**Как выжить, работая с компьютером**

Михаил Щербаков

За последние несколько лет компьютер превратился из устройства для профессионалов в самый обыденный предмет работы и быта. Огромное число людей постоянно общается с ним. Однако те, кто проводят у экрана монитора по шесть-восемь часов в день, часто имеют весьма слабое представление о том, как это влияет на их здоровье. До сих пор многие родители умиляются, видя, что их ребенок просиживает за компьютером все свободное время.

А ведь компьютер — вещь далеко не безопасная. Платой за неправильное обращение с ним могут стать пониженная работоспособность, ухудшение здоровья, депрессия, проблемы в сексуальной жизни. Есть еще целый ряд негативных последствий, которые человек часто никак не связывает с работой на компьютере.

В 1992 году доля так называемых «эргономических» заболеваний в США составила более 50% всех профессиональных болезней, причем динамика их роста точно соответствовала развитию компьютеризации в стране. Такие недомогания накапливаются постепенно, но, если вовремя не принять мер, могут привести к полной или частичной инвалидности. В начале 90-х годов американские и европейские страховые компании сильно пострадали от эпидемии «эргономических» заболеваний, что привело к активному финансированию исследований в этом направлении. Причины возникновения «компьютерных болезней» пока полностью не выяснены.

Можно отметить, что на протяжении всей истории развития человека ему еще не приходилось иметь дело с таким режимом нагрузок и таким воздействием, как при работе с компьютером, так что его организм и сознание просто не успели адаптироваться.

В то же время сегодня для большинства людей вопрос — пользоваться компьютером или нет уже не стоит. Было бы нелепым призывать вернуться к свечам, гусиным перьям и счётам. Главный вопрос — если пользоваться, то КАК?

Так или иначе, для многих людей компьютер стал важной и необходимой частью образа жизни. Как это может отразиться на здоровье, на психике и духовном мире? Ответы на эти вопросы вы едва ли найдете в древних трактатах. Мало помогут и большинство специальных и популярных компьютерных изданий.

Именно поэтому мы решили начать публикацию серии статей, в которых эти вопросы рассматриваются максимально конкретно и прагматично. В отличие от большинства специальных изданий, мы будем подходить к ним с позиции человека, а не с позиции объекта (компьютера). Нам представляется важным посмотреть на проблему с разных сторон — от анализа конкретных марок мониторов до советов по улучшению энергетики пространства при работе с компьютером.

Мы подробно рассмотрим различные аспекты влияния компьютера на человека. Таких аспектов несколько — это: непосредственное физиологическое воздействие (в первую очередь, на зрение и опорно-двигательный аппарат); психологическое воздействие . Есть и более тонкий вопрос, и он пока еще не очень широко изучен: как влияет общение с компьютером на структуру личности и духовный мир человека?

Первая статья этой серии посвящена выбору необходимой конфигурации компьютера и монитора. В следующем номере нашего журнала вы найдете продолжение статьи — мы расскажем об эргономике рабочего места, специальных устройствах для компьютера и многом другом.

Итак, вы решили купить или модернизировать компьютер.

**Сделайте осознанный выбор**

Как это ни странно, но в большинстве своем люди очень плохо осознают, что именно они покупают, зачем они это покупают и нужно ли им именно это. Такое наблюдение особенно верно в отношении выбора компьютера. Действительно, что делает человек, если хочет что-то купить? Обращается к специалисту. Итак, вы обращаетесь

к компьютерщику-профессионалу, и он тут же начинает рассказывать вам про процессоры Pentium ММХ, память, скоростные винчестеры, используя при этом множество умных слов. В заключение он посоветует купить компьютер с максимально мощным процессором, большой памятью и другими последними достижениями технической мысли.

В большинстве компьютерных журналов вы встретите тот же расхожий совет — покупайте настолько мощный и современный компьютер, насколько вы можете себе позволить.

Все это вполне естественно — в каждом мужчине живет большой ребенок, которому нужны игрушки. Если вам нужна дорогая игрушка и вы хорошо это осознаете, то вы уже знаете, что делать. Если же вам нужен инструмент для работы, то ситуация становится не такой простой. Оптимальное для вас решение можно будет принять только после подробного изучения вопроса, чему и посвящена наша статья.

Прежде всего — ответьте на два важных вопроса (и обязательно запишите ответы).

Как вы собираетесь использовать компьютер в течение ближайшего года: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Какую сумму вы можете израсходовать для этих целей: \_\_\_\_\_\_

Итак, если у вас есть определенная сумма, которую вы готовы выложить за компьютер, то нужно расписать ее следующим образом: Х1 — сам компьютер, то есть системный блок; Х2 — монитор и видеоплата; Х3 — а вот что такое Х3? Х3 — то окружение, без которого компьютер никогда не станет удобным и безопасным устройством. В него входят: хороший стол для компьютера, удобное кресло, подставки для ног и для кистей рук, соответствующая клавиатура, соответствующее освещение и т. д. Все это должно быть настроено точно по вашим личным параметрам.

Если вы не планируете принести свое здоровье в жертву любимому компьютеру, то это окружение должно быть обязательно заложено в смету расходов как неотъемлемая часть покупки.

Подчеркнем, что Х2 и Х3 не могут быть предметом экономии.

Что у нас получилось? Если вы собираетесь работать в основном с текстами, простой графикой, бухгалтерией или электронными таблицами, вас вполне устроит самый несложный компьютер с процессором 486 DX-2, DX-4 с частотой от 50 до 100 МГц. Вероятнее всего, вам также будет достаточно винчестера емкостью не более 1 Гбайта, а просто для набора и редактирования текстов вам, вероятно, хватит и меньшего объема, например 400 Мбайт. Из других компонентов вам нужен самый простой 4-скоростной CD-ROM и один дисковод. Покупать другие, более дорогие и более сложные, нет никакого смысла. Большинство владельцев используют их только для сложных мультимедийных игрушек или просмотра видеопродукции на экране монитора.

Итак, что же должно входить в параметр Х1? Это зависит от того...

Кто Вы и что Вам нужно?

Вы: работаете только с текстами (редактура, корректура, набор и подготовка текстов, написание статей); бухгалтер небольшой или средней фирмы.

Минимально-достаточная конфигурация: любой Pentium (достаточно даже 486) память 32 MB и выше. Дисковод 3,5 дюйма. Жесткий диск 500-1000 Мбайт. Хорошая видеоплата (новая или подержанная) с параметрами: 800x600 точек изображения, частота для этого режима — не ниже 85 Гц (желательно 100 Гц). Качественный новый 15-дюймовый монитор.

Вы: активно работаете с текстами, базами данных и электронными таблицами, работаете с графикой для оформления несложных проспектов или документов. Желательна возможность наращивания мощности в ближайшее время. Минимально-достаточная конфигурация: процессор Pentium 133 (или 200), 64 Mбайт, 16 - 40 – скоростной CD-RОM. Жесткий диск 1-10 Гбайт. Конфигурацию Р300 — 64 Мбайт, видимо, можно считать предельно достаточной для работы с текстами с использованием Windows 95 (98). Дальнейшее наращивание мощности уже ни к чему не приведет.

Если вы занимаетесь специальными приложениями (компьютерная графика, проектирование, полиграфия, анимация и т.д.), посоветуйтесь со специалистами.

**Несколько замечаний**

Для стабильной работы текстового редактора в Windows гораздо важнее объем памяти, нежели мощность процессора. Система с процессором 486 , но с памятью 16 (или 32) Мбайт будет во многих случаях работать с текстами и графикой стабильнее и быстрее, чем Pentium с 8 Мбайт. Для уверенной работы в Windows 95 или 98 желательно 32-64 MB (128, конечно, еще веселее).

Стабильность и надежность работы компьютера можно смело отнести к факторам, влияющим на состояние здоровья. Каждое «зависание» системы, особенно с несохраненным текстом в окне, — это микростресс (а иногда и не микро!). Поэтому лучше пользоваться относительно простым и стабильно работающим на вашем компьютере редактором , чем ставить большие и сложные пакеты, в которых вы плохо разбираетесь и которые «еле тянут» на вашей машине. Я успешно пользуюсь Word-95 и не собираюсь устанавливать что-то более современное.

Конечно, если у вас есть деньги, то лучше купить новый и более современный компьютер — он будет быстрее загружаться, быстрее сохранять файлы, красивее выглядеть и т. д. Но если ваши средства ограничены, то лучше сэкономить именно на мощности, а не на устройствах, которые мы относим к категориям Х2 и Х3.

Интересно, что большинство специалистов руководствуется совершенно другими принципами.

Однажды в офисе, где работают мои знакомые, случилась маленькая катастрофа. Это произошло несколько лет назад. Специалист, отвечающий за программное обеспеспечение фирмы, неожиданно сделал сильное заявление, что Windows 3.1 и 3.11, а тем более DOS сильно устарели, и нужно срочно ставить более современные системы.

Несчастные сотрудницы пытались убедить его, что, в принципе, и так все хорошо работает, если что и покупать, то мониторы поприличнее, чтобы глаза не так уставали. Но эти попытки не возымели действия ни на программиста, ни на хозяина фирмы.

В результате на несколько тысяч долларов были закуплены новые компьютеры, на них были установлены Windows 95, на старые тоже были установлены Windows 95 и Microsoft Office 97. Это привело к очень интересным результатам. Работа фирмы на некоторое время остановилась, все прежние наработки и шаблоны пропали. Старые файлы нужно было конвертировать в новые форматы. Бухгалтерская программа, которая до этого прекрасно работала на стареньком 386-м компьютере, на Pentium’е уже не работала.

Только через месяц безутешные сотрудники немного оправились от страшной беды, которую им принес неуклонный прогресс науки и техники.

Владелец магазина рыболовных принадлежностей нанял нового продавца. Через несколько дней он решил проверить, как продавец будет справляться со своими обязанностями в его отсутствие. Хозяин отлучился ненадолго и, вернувшись, застал в магазине покупателя, с которым беседовал его новый служащий:

— Вы абсолютно правильно выбрали именно этот крючок. Это самый дорогой и большой крючок. Только к нему нужна леска, а лучше — две.

Зачем вам крючок без лески?

— Действительно. Дайте мне леску.

— Но неужели вы будете вырезать удилище и портить деревья? Я могу предложить пластиковое телескопическое удилище.

— Вы правы. Заверните.

— Но ведь у берега не так много рыбы, лучше ловить на глубине. У нас есть прекрасные надувные лодки.

— Действительно. Я беру лодку.

Восхищенный хозяин говорит продавцу:

— Как это у вас получается?! Ведь он зашел только купить крючок.

— Нет, что вы. Он просто принял наш магазин за аптеку, а вообще-то он хотел купить «Тампакс» для жены, и я спросил:

«Ну и что вы будете делать почти целую неделю?»

При этом все компьютеры реально были модернизированы. Были установлены новые платы, новые процессоры, новая память. Новая система, конечно же, имела гораздо больше возможностей. Однако эти возможности в данной конкретной фирме (как, вероятно, и во многих других) были абсолютно не нужны . Вполне возможно, что со временем появилась бы потребность именно в таких системах и машинах. Но именно тогда их и стоило ставить, тем более, что к этому времени все компьютеры успели бы изрядно подешеветь.

Так попытка жить в будущем оборачивается реальными потерями в настоящем.

Подумайте, нужен ли Вам Windows 2000 и, соответственно, MSoffice 2000? Лично я предпочитаю Word 95. Нужен ли вам даже Windows 98 с кучей ошибок и способностью занимать половину оперативной памяти при загрузке? Если Вы не пользуетесь USB, то чем вас не устраивает 95-й?

Приобретая компьютер, постарайтесь заранее ограничить круг его применения!

Не гонитесь за новыми и более мощными программами, если в них нет насущной необходимости и если у вас есть другие дела в жизни, кроме сидения за монитором. Постоянное усовершенствование программного обеспечения (даже с помощью дармовых «пиратских» дисков) превратит вас в придаток компьютера и отнимет гораздо больше времени, чем вы сможете сэкономить, используя «новые возможности». Работайте со своим компьютером только Здесь и Сейчас.

**Монитор**

Именно он больше всего влияет на ваше здоровье.

Совет

покупайте самый лучший и самый дорогой монитор, какой вы только можете себе позволить.

Даже если вы собираетесь работать лишь с текстами.

Есть еще одно соображение в пользу этого совета. Дело в том, что очень часто люди покупают компьютеры как бы «на вырост». Любой программист скажет вам: «Покупайте компьютер самый лучший, потому что со временем у вас появятся новые запросы». В большинстве случаев эти соображения некорректны с точки зрения экономии средств потребителя (зато очень хороши с точки зрения производителей и торговых фирм).

Процессоры очень быстро устаревают и очень быстро дешевеют. Поэтому, когда через год или два вам захочется использовать какие-то другие возможности, требующие большей мощности, то за это время подешевеет не только ваша машина, но и тот компьютер, который вам станет нужен.

Приведу пример . Мой хороший знакомый несколько лет назад купил компьютер «на вырост» за 900 долларов (кстати, с плохим монитором). Все это время он использовал его как печатную машинку, и только сейчас потребовалось делать что-то еще. В то время, когда покупался компьютер, для печатания текстов можно было купить что-нибудь более дешевое — долларов за 300. Сегодня его компьютер можно продать за 150-200 долларов. Таким образом, купив в свое время компьютер попроще и отложив «разницу» — 600 долларов в укромном месте, он на те же сэкономленные деньги мог бы сейчас приобрести современную мощную новую систему .

С мониторами ситуация несколько иная.

Их цена не меняется так быстро. Если за год новейшие модели компьютеров могут подешеветь раза в два, то монитор скорее всего «сбросит» процентов 20 или 30 своей цены.

Какой монитор купить? В принципе, если вы собираетесь работать в основном с текстами, вам достаточно 15-дюймового (но очень качественного). Если есть возможность, постарайтесь купить приличный 17-дюймовый. Среди параметров монитора есть несколько очень важных для здоровья оператора. Первый параметр — это частота строчной развертки , то есть частота кадров. Изображение, созданное электронно-лучевой трубкой, всегда немного мерцает. Это мерцание приводит к утомлению глаз, головным болям и другим менее заметным проблемам. Чем меньше мерцает экран, то есть чем выше частота смены кадров, тем больше времени вы можете провести за этим компьютером без существенных последствий для своего здоровья. Международные стандарты на частоту кадров, например стандарт VESA, постоянно меняются. Сначала минимальная частота была 72 Гц, потом 75 Гц, сейчас — 80 Гц. Интересно, что во многих книгах даже этого года все еще упомянуты старые стандарты VESA (72 Гц). Ну что же, забота о здоровье пользователей на Западе идет достаточно быстрыми темпами, и Россия не всегда может за ними угнаться. В России до сих пор существует огромный парк мониторов, работающих на частотах 60-65 Гц, что очень вредно для глаз.

Частоту строчной развертки легко определить по внешнему виду оператора. Взглянув однажды в глаза своей знакомой, я заметил, что в них отражается 60 Гц ее монитора. Как выяснилось позже, драйвер монитора не был правильно настроен. Частота развертки для того разрешения, с которым вы работаете, должна быть не ниже 85 Гц! Лучше — 90 Гц. Еще лучше - 100или 110! Эта частота должна поддерживаться и монитором, и графической платой.

Если вы работаете за компьютером по 4-8 часов в день и ваш монитор не удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, то экономьте на чем угодно — на еде, сигаретах или кино, но обязательно купите новый. Второй важный параметр — это размер точки . При маленьком размере точки изображение будет более четким, более различимым, глаза будут меньше утомляться. Размер ее должен быть не больше 0.28 мм, в лучших моделях может быть и меньше (0.25 или 0.21).

Существует еще один фактор, влияющий на здоровье оператора, — это излучение, исходящее от монитора .

Существует несколько стандартов безопасности мониторов. На большинстве старых мониторов, особенно непонятного происхождения, написано «Low Radiation». Это абсолютно ничего не значит. Просто приятное и ни к чему не обязывающее заявление производителей. Стандарт MPR-II устанавливает уже вполне определенные ограничения на электрическое и магнитное излучение. И, наконец, в стандартах ТСО-92 и относительно новом ТСО-95 устанавливаются гораздо более жесткие требования (см. таблицы 1-2).

Таблица 1.

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика монитора | Требование ГОСТ 27954-88 |
| Частота кадров при работе с позитивным контрастом | Не менее 60 Гц |
| Частота кадров в режиме обработки текста | Не менее 72 Гц |
| Дрожание элементов изображения | Не более 0,1 мм |
| Антибликовое покрытие | Обязательно |
| Допустимый уровень шума | Не более 50 дБ |
| Мощность дозы рентгеновского излучения на расстоянии 5 см от экрана при 41-часовой рабочей неделе | Не более 0,03 мкР/с |

Таблица 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Диапазон частот | Требования MPR-II (расстояние 0.5м) | Требования ТCО'92 (расстояние 0.5м) |
| Электрическое поле  |  |  |
| Сверхнизкие (5Гц-2кГц) | 25.5 В/м | 10 В/м |
| Низкие (2кГц-400кГц) | 2.5 В/м | 1 В/м |
| Магнитное поле  |  |  |
| Сверхнизкие (5Гц-2кГц) | 250 нТ | 200 нТ |
| Низкие (2кГц-400кГц) | 25 нТ | 25 нТ |

Очень важно, чтобы на экране не было бликов и отражений. Поэтому старайтесь купить монитор, на который уже нанесено антибликовое и антистатическое покрытие. Бытует мифологическое мнение, что можно застраховаться от излучения и повысить качество картинки, повесив на монитор специальный защитный экран. Большинство экранов, продающихся в настоящее время на рынке или в магазинах, в действительности никакой пользы не приносят. Более того, поскольку экран все-таки задерживает часть света и создает внутренние отражения между экраном и монитором, приходится увеличивать яркость, а от этого качество изображения падает. Существуют действительно качественные экраны, например фирмы «Polaroid», а также продукция нескольких российских конверсионных предприятий, но такие экраны стоят не дешевле 50 долларов (экран Polaroid Universal-1 стоит около 80 долларов). Лучше всего вообще не ориентироваться на экран, а сразу купить хороший монитор.

Отметим, что, хотя параметры, приведенные в таблице, могут оказать вам существенную помощь, очень важно лично увидеть изображение на мониторе, который вы собираетесь купить. Покупая монитор, я остановил свой выбор на одной фирме, но, увидев изображение на экране, резко изменил мнение. Повторю: даже если вы работаете, в основном, с текстами и у вас есть деньги, покупайте сразу 17-дюймовый монитор, причем хороший. Если денег не очень много, то лучше купить хороший 15-дюймовый монитор, чем плохой 17- или 19-дюймовый.

**Графическая плата**

Для того чтобы монитор реально использовал свои возможности, в компьютере должна быть хорошая графическая плата (на торгово-компьютерном жаргоне — «карта», или «карточка»). Эта плата обеспечивает необходимую частоту развертки и четкость изображения.

Плата должна обеспечивать достаточную частоту развертки для того разрешения, с которым вы работаете. Для работы с текстами на 15-дюймовом мониторе — это 90-100 Гц для разрешения 800х600 точек изображения и 256 цветов. Для работы с графикой или энциклопедиями на том же мониторе нужно 64000 и больше цветов. Если у вас 17-дюймовый монитор, то плата должна обеспечивать те же 90-110 Гц, но уже для разрешения не ниже 1024х678.

И наконец, существует еще одна, менее тривиальная причина низкой эргономичности монитора. Как это ни смешно звучит, но очень часто и в офисах, и дома компьютеры неправильно настроены. Даже при хорошей графической плате и мониторе в системе Windоws 95 такая система дает мерцающую картинку. Это происходит потому, что компьютер не был должным образом настроен на эту плату и этот монитор.

Такую настройку можно выполнить и самому. Если с этим возникают проблемы, пригласите специалиста, который сделает все, что нужно. Заметим, что в Windоws 95 и 98 не так–то просто определить, какая частота установлена. Если вы зайдете в раздел «установка параметров Windоws», то скорее всего там будет написано, что частота смены кадров у вас оптимальная. Что это значит — «оптимальная» — никому не известно. Некоторые мониторы позволяют контролировать эту частоту. Если такой возможности у вас нет, нужно воспользоваться специальной программой.

Существуют программы, которые помогут вам протестировать видеоплату и монитор. Автор статьи особенно рекомендует Ziff Davis Benchmarks 97 , с помощью которой вы сможете проверить все компоненты вашего компьютера, включая частоту развертки монитора. Для проверки качества изображения монитора очень удобна программа Nokia Monitor Tester , которую можно найти на Web-сайте www.nokia.com . Если у вас нет специального драйвера с возможностью установки максимальной частоты, а вашего монитора нет в стандартном списке оборудования, то можно попробовать «обмануть» Windows, установив в разделе настройки более «профессиональный» монитор той же фирмы, например 20-дюймовый Philips вместо 15-дюймового.

Какие еще факторы, связанные с компьютером, влияют на состояние здоровья?

**Сохранение информации**

Один современный российский писатель работал над очередным романом, естественно, на компьютере. Когда роман был почти дописан, его сыну друзья прислали по Internet забавную программку. И однажды, когда папа сидел и печатал очередную главу, эта программка выдала следующий текст: «Ваш винчестер переформатируется, процесс остановить невозможно, вся информация утрачивается».

Писатель, как и большинство наших русских пользователей, обычно не архивировал информацию, так что эта надпись означала для него только одно: его почти готовый роман погиб навеки. История закончилась очень печально — у писателя случился инфаркт.

В самом деле, винчестер (он же жесткий диск, он же Hard диск), на котором хранится вся информация, какой бы хорошей фирмы он ни был, может отказать. Кроме того, на сохранность информации могут негативно повлиять встречи с вирусами или любопытными соседскими детьми (поверьте моему опыту!). И если такое случится, то в один не слишком прекрасный день вы всей своей информации лишитесь.

Представьте, что это произошло с вами... Как вы думаете, каким образом это событие повлияет на ваше здоровье? Я обратил внимание, что некоторые люди, работающие с большими объемами текста, постоянно испытывают нечто вроде страха: «А вдруг?» А вдруг заведется страшный вирус и все испортит? А вдруг что-то сломается? А вдруг что-то сотрется или перестанет работать? Что тогда я буду делать? Мысль об этих опасностях обычно весьма тревожит пользователя, но крайне редко приводит к тому, чтобы сразу взять несколько коробок дискет и переписать на них всю информацию. В частности потому, что это довольно долго и муторно. Я настоятельно рекомендую: если вы работаете с большими объемами текстов или с важной информацией, то даже к самым простеньким компьютерам обязательно купите какую-либо систему архивации. Здесь тоже существует несколько вариантов.

Можно купить одну из систем типа ZIP, которая стоит около 100 долларов, либо — при ограниченных финансах — поставить второй винчестер. Можно приобрести второй винчестер небольшого объема и периодически записывать в архивированном виде всю важную для вас информацию, после чего отключать его на системном уровне. Это делается при запуске компьютера с помощью BIOS’а. Если вы не знаете, как это делать, пригласите знакомого программиста.

Существуют и другие системы для архивирования информации: перезаписываемые CD-ROM’ы, быстросъемные жесткие диски, магнитооптические диски и т. д. Пойдите в магазин или на рынок и посмотрите, что вам больше всего подходит по цене, по объему хранимой информации и т.д. Один из самых удобных вариантов — это системы типа ZIP и пишущие CD ROM. С ними вы можете записать всю важную информацию, ваши романы, ваши бухгалтерские вычисления или базы данных сразу на несколько кассет и положить эти кассеты в разные места. Даже если у вас компьютер украдут, или случится пожар, или компьютер зальет водой, или произойдет что-то еще более страшное, все равно ваша информация полностью сохранится.

Удивительно, но факт — ежедневно в России сотни вполне неглупых людей теряют романы, диссертации и финансовые отчеты, записанные на винчестере и не имеющие архивных копий. Что ж, вспомним русскую пословицу: «Пока гром не грянет, мужик не перекрестится».

**Краткое резюме**

Выбирайте компьютер в соответствии с Вашими реальными запросами и потребностями.

Покупайте самый лучший монитор.

Проверьте соответствие параметров графической платы и монитора и настройку программного обеспечения для монитора.

Приобретите устройство для архивации данных.

Работайте на своем компьютере Здесь и Сейчас.

Мы обсудили проблему выбора компьютера (то есть самого системного блока и монитора), однако для эффективной и безопасной работы очень важно выбрать и соответствующее окружение — клавиатуру, стол, кресло, освещение и т. д. Последний фактор — это то, чему большинство пользователей уделяет недостаточно внимания. Если появляются лишние деньги, средний российский пользователь скорее купит новый, более современный, процессор, чем новый стол, или подставку для монитора. У 80% известных мне пользователей рабочее место неправильно организовано. Монитор установлен либо слишком низко, либо неудачно по отношению к источникам света, руки неудобно лежат на клавиатуре и т. д. Многие из этих людей со временем начинают жаловаться на различные проблемы со здоровье и на повышенную утомляемость. Как утверждает моя знакомая: «Компьютер высасывает из меня жизнь». Вероятно, это утверждение недалеко от истины, и дело тут не только в неудачном кресле или мониторе. Но подробнее о психологии общения с компьютером мы поговорим позже, а сегодня — о том, как уменьшить неприятные последствия долгого сидения за компьютером.

**Эргономика рабочего места**

Итак, вы сидите за компьютером с хорошим монитором и, я надеюсь, что на этом мониторе есть антистатическое, антибликовое покрытие . Будут ли при этом у вас уставать глаза? Здесь играет очень большую роль расположение монитора, относительно глаз, высота вашего стула, а также где относительно вас находится другие источники освещения.

**Свет**

Освещение при работе с компьютером должно быть не слишком ярким, но и не должно отсутствовать совсем, идеальный вариант — приглушенный рассеянный свет. Старайтесь избегать ламп дневного света, будь то настольная, входящая в моду лампа с лампочкой дневного света, или потолочные лампы. Дело в том, что лампы дневного света постоянно мерцают (хотя и с большой частотой — почти незаметной для глаза). Экран монитора тоже мерцает, так что в результате получаются своеобразные резонансы, что не слишком хорошо для зрения.

Второе. Постарайтесь поставить ваш стол так, чтобы окно не оказалось перед вами. Если же этой беды никак не избежать, вам совершенно необходимо сразу же, немедленно, а не через месяц и не через год, купить достаточно плотные шторы или жалюзи, которые полностью отсекут свет, падающий на вас спереди. Если окно оказалось сбоку от вас, то решение будет тем же– плотные шторы или жалюзи существует и другое решение, а именно – купить фирменный пластмассовый козырек, который одевается сверху на монитор (такие козырьки — обязательная принадлежность некоторых дорогих профессиональных мониторов, но купить их отдельно не так просто). Другой вариант — изготовить такой козырек самому, для этого достаточно взять большую картонную коробку и просто вырезать из нее угол, а потом одеть его на монитор его на монитор (см. рис. 1), этот своеобразный козырек будет экранировать свет из окна, от люстры или другого источника света находящегося в комнате. Контрастность картинки повысится, цветопередача станет более естественной и глаза буду уставать гораздо меньше.

Два других фактора существенно влияющих на утомляемость глаз:

Экран монитора должен быть абсолютно чистым, и, если вы работаете в очках, они тоже должны быть абсолютно чистыми. Протирайте экран монитора специальным составам для чистки стекол (желательно с антистатическими добавками) минимум раз в неделю, следите за кристальной прозрачностью очков каждый день.

А сейчас в качестве небольшого лирического отступления несколько вопросов для любознательных

Вопрос №1: почему на старых картинах рабы изображались с согнутой спиной?

Вопрос №2: у кого на современных картинах и фотографиях согнута спина и скрючены руки?

Верно! У тех, кто неправильно сидит за компьютером.

**Как научиться хорошо сидеть**

У большинства людей, которых я знаю, мониторы стоят слишком низко. Человек этого почти не замечает, но для того чтобы смотреть на монитор было достаточно удобно, ему приходится немножко нагибать голову, либо самому чуть-чуть сползать на стуле. При этом, во-первых, напрягается шея. Напряжение шеи приводит к тому, что мозг хуже снабжается кровью и возникают головные боли и многие другие неприятные последствия. Если вы привыкли немного «сползать» на стуле, то напрягается спина и, просидев в такой позе несколько часов, человек потом чувствует самые разные недомогания. Нужно изначально отрегулировать высоту монитора относительно вашего положения на стуле. Монитор должен быть примерно на уровне ваших глаз – так чтобы вы спокойно, удобно и комфортно сидели на стуле, не нагибая при этом голову, не скрючивая позвоночник (см. рисунок). Для того чтобы добиться этого существуют специальные металлические насадки, которые крепятся либо к столу, либо к стене. Другой вариант – это изготовить самому, либо попросить кого-то изготовить такую же подставочку из дерева. И, наконец, на самый крайний случай просто подложите под монитор какую-нибудь коробку.

Идеальная поза оператора компьютера изображена на рис. 2.

Спина наклонена на несколько градусов назад. Такая поза требует кресла с регулируемой спинкой и позволяет разгрузить позвоночник и улучшить кровообращение в зоне между туловищем и бедрами (особенно важно для мужчин в самом расцвете сил).

Руки свободно опушены на подлокотники кресла. Локти и запястья расслаблены.

Бедра находятся под прямым углом к туловищу, колени — под прямым углом к бедрам.

Сидение кресла может быть наклонено на несколько градусов вперед для переноса давления на бедра и ноги.

Сидение кресла немного загнуто с краю, что позволяет ослабить давление на бедра.

Ноги стоят на специальной подставке или твердо стоят на полу.

Если вы много работаете с клавиатурой, обязательно приобретите специальную подставку под запястья (см. рис.3).

В последнее время появились и специальные клавиатуры, в которых панель разделена на две половины с возможностью поворачивать их относительно друг друга, а в некоторых моделях — и наклонять относительно горизонтальной плоскости . Такая клавиатура дороже и к ней надо привыкнуть, но для тех, кто много печатает она может быть очень удачным приобретением.

Еще один, менее очевидный фактор эргономики — шум. Многие системные блоки довольно ощутимо шумят, а винчестеры, особенно более старых моделей «подвывают». Если вы работаете с таким компьютером по несколько часов в день, это может стать не только неприятным нюансом, но и фактором повышенной утомляемости.

Вариантов решения проблемы может быть несколько:

Купите специальный компьютерный стол, в котором системный блок убирается в ящик с дверкой

Поставьте компьютер на пол (под стол)

Изготовьте специальный шумозащитный экран, отделяющий рабочее место от системного блока (при этом под системный блок желательно положить шумозащитную прокладку).

Кстати «звуковое оформление» рабочего места оператора также достаточно важно для длительной эффективной работы. Постарайтесь, чтобы в помещении не было постороннего шума, выключите телевизор, отгородитесь от соседей и т. д. Большинство людей способны хорошо делать только одно дело, если же мозг получает информацию сразу из нескольких источников (например, телевизор + компьютер) утомляемость существенно повышается, даже в том случае, когда телевизор или разговоры соседей играют роль «шумового фона». С другой стороны приятная музыка или специально подобранное звуковое оформление может повысить эффективность работы. Если вы работаете в шумном офисе можно попробовать использовать наушники (тем боле, что большинство CD-дисководов позволяют легко их подключить) и записи музыки или звуков природы.

**Маленькое резюме**

Не экономьте на своем рабочем месте — эта экономия обернется экономией на своем здоровье и времени жизни.

Обязательно приобретите удобное кресло для компьютера

Установите монитор на нужной высоте, отрегулируйте ваше положение за столом оптимальным образом.

Свет в комнате не должен попадать в глаза или создавать бликов и отражений на мониторе. Не пользуйтесь люминисцентными лампами при работе с компьютером.

Экран монитора и очки (для тех, кто их носит) должны быть абсолютно чистыми.

Постарайтесь минимизировать уровень шума в помещении, не отвлекайтесь на посторонние источники информации.

Если у вас под рукой есть экземпляр №1 З&С, то вернитесь к таблице с базовыми вопросами о выборе компьютера:

1. Как вы собираетесь использовать компьютер в течение ближайшего года;

2. какую сумму вы можете израсходовать для этих целей.

Сколько вы намереваетесь потратить, и на чем вы можете при этом сэкономить. Теперь впишите в список то, что вам действительно необходимо и подсчитайте результат.

Х1 —системный блок.

Х2 — монитор и видео плата.

Х3 — «окружение» — кресло, подставка под монитор и клавиатуру и т. д.

И еще раз напомним универсальный совет — лучше экономить на мощности и «современности» компьютера, а не на здоровье и не на безопасности. Компьютеры постоянно и быстро дешевеют (чего, увы, не скажешь о столах и креслах) и по мере необходимости вы сможете модернизировать процессор и нарастить память, заплатив за это гораздо меньше, чем сегодня, а главное —- время и деньги, вложенные в экологию и эргономику работы с компьютером — это то, что вы вложили в себя.

И если я не для себя,

То кто же тогда для меня?

Искусство оставаться Человеком

Знакомый психоаналитик утверждает, что среди большинства программистов и среди тех, кто много работает с компьютером явственно прослеживаются садо-мазохистические тенденции. Точнее, с уклоном в мазохистические (кровожадность многих компьютерных игр оставим пока в стороне). Уж не знаю, создает ли компьютер такие предпосылки или просто проявляет их, но при всей странности этой идеи, она хорошо подтверждается фактами. Итак, оператор компьютера (программист, верстальщик, график или просто любитель) работает за монитором 5 часов без перерыва, затем, в качестве отдыха, пару часов играет в компьютерную игру, а затем, ближе к утру путешествует по Интернет. Через неделю такого режима перед вами человек с опущенными плечами, скошенной шеей и постоянно красноватыми глазами. Интересно, что в конечном итоге, непрерывное длительное сидение за компьютером отнюдь не позволяет сделать работу быстрее, — чем быстрее мы утомляемся, тем медленнее и хуже работаем.

Думаю, каждому профессиональному программисту знакома ситуация когда программа никак не хочет работать и отладить ее не удается несмотря ни на какие бессонные ночи, но стоит сделать паузу и потом посмотреть на текст программы свежим взглядом, как решение неожиданно находится.

Общение с компьютером — это довольно специфическая нагрузка на мозг. При «обычных» видах деятельности мозг получает информацию одновременно по нескольких каналам: визуальному (то, что мы видим), слуховому, кинестетическому (телесные ощущения) и обонятельному. Компьютер ограничивает эту информацию только одним каналом (правда с небольшими добавками звука и ощущений в кистях рук). Кроме того работа с компьютером в большинстве случаев связано с обработкой логической информацией, эмоциональная, и образная часть сознания при этом «дремлют». Такой перекос в восприятии и поступлении информации естественно не очень важен, если вы общаетесь с компьютером эпизодически, но если такое общение занимает существенную часть вашей жизни, возникают проблемы, связанные с дисбалансом полушарий мозга. В известном смысле компьютер навязывает вам свой стиль мышления, общения и восприятия окружающей реальности. Постепенно сживаясь с «компьютерным образом мышления», человек фактически попадает в своего рода зависимость от железного ящика, с микросхемами внутри. Компьютер становиться наркотиком, от него трудно оторваться, с ним тяжело расстаться хотя бы на несколько дней. Словно настоящий наркотик он манит пользователя погасшим монитором: «включи меня и мы будем вместе». К сожалению такой переход человека на компьютерный образ мышление в перспективе оказывается достаточно разрушительным, особенно если речь идет о детях и подростках.

Я знаком с семьей, в которой 12 летний компьютерный энтузиаст проводит за монитором 100% свободного времени, он не выезжает за город, предпочитает проводить лето в собственной квартире, а иногда у него даже случаются своеобразные «запои», когда вместо школы он идет к приятелю или в Интернет-кафе, проводит там 5- 6 часов, потом возвращается домой, обедает и — снова за компьютер. Поразительно, но такой стиль жизни не вызывает тревоги у родителей, даже наоборот мама от души гордиться успехами сына на компьютерном поприще. Заметим, что эта история отнюдь не плод моей фантазии, более того, она отнюдь не единична.

Не так давно мне довелось участвовать в телепрограмме НТВ «Подросток и Интернет», в зале сидело около ста подростков с очень похожими симптомами. Некоторым из них удалось «слезть с компьютерной иглы», но другим компьютер поистине заменил все — работу, отдых, развлечения, личную жизнь, окружающий мир. Один начинающий компьютерный гуру даже утверждал, что за последние полгода ни разу не видел солнца — по ночам удобнее и дешевле работать в сети Интернет, а днем он отсыпается.

К чему все это может привести в глобальной перспективе хорошо описано в многочисленных романах антиутопиях — компьютер захватывает власть на Земле, а человек постепенно вымирает или становится его придатком .

Но такая столь мрачная перспектива совсем не фатальный факт нашего будущего, и не повод вернуться к гусиным перьям и пергаменту. Каждый человек способен выбрать для себя то место, которое он осознанно отводит компьютеру в своей жизни, каждый человек может соблюдать элементарные правила физической и «психической» компьютерной гигиены.

Поговорим об этом подробнее...

Как выжить, работая с компьютером

Прежде всего несколько базовых принципов «компьютерной экологии»:

Никогда не работайте за компьютером длительное время без перерыва.

Регулярно выполняйте упражнения для глаз и опрорно-двигательного аппарата.

Старайтесь балансировать свою мозговую активность, если вам приходится много работать с программами, вычислениями и т. д., посвящайте максимум свободного времени книгам, путешествиям, музеям, общению с природой, практикам расширенного восприятия.

Как эти принципы реализуются на практике?

Начнем с фундамента, то есть с тела. Прежде всего, примите важное и осознанное решение не проводить за компьютером больше 30-40 минут без перерыва. В качестве поддержки можно использовать специальную программу, которая через определенное время автоматически оповещает вас о том что пора сделать перерыв (например, Norton Program Scheduler). Если вы курите, никогда не курите за экраном монитора. Во первых это не слишком хорошо для компьютера, а во-вторых это правило позволит вам хотя бы время от времени отвлекаться от экрана.

Обязательно предусмотрите маленькие и большие перерывы в работе. Возможно, первые несколько дней вам придется специально следить за режимом перерывов, но потом вы привыкните.

**Упражнение**

Оторвитесь от монитора, встаньте из за стола и хорошо потянитесь. Переведите взгляд на какой либо спокойный и приятный объект за окном — дерево, облако, река (если вам повезло и вы живете рядом с рекой). В качестве объекта наблюдения можно выбрать и картину или фотографию, только постарайтесь, чтобы монитор при этом не попадал в поле зрения — лучше всего повесить картину на противоположной стене. Если это невозможно, просто погасите монитор кнопкой выключения питания или командой ПУСК — ОСТАНОВКА (для пользователей Windows).

Несколько минут внимательно разглядывайте объект старясь обратить внимание на каждую деталь. Теперь закройте глаза и расслабьте мышцы лица. Постарайтесь удерживать образ вашего объекта перед внутренним взором.

Сядьте в кресло и примите удобную позу. Обратите внимание на ваше дыхание, на ощущение в теле – от головы до ступней ног.

Теперь можно прочитать небольшую гатху:

Работая с компьютером,

Я сохраняю свободу и осознанность

Я делаю только то, что приносит мне пользу

Я знаю, что я делаю.

Теперь откройте глаза и продолжайте работу или, если вы не уверены, что то, что вы делаете вам действительно нужно, просто решительным движением руки выключите компьютер.

Пожалуйста, постарайтесь делать только то, что имеет для вас смысл и приносит вам пользу. Это самый лучший способ выжить, работая с компьютером.

В следующих номерах — специальные телесные упражнения для тех, кто работает с компьютером.

Анекдоты

Школьный учитель спрашивает учеников о профессии родителей.

— Вася, чем твоя мама занимается на работе?

— Она — доктор.

— Замечательно, а у тебя Маша?

— Мой папа почтальон.

— Ну, а твои родители что делают, Саша?

Саша гордо встает и объявляет:

— Мой папа играет музыку в борделе!

Обалдевший учитель вызывает родителей в школу.

— В каких условиях вы растите ребенка?! — спрашивает он у отца.

— Вообще-то я программист и специализируюсь на TCP/IP коммуникационном протоколе в системе UNIX. Но как это популярно объяснить семилетнему ребенку?

Исследовательская лаборатория Микрософт предложила устанавливать систему Windows-2000 на холодильники. Установили, запустили — работает

Поставили внутрь кастрюлю борща. На дисплее сообщение:

— Обнаружено новое устройство "Кастрюля красная". Будем устанавливать?

(с) Материалы стаьи опубликованы в offline издании. Если Вы хотите ей воспользоваться для Вашего издания — пишите