие диски требуют замены на другие модели, менее шумные. Проблему шумных CD/DVD-ROM-ов можно решить специальной программой снижающей скорость вращения дисков.

В дополнение ко всему установите системный блок на демпфирующую основу.

Ни при каких обстоятельствах не закрывайте вентиляционные отверстия и не отключайте полностью вентиляторы. Это гарантировано ведет к перегреву и выходу компьютера из строя!

Как правило, в итоге эти мероприятия могут понизить уровень шума компьютера до 25-26 децибелов, в то время, как самый низкий звуковой порог, слышимый человеком, приблизительно 20 децибелов. А это уже немало. Для сравнения: дорога с интенсивным движением - 80 децибелов, спальня ночью - 30 децибелов, принтер - 60, телефон - 69, скрипка - 76, пылесос - 86.

Существуют «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» СанПиН 2.2.2.542-96. В этом документе можно найти требования и рекомендации, которыми необходимо руководствоваться в организациях, при создании рабочих мест с Персональными компьютерами.

## **Советы**

- 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.

- 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.

- 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.

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

- Нельзя работать за компьютером во время еды, а также сидеть сутулившись, иначе нарушится нормальная работа внутренних органов.



## 11. Справочная информация

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

• 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.

• 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.

• 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.

## 11. Справочная информация

### Буквы современного английского алфавита

#	буква	название	произношение названия буквы (МФА)	русская запись названия буквы
1	A a	a	[eɪ]	эй
2	B b	bee	[biː]	би
3	C c	cee	[siː]	си
4	D d	dee	[diː]	ди
5	E e	e	[iː]	и
6	F f	ef	[ɜːf]	эф
7	G g	gee	[dʒiː]	джи
8	H h	aitch	[eɪtʃ]	эйч
9	I i	i	[aɪ]	ай
10	J j	jay	[dʒeɪ]	джей
11	K k	kay	[keɪ]	кей
12	L l	el	[ɜːl]	эл
13	M m	em	[ɜːm]	эм
14	N n	en	[ɜːn]	эн
15	O o	o	[oʊ]	оу
16	P p	pee	[piː]	пи
17	Q q	cue	[kjuː]	кью
18	R r	ar	[ɜːr] или [ʁɜː]	а:, ар
19	S s	ess	[ɜːs]	эс
20	T t	tee	[tiː]	ти
21	U u	u	[juː]	ю
22	V v	vee	[viː]	ви
23	W w	double-u	[ˈdʌb(ə)l juː]	дабл-ю
24	X x	ex	[ɜːks]	экс
25	Y y	wy	[waɪ]	уай
26	Z z	zed, zee	[zed], [ziː]	зед, зи