

**САНИТАРНО-  
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМЫ  
ПРИ РАБОТЕ НА ПК**



В презентации использованы материалы книги

***«Человек у компьютера:  
как сохранить здоровье»***

доктора биологических наук, профессора, академика  
Международной академии информации и Евразийской  
академии наук, члена-корреспондента Российской  
академии естественных наук, члена Международного  
общества изучения глаза (США) и Международного  
дисплейного общества

**Гранта Гургеновича Демирчогляна**

**Многочисленные пользователи персональных компьютеров часто забывают, а порой и просто не знают о том, что длительная работа за компьютером негативно сказывается на многих функциях нашего организма:**

- высшей нервной деятельности**
- эндокринной, иммунной и репродуктивной системах**
- на зрении и костно-мышечном аппарате человека**

**Что это может означать для простого человека?**

**И можно ли от этого защититься?**

**Наибольший вред здоровью  
пользователя наносят устройства ввода-  
вывода: монитор, клавиатура, мышь.**



## Компьютер (особенно монитор) является источником:

- электростатического поля
- электромагнитных излучений  
в низкочастотном, сверхнизкочастотном  
и высокочастотном диапазонах  
(2 Гц - 400 кГц)
- излучения оптического диапазона  
(ультрафиолетового, инфракрасного и  
видимого света)
- рентгеновского излучения

Во время работы компьютера лучевая трубка видеомонитора создает ионизирующее (рентгеновское излучение). Однако в современных мониторах оно **незначительно**, так как надежно экранируется и сравнимо с **естественным радиационным фоном**.

## Для того чтобы наиболее полно оценить состояние компьютерной техники определен комплекс критериев оценки качества ПЭВМ:

- год выпуска
- производитель
- наличие на компьютере (или в его документации) информации о соответствии международным стандартам MPR II и TCO-95 и обозначений "Low Radiation" на дисплее
- наличие сертификата (сертификатов) безопасности ГОСТ Р (или информации на компьютере о прохождении им данной сертификации)
- наличие гигиенического сертификата (сертификатов) Госсанэпиднадзора Минздрава РФ

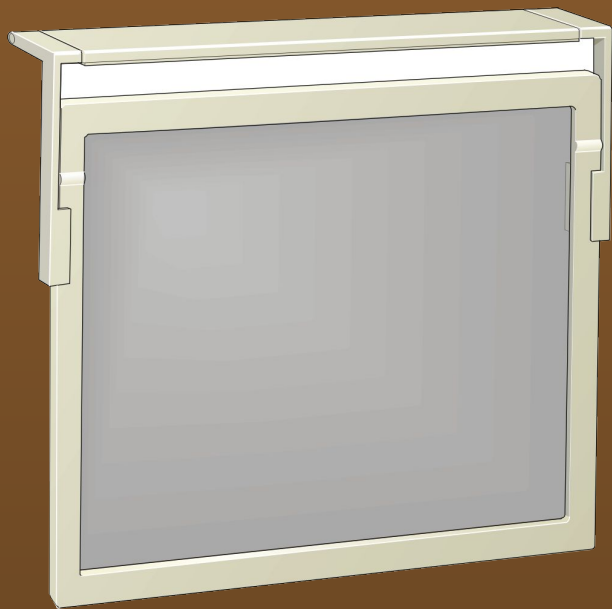
Электромагнитное излучение неблагоприятно действует на зрение, вызывает снижение работоспособности, головные боли. Поэтому расстояние от лица человека до монитора должно быть **не менее 60-70 см.**

Электростатическое поле способствует оседанию пыли и аэрозольных частиц на лице, шее, руках, что **может вызвать** у людей, особо чувствительных к подобному воздействию негативные кожные реакции – **сухость, аллергию.**



**Компьютеры производства 1994-1996 годов требуют более серьезного отношения к обеспечению электромагнитной безопасности рабочих мест.**

**Самым простым способом является использование готовых конструктивных узлов - защитных фильтров (ЗФ), предназначенных для установки на экран монитора.**



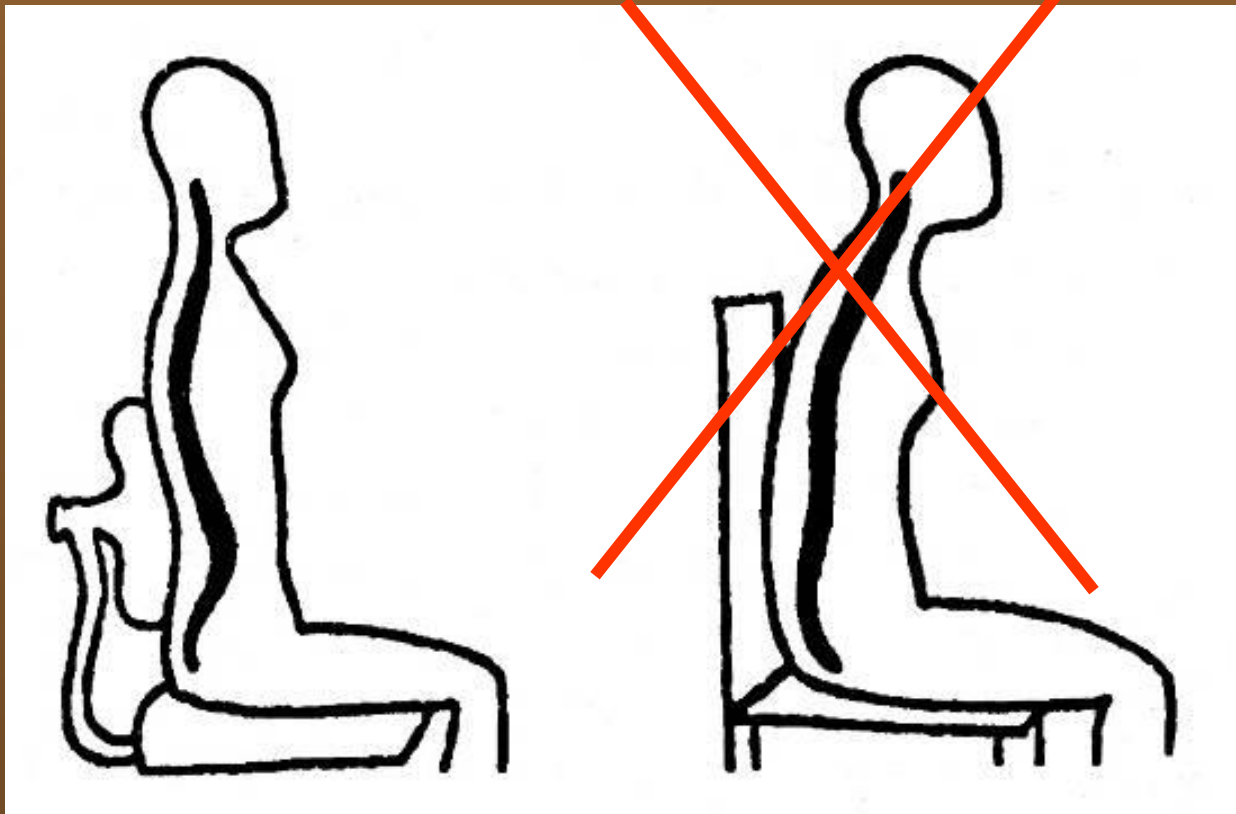
**ЖК-мониторы можно назвать почти «зелеными» устройствами, сберегающими здоровье людей.**

**Без особых опасений за здоровье с ними могут работать и женщины, и дети.**



**Неподвижная и напряженная поза оператора, в течение длительного времени прикованного к экрану монитора, приводит к усталости и возникновению болей в позвоночнике, шее, плечевых суставах.**

Во время работы за компьютером необходимо соблюдать **правильную осанку**.



## Основные требования к конструкции кресла:

оно должно обеспечивать равномерность распределения сил тяжести частей тела на опорные поверхности для избежания статического напряжения больших мышечных групп и позвоночного столба.





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

**Правильное**



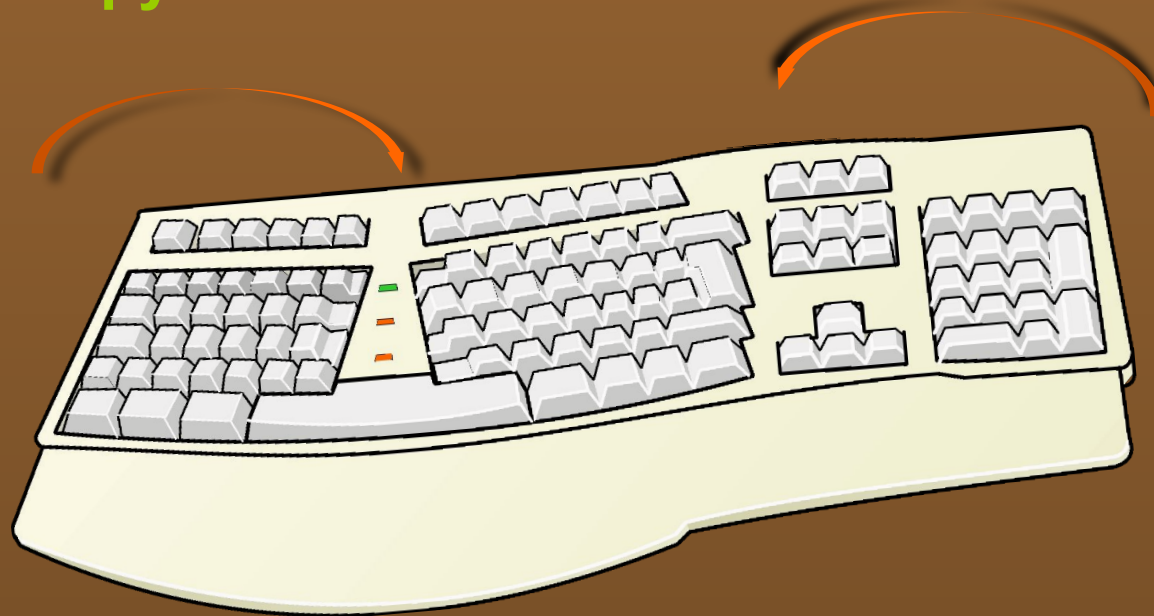
**Неправильное**



**Неправильное**



Фирмой Microsoft разработана **эргономическая клавиатура**, которая своей необычной конструкцией призвана **снизить нагрузку на руки**.

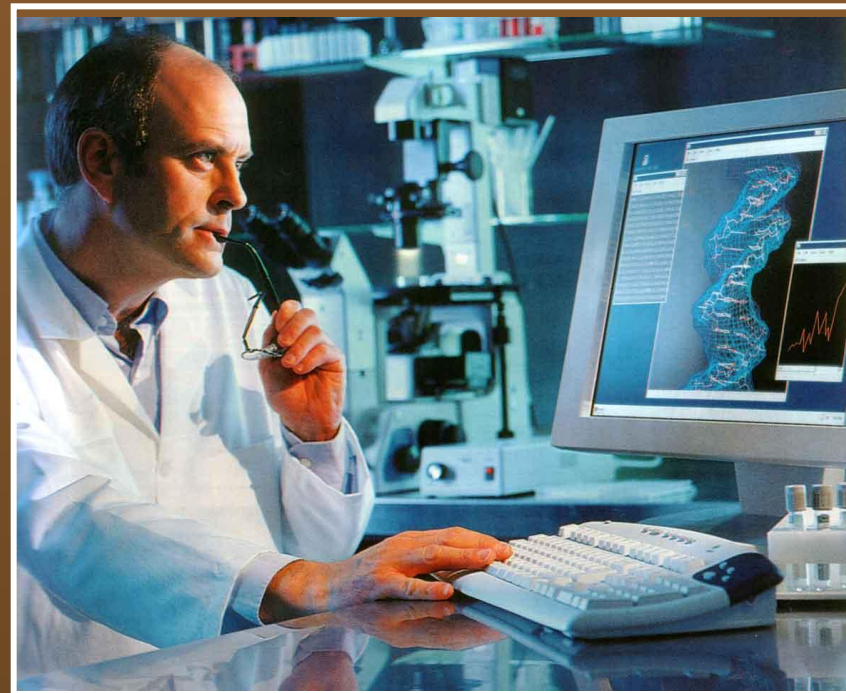


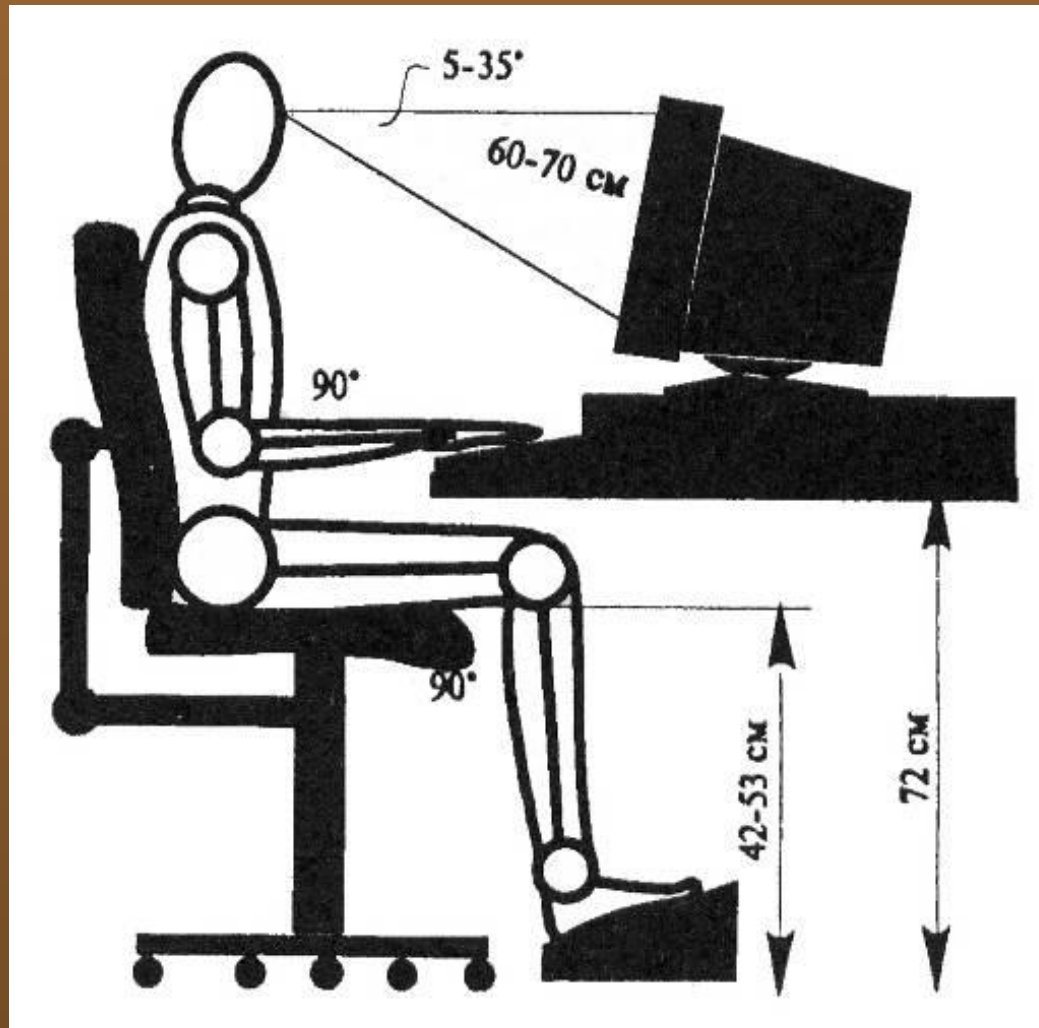
Основной блок клавиш на клавиатуре **разбит на две части**, развернутые вовне таким образом, что пользователю волею неволею **приходится** раздвигать руки и расставлять локти.



Работа с дисплеем предполагает прежде всего визуальное восприятие отображенной на экране монитора информации, поэтому **значительной нагрузке подвергается зрительный аппарат** работающих с ПК.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), люди, связанные с работой на ПК, вынуждены **каждые 6 - 9 месяцев менять очки на более сильные**. Среди профессиональных операторов отмечается **повышенная частота заболеваний глаукомой и катарактой**.





Правильное положение за компьютером

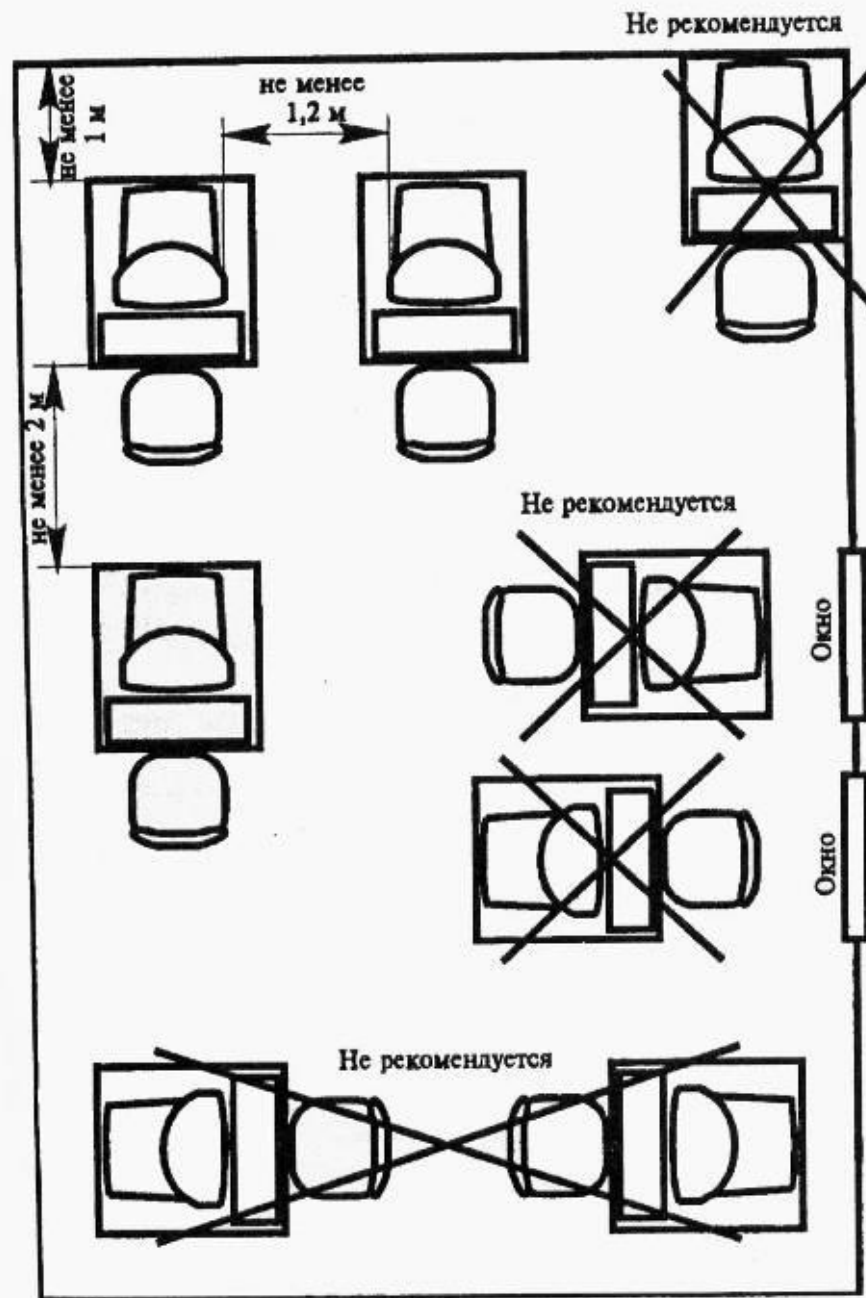
Помещение во время работы с компьютером должно быть **хорошо освещено**. Освещение в помещениях ПК должно быть **смешанным: естественным**, - за счет солнечного света, - и **искусственным**.

**Запрещается работа с компьютером в темном или полутемном помещении!!**

Рабочее место с ПК должно располагаться по отношению к оконным проемам таким образом, чтобы **естественный свет падал сбоку**, предпочтительнее слева.

Следует **избегать большого контраста** между яркостью экрана и окружающего пространства. Оптимальным считается их выравнивание.

**Размещение  
рабочих мест  
относительно друг  
друга, окон и стен  
помещения.**



Работа компьютера **сопровождается акустическими шумами**, включая ультразвук.

Снизить уровень шума в помещении, где находится компьютер можно использованием **звукопоглощающих** материалов.

Дополнительным звукопоглощением служат занавеси из плотной ткани.



**Статистика**  
свидетельствует, что  
работа за компьютером  
**нарушает нормальное**  
**течение беременности,**  
повышает вероятность  
выкидыша и часто  
является причиной  
появления на свет детей с  
врожденными пороками, из  
них наиболее  
существенными бывают  
дефекты развития  
головного мозга.



Не рекомендуется работать за ПК **больше двух часов подряд** без перерыва. Симптомы CVS (СКС – синдрома компьютерного стресса) у части пользователей обнаруживаются через 2 ч. непрерывной работы перед экраном, у большинства – через 4 ч. и практически у всех – через 6 ч.

**СКС проявляется** головной болью, воспалением слизистой оболочки глаз, повышенной раздражительностью, вялостью и депрессией, сонливостью, утомляемостью, непроходящей усталостью (даже после отдыха), головными болями, болями в разных частях тела, нарушением визуального восприятия, ухудшением сосредоточенности и работоспособности.

В процессе работы по возможности, чтобы уменьшить отрицательное влияние монотонности, **следует менять** тип и содержание деятельности.

Через каждые 45 – 60 минут следует устраивать **перерывы** продолжительностью 10 – 20 минут, во время которых рекомендуется выполнять комплексы физических упражнений.

Нельзя работать при плохом самочувствии и перед сном. Это **разрушает нервную систему**, нарушает сон.

Хотя картина воздействия компьютеров на организм человека, описанная выше, выглядит довольно мрачной, нужно помнить, что подобные последствия возможны лишь в случае **абсолютного игнорирования** мер безопасности и гигиенических норм.

Профилактические и оздоровительные методики и технологии отечественных и зарубежных авторов позволят **свести к минимуму** негативное воздействие компьютера на Ваше здоровье, сделать работу на ПК **приятным и увлекательным** занятием.

**Сегодня это уже возможно!**

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Г. Демирчоглян, Человек у компьютера: как сохранить здоровье, М.: ТЕРРА-книжный клуб, 2001.
2. Энциклопедия для детей. Т. 22. Информатика. М.: , изд. «Аванта+, 2004.
3. Иллюстрации из журналов: КомпьюАрт, Kosmopolitan, Компьютер Пресс.