

**Информатика и
Информационные технологии
(часть 4)**

Чернов Денис Юрьевич

Нормативные акты

Федеральный закон от 17.07.99 № 181-ФЗ
«Об основах охраны труда в Российской Федерации».

Федеральный закон от 24.07.98 № 125-ФЗ
«Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

ГОСТ Р 50923–96
«Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерения».

ГОСТ Р 50949–96
«Средства отображения информации индивидуального пользования. Методы измерений и оценки эргономических параметров и параметров безопасности».

ГОСТ Р 51658–2000
«Фильтры-экраны защитные для средств отображения информации».

Нормативные акты

ГОСТ Р 50948–01

«Средства отображения информации: индивидуально-го пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности».

СанПиН 2.2.2/2.4.1340–03

«Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы».

СанПиН 2.2.4.1329–03

«Гигиенические требования по защите персонала от воздействия импульсных электромагнитных полей».

Руководство Р 2.2.755–99

«Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса». Утверждено 23.04.99 Главным государственным санитарным врачом РФ.

Реквизиты пособия

Подготовлено по материалам Министерства труда и социального развития РФ

Пособие по безопасной работе на персональных компьютерах. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006.

**ПОСОБИЕ
ПО БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЕ
НА ПЕРСОНАЛЬНЫХ
КОМПЬЮТЕРАХ**

Редактор Н. И. Маркин

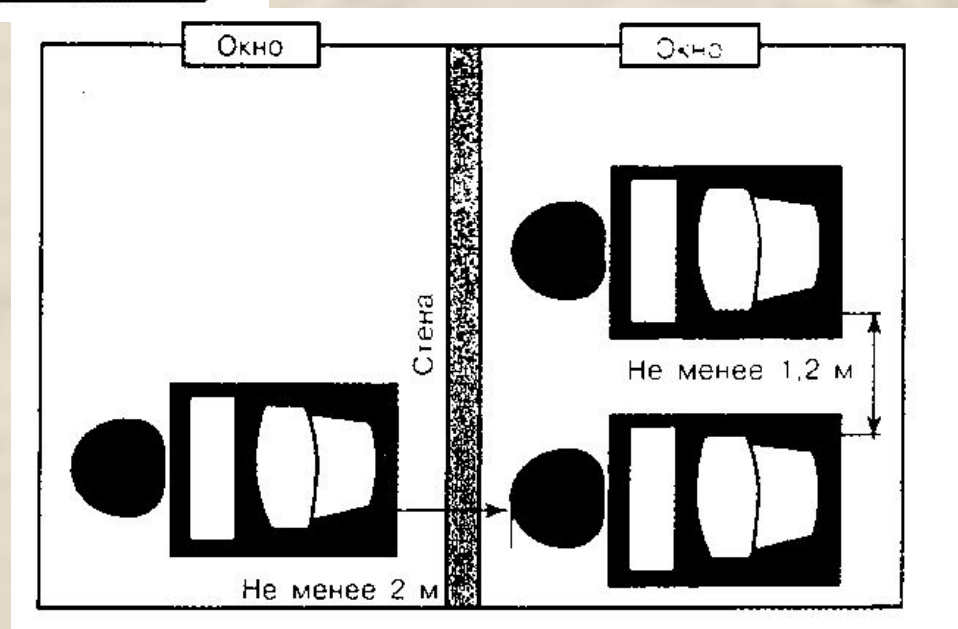
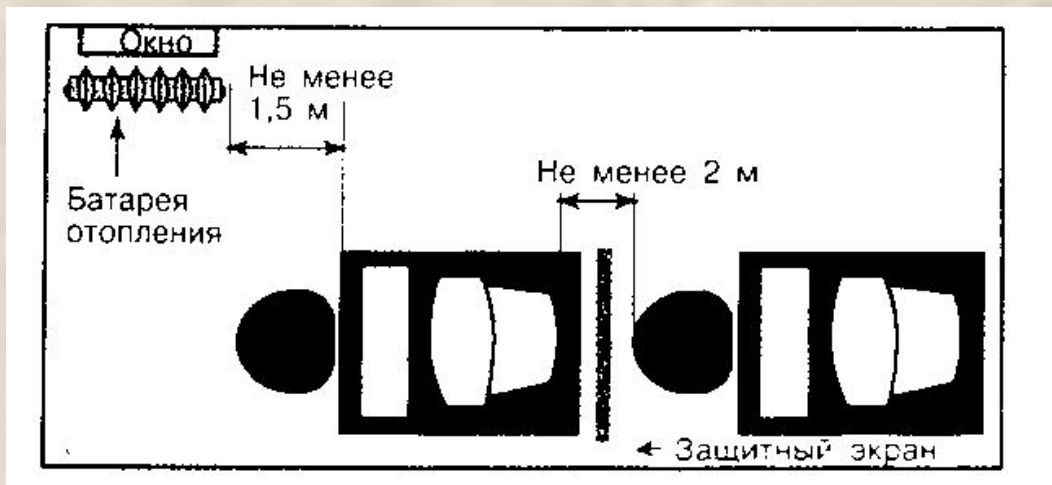
Иллюстрации Н. Ш. Севрюк

Художественный редактор Н. И. Комиссарова

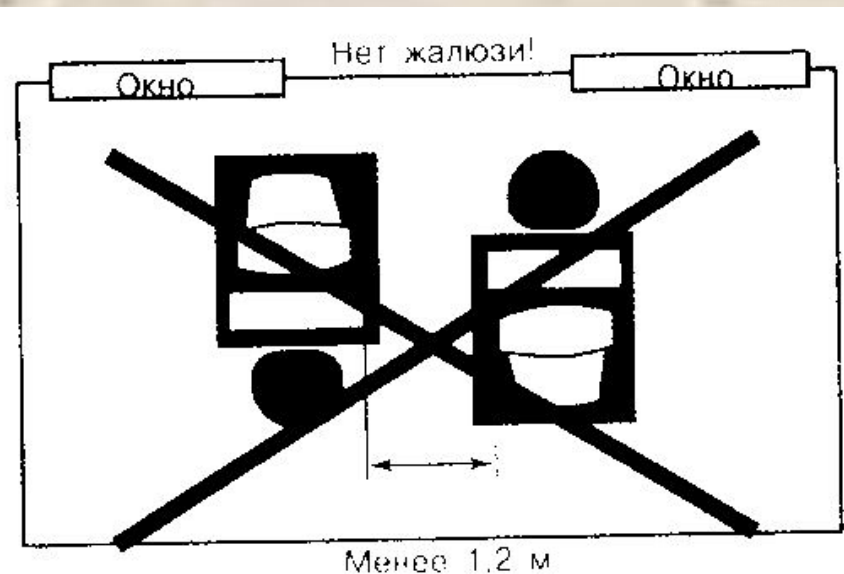
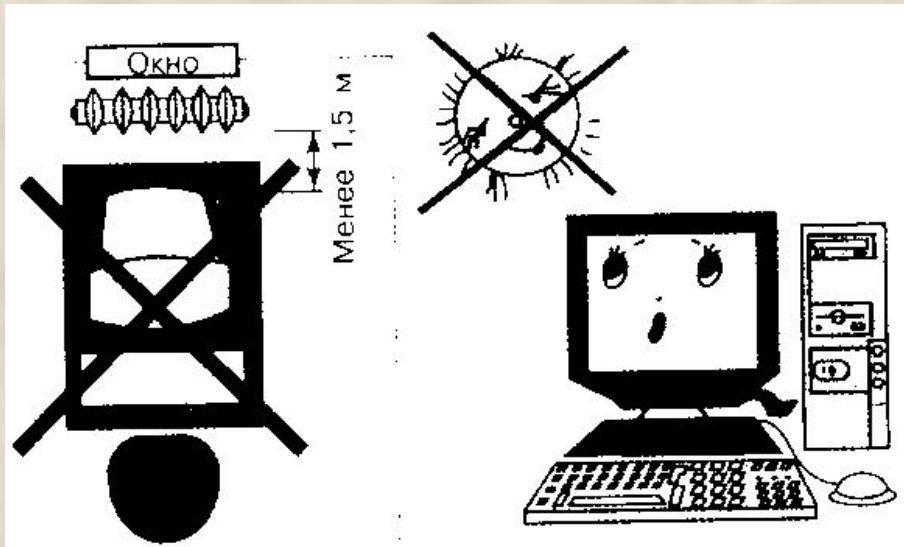
Дизайн и компьютерная верстка Г. И. Эрли

Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ 77.99.02.953.Д.002196.03.06 от 17.03.2006 г.

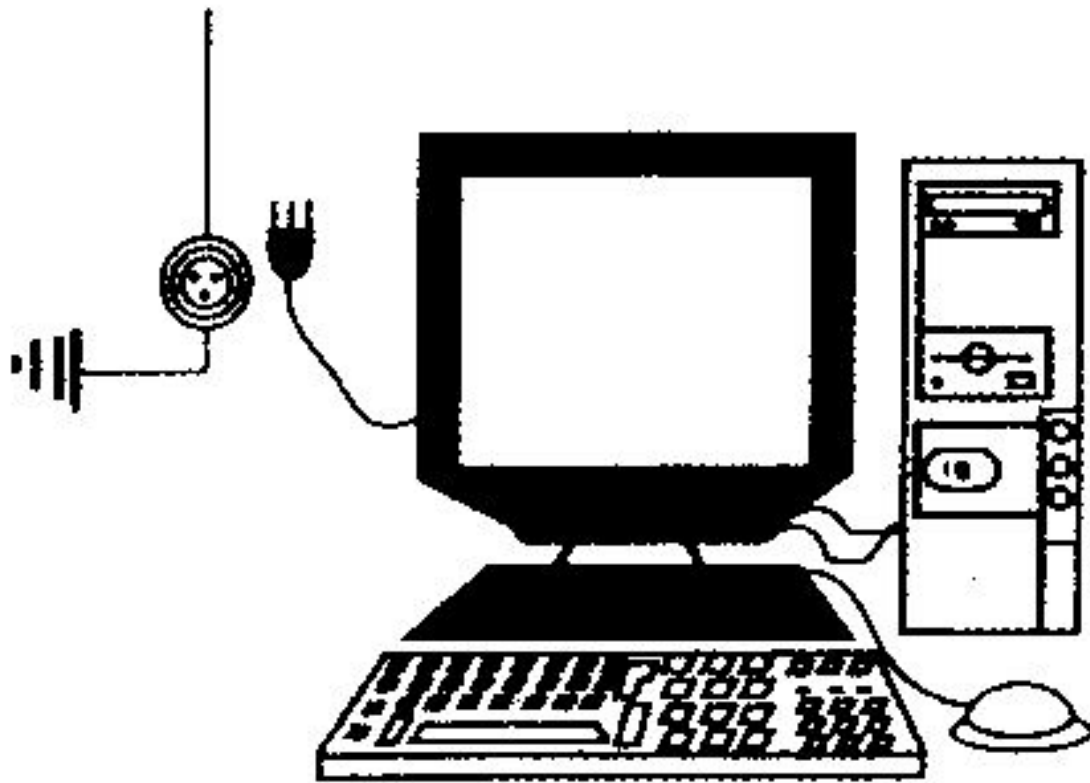
Требования по безопасной организации рабочего места



Неправильная организация рабочего места



Электропитание

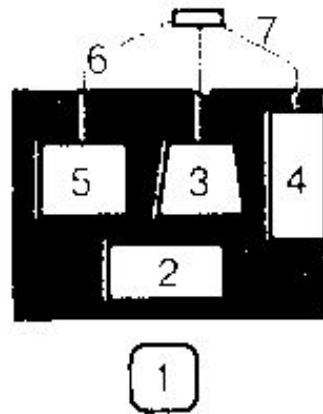
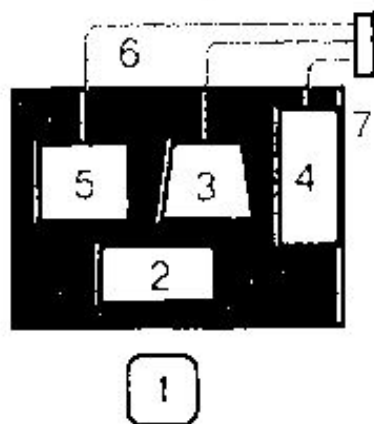


Подключать ПК и другую технику к электросети необходимо только через заземленную розетку, расположенную в доступном месте.

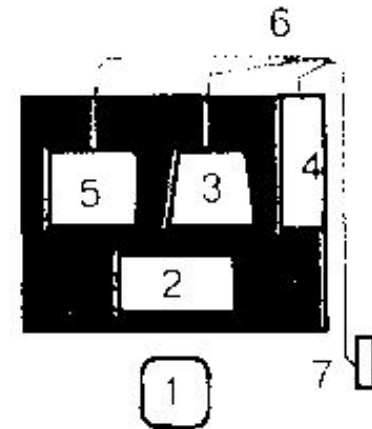
Электропитание

Варианты подключения оргтехники к электросети

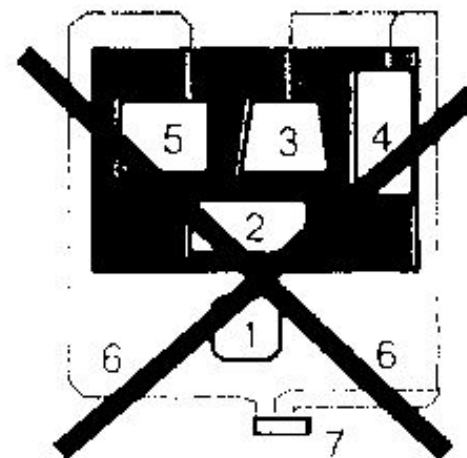
рекомендуемые



нежелательный



недопустимый



1. Рабочее кресло
2. Клавиатура
3. Монитор (дисплей)
4. Системный блок
5. Принтер
6. Кабели электропитания
7. Заземленные электророзетки

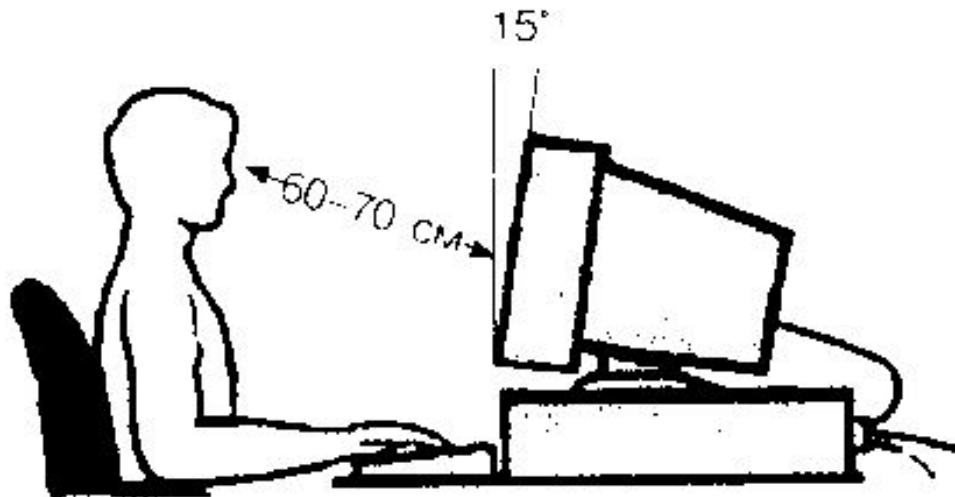
Размещение устройств

СИСТЕМНЫЙ БЛОК нужно поместить на надежную поверхность (крепкий стол, массивная подставка/тумба) – так, чтобы исключить даже случайное его сотрясение.

ДИСПЛЕЙ необходимо установить на такой высоте, чтобы центр экрана был на 15-20 см ниже уровня глаз.

Угол наклона – до 15° .

Расстояние от глаз до экрана – не менее 50 см; нормально – 60-70 см.



КЛАВИАТУРА располагается на расстоянии 15-30 см от края столешницы или на специальной выдвижной доске.

Мебель

КРЕСЛО

Ширина и глубина сиденья не менее 40 см. Спинка: высота опорной поверхности 30 ± 2 см; ширина не менее 38 см. Подлокотники: длина не менее 25 см; ширина 5–7 см, высота над сиденьем 23 ± 3 см.

При выполнении большого объема работ будет лучше (для позвоночника), если сиденье кресла слегка наклонено вперед.



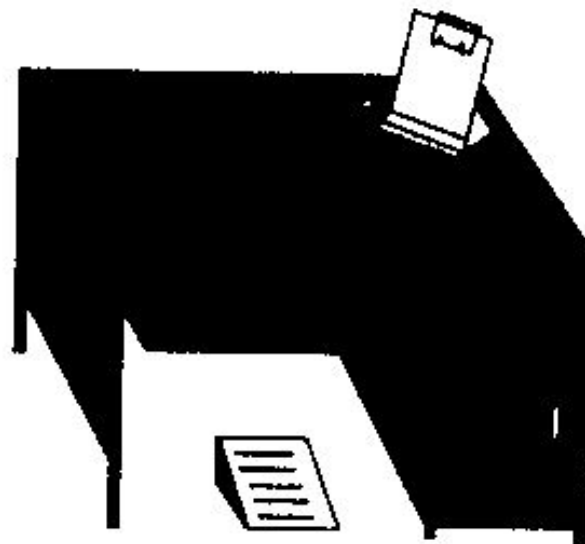
СТОЛ

Размеры рабочей поверхности (столешницы):

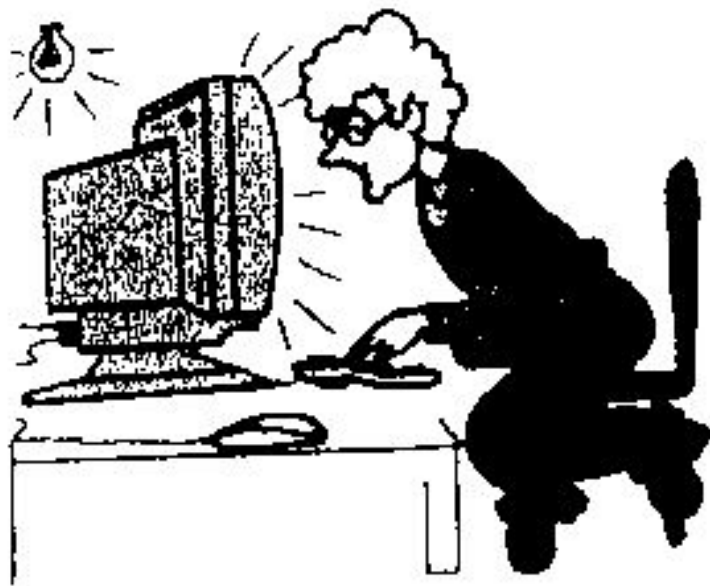
длина 80–120 см;

ширина 80–100 см.

Высота (расстояние от пола до рабочей поверхности) 68–85 см;
оптимальная высота 72,5 см.



Помещение



ПЛОЩАДЬ одного рабочего места с ПК – **не менее 6,0 м²**.

ОСВЕЩЕНИЕ должно быть естественным и искусственным. Рекомендуется работать в помещении, где окна выходят на север или северо-восток.

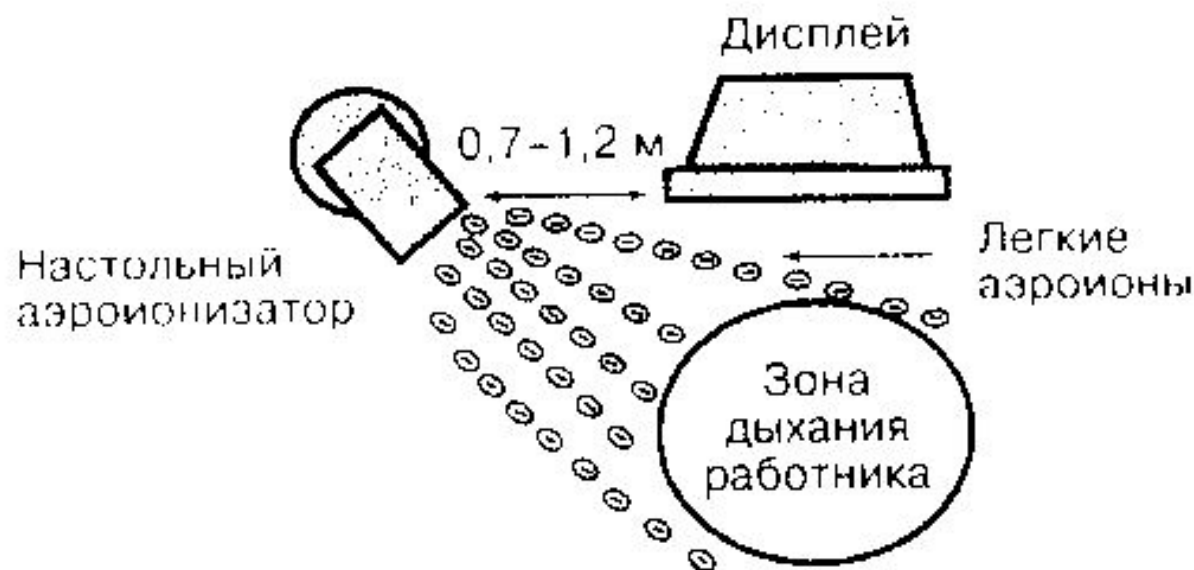
Местное освещение не должно создавать блики на поверхности экрана дисплея и увеличивать освещенность экрана (больше нормы).

Недопустим яркий *нерассеянный* верхний свет (с потолка).

Сдерживать поток избыточного света от окон следует с помощью жалюзи (или тканевых штор).

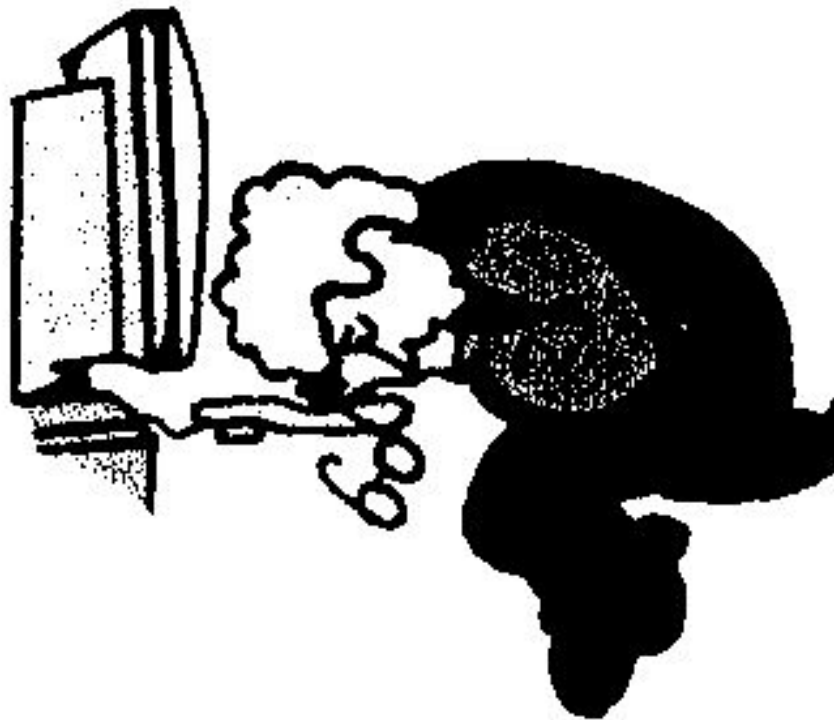
Ионизация воздуха

ИОНИЗАЦИЯ ВОЗДУХА. Образующиеся в помещении *положительно* заряженные ионы очень вредны для здоровья, вызывают быстрое утомление, головную боль, учащение пульса и дыхания (из-за недостаточного поступления кислорода в кровь). Специальные устройства – **аэроионизаторы** – нормализуют аэроионный режим, увеличивая концентрацию легких *отрицательно* заряженных ионов (воздух становится живительным, как в горах или на море).



Статическое электричество

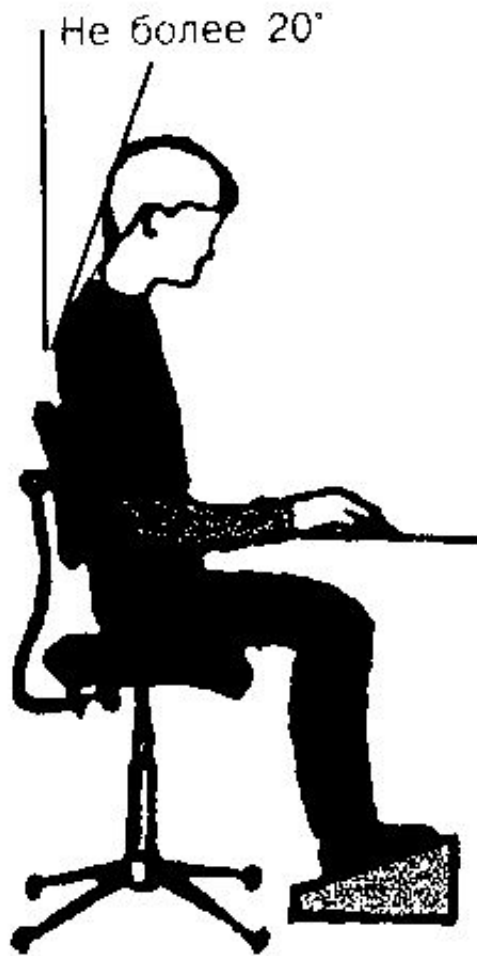
При интенсивной работе резко возрастает напряженность электрического поля на клавиатуре и «мышь».



От трения рук о них через 0,5–1 час работы электростатический потенциал достигает 10–20 кВ/м, что оказывает на организм вредное воздействие.

Работать с «мышью» нужно на специальной коврик.

Рабочая поза



ПРАВИЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПОЗА

- позволяет избегать перенапряжения мышц;
- способствует лучшему кровотоку и дыханию.

Следует сидеть прямо (не сутулясь) и опираться спиной о спинку кресла. Прогибать спину в поясничном отделе нужно не назад, а, наоборот, немного вперед.

Недопустимо работать, развалившись в кресле. Такая поза вызывает быстрое утомление, снижение работоспособности.

Чтобы не травмировать позвоночник, важно:

- избегать резких движений;
- поднимаясь / садясь, держать голову и торс прямо.

Необходимо найти такое положение головы, при котором меньше напрягаются мышцы шеи. Рекомендуемый угол наклона головы – до 20°.

В этом случае значительно снижается нагрузка на шейные позвонки и на глаза.

Положение рук и ног

РУКИ

Во время работы необходимо расслабить руки, держать предплечья параллельно полу, на подлокотниках кресла.

Кисти рук – на уровне локтей или немного ниже, запястья – на опорной планке.

Тогда пальцы получают наибольшую свободу передвижения.

Не следует высоко поднимать запястья и выгибать кисти – это может стать причиной боли в руках и онемения пальцев. Можно надевать легкие перчатки без пальцев, если стыннут руки.

Правильно



Неправильно



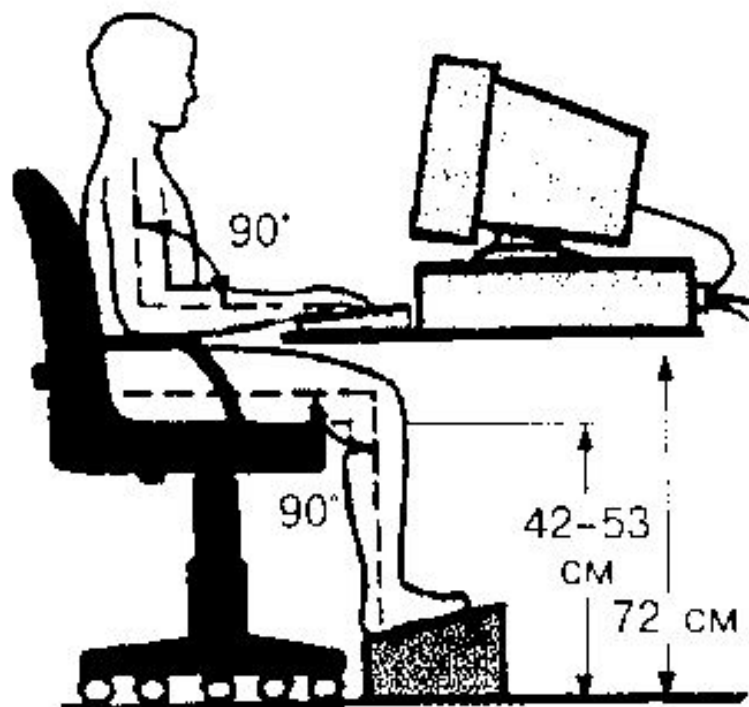
Положение рук и ног

НОГИ

Колени – на уровне бедер или немного ниже. При таком положении ног не возникает напряжение мышц.

Нельзя скрещивать ноги, класть ногу на ногу это нарушает циркуляцию крови из-за сдавливания сосудов. Лучше держать обе стопы на подставке или на полу.

Необходимо сохранять прямой угол (90°) в области локтевых, тазобедренных, коленных и голеностопных суставов.



Дыхание и расслабление мышц

Необходимо:

- дышать ритмично, свободно, глубоко, чтобы обеспечить кислородом все части тела;
- держать в расслабленном состоянии плечи и руки – в руках не будет напряжения, если плечи опущены;
- чаще моргать и смотреть вдаль. Моргание способствует не только увлажнению и очищению поверхности глаз, но и расслаблению лицевых, лобных мышц (без сдвигания бровей). Малая подвижность и длительное напряжение глазных мышц могут стать причиной нарушения аккомодации.

Дыхание и расслабление мышц

При ощущении усталости какой-то части тела: сделать глубокий вдох и сильно напрячь уставшую часть тела, после чего задержать дыхание на 3–5 с и на выдохе расслабиться; можно повторить.

При ощущении усталости глаз: в течение 2–3 мин окинуть взглядом комнату, устремлять взгляд на разные предметы, смотреть вдаль (в окно).



Категории тяжести работы

По сложности работа на ПК делится на три группы:

группа А – считывание информации с экрана (умеренная напряженность работы);

группа Б – ввод информации (повышенная напряженность работы, большая нагрузка на глаза);

группа В – творческая работа в режиме диалога с ПК (большая напряженность, сильное общее утомление).

В каждой группе (в зависимости от объема и характера выполняемых работ) установлены три категории тяжести.



Группы видов работ	Категория тяжести работы		
	I	II	III
А – ввод знаков за смену	до 20 тыс.	до 40 тыс.	до 60 тыс.
Б – ввод знаков за смену	до 15 тыс.	до 30 тыс.	до 40 тыс.
В – диалог с ПК за смену	до 2 ч	до 4 ч	до 6 ч

ОТДЫХ

Рекомендуется устраивать перерыв 15-20 мин через 1,5-2 ч после начала работы и через 1,5-2 ч после обеденного перерыва или небольшие перерывы после каждого часа работы.

Категория тяжести работы	Суммарное время перерывов	
	8-часовая смена	12-часовая смена
I	30 мин	70 мин
II	50 мин	90 мин
III	70 мин	120 мин

Время и продолжительность обеденного перерыва определяются правилами внутреннего распорядка организации в соответствии с трудовым законодательством.