A man with glasses, wearing a dark sweater and light-colored trousers, is seated in a black office chair. He is looking at a large, curved, futuristic monitor that displays a 3D architectural rendering of a modern building interior. The monitor is mounted on a circular base. The background is a plain, light-colored wall.

Охрана труда и ПЭВМ

**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ
ТРЕБОВАНИЯ
К ПЕРСОНАЛЬНЫМ
ЭЛЕКТРОННО-
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫМ
МАШИНАМ
И ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ**

**Санитарно-
эпидемиологические
правила и нормативы
СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03**

Цель.

Ознакомление с действующим документом, определяющим безопасное использование ПЭВМ на рабочем месте.



Разделы СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03

- I. Общие положения и область применения.
 - II. Требования к ПЭВМ.
 - III. Требования к помещениям для работы с ПЭВМ.
 - IV. Требования к микроклимату, содержанию аэроионов и вредных химических веществ в воздухе на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ.
 - V. Требования к уровням шума и вибрации на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ.
 - VI. Требования к освещению на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ.
 - VII. Требования к уровням электромагнитных полей на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ.
 - VIII. Требования к визуальным параметрам ВДТ, контролируемым на рабочих местах.
 - IX. Общие требования к организации рабочих мест пользователей ПЭВМ.
 - X. Требования к организации и оборудованию рабочих мест с ПЭВМ для взрослых пользователей.
 - XI. Требования к организации и оборудованию рабочих мест с ПЭВМ для обучающихся в общеобразовательных учреждениях и учреждениях начального и высшего профессионального образования.
 - XII. Требования к оборудованию и организации помещений с ПЭВМ для детей дошкольного возраста.
 - XIII. Требования к организации медицинского обслуживания пользователей ПЭВМ.
 - XIV. Требования к проведению государственного санитарно-эпидемиологического надзора и производственного контроля.
- Приложения

Общие положения и область применения

30 марта 1999 года

№ 52-ФЗ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН

О САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМ БЛАГОПОЛУЧИИ НАСЕЛЕНИЯ

Принят
Государственной Думой
12 марта 1999 года
Одобрен
Советом Федерации
17 марта 1999 года

(в ред. Федерального закона от 30.12.2001 N 196-ФЗ)

Настоящий Федеральный закон направлен на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения как одного из основных условий реализации конституционных прав граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду.

Глава I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 1. Основные понятия

В целях настоящего Федерального закона используются следующие основные понятия:

санитарно-эпидемиологическое благополучие населения - состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие факторов в среде обитания на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности;

среда обитания человека (далее - среда обитания) - совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека;

факторы среды обитания - биологические (вирусные, бактериальные, паразитарные и иные), химические, физические (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук, тепловое, ионизирующее, неионизирующие и иные излучения), социальные (питание, водоснабжение, условия быта, труда, отдыха) и иные факторы среды обитания, которые оказывают или могут оказывать воздействие на человека и (или) на состояние здоровья будущих поколений;

вредное воздействие на человека - воздействие факторов в среде обитания, создающее угрозу жизни или здоровью человека либо угрозу жизни или здоровью будущих поколений;

благоприятные условия жизнедеятельности человека - состояние среды обитания, при котором отсутствует вредное воздействие ее факторов на человека (безвредные условия) и имеются возможности для восстановления нарушенных функций организма человека;

безопасные условия для человека - состояние среды обитания, при котором отсутствует опасность вредного воздействия ее факторов на человека;

санитарно-эпидемиологическая обстановка - состояние здоровья населения и среды обитания на определенной территории в конкретно указанное время;

гигиенический норматив - установленное исследованием допустимое максимальное или минимальное количественное и (или) качественное значение показателя, характеризующего тот или иной фактор среды обитания с позиций его безопасности и (или) безвредности для человека;

государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (далее - санитарные правила) - нормативные правовые акты, устанавливающие санитарно-эпидемиологические требования (в том числе критерии безопасности и (или) безвредности факторов в среде обитания для человека, гигиенические и иные нормативы), несоблюдение которых создает угрозу жизни или здоровью человека, а также угрозу возникновения и распространения заболеваний;

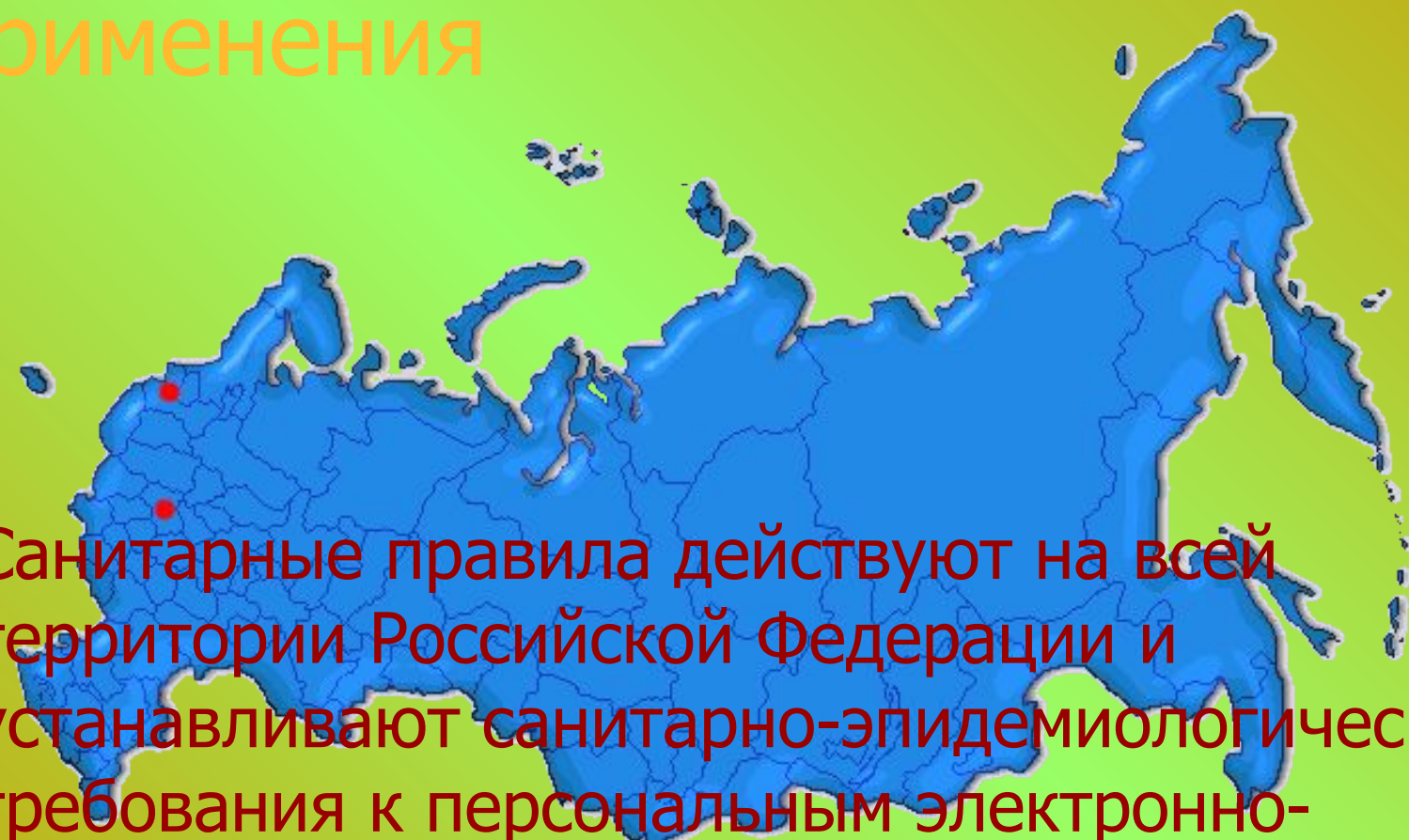
социально-гигиенический мониторинг - государственная система наблюдений за состоянием здоровья населения и среды обитания, их анализа, оценки и прогноза, а также определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания;

государственный санитарно-эпидемиологический надзор - деятельность по предупреждению, обнаружению, пресечению нарушений законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в целях охраны здоровья населения и среды обитания;

санитарно-эпидемиологическое заключение - документ, удостоверяющий соответствие (несоответствие) санитарным правилам факторов в среде обитания, хозяйственной и иной деятельности,

Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы разработаны в соответствии с Федеральным законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения от 30 марта 1999 года N 52-ФЗ и Положением о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 года N 554.

Общие положения и область применения



Санитарные правила действуют на всей территории Российской Федерации и устанавливают санитарно-эпидемиологические требования к персональным электронно-вычислительным машинам (ПЭВМ) и условиям труда.

Общие положения и область применения

Требования Санитарных правил направлены на предотвращение неблагоприятного влияния на здоровье человека вредных факторов производственной среды и трудового процесса при работе с ПЭВМ.



Примечание: Вредный фактор - фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работника может вызывать профессиональное заболевание или другое нарушение состояния здоровья, повреждение здоровья потомства.

Требования Санитарных правил распространяются:

- на условия и организацию работы с ПЭВМ;

- на вычислительные электронные цифровые машины персональные, портативные;



- периферийные устройства вычислительных комплексов (принтеры, сканеры, клавиатура, модемы внешние, электрические компьютерные сетевые устройства, устройства хранения информации, блоки бесперебойного питания и пр.),

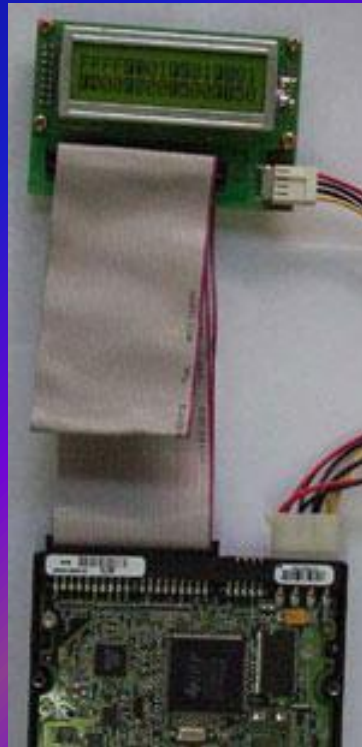
- устройства отображения информации (видеодисплейные терминалы (ВДТ) всех типов) и игровые комплексы на базе ПЭВМ.



Требования
Санитарных правил
не распространяются:

- на бытовые телевизоры и
телевизионные игровые
приставки;





Требования
Санитарных правил
не распространяются:

- на бытовые телевизоры и телевизионные игровые приставки;
- на средства визуального отображения информации микроконтроллеров, встроенных в технологическое оборудование;



Требования Санитарных правил не распространяются:

- на бытовые телевизоры и телевизионные игровые приставки;
- на средства визуального отображения информации микроконтроллеров, встроенных в технологическое оборудование;
- на ПЭВМ транспортных средств;



Требования Санитарных правил не распространяются:



- на бытовые телевизоры и телевизионные игровые приставки;
- на средства визуального отображения информации микроконтроллеров, встроенных в технологическое оборудование;
- на ПЭВМ транспортных средств;
- на ПЭВМ, перемещающихся в процессе работы.




Общие положения и область применения

1.7. Ответственность за выполнение настоящих Санитарных правил возлагается на юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих:

- разработку, производство и эксплуатацию ПЭВМ, производственное оборудование и игровые комплексы на базе ПЭВМ;

- проектирование, строительство и реконструкцию помещений, предназначенных для эксплуатации ПЭВМ в промышленных, административных общественных зданиях, а также в образовательных и культурно-развлекательных учреждениях.

Общие положения и область применения

- 
- 1.8. Индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами в процессе производства и эксплуатации ПЭВМ должен осуществляться производственный контроль за соблюдением настоящих Санитарных правил.
 - 1.9. Рабочие места с использованием ПЭВМ должны соответствовать требованиям настоящих Санитарных правил.

Требования к ПЭВМ

Требования к ПЭВМ

2.1. ПЭВМ должны соответствовать требованиям настоящих

Санитарных правил и каждый их тип подлежит санитарно-эпидемиологической экспертизе с оценкой в испытательных лабораториях, аккредитованных

2.3. Допустимые уровни звукового давления и уровней звука, создаваемого

ПЭВМ, не должны превышать значений, представленных в приложении 1 (таблица 2).

2.5. Допустимые визуальные параметры устройств отображения информации представлены в приложении 1 (таблица 4).

2.7. Мощность экспозиционной дозы мягкого рентгеновского излучения в любой точке на расстоянии 0,05 м от экрана и корпуса ВДТ (на электронно-лучевой трубке) при любых положениях регулировочных устройств не должна превышать 1 мкЗв/час (100 мкР/час).

2.9. Конструкция ВДТ должна предусматривать регулирование яркости и контрастности.

2.2. Перечень продукции и контролируемых гигиенических параметров вредных и опасных факторов представлен в приложении 1 (таблица 1).

2.4. Временные допустимые уровни электромагнитных полей (ЭМП), создаваемых ПЭВМ, не должны превышать значений, представленных в приложении 1 (таблица 3).

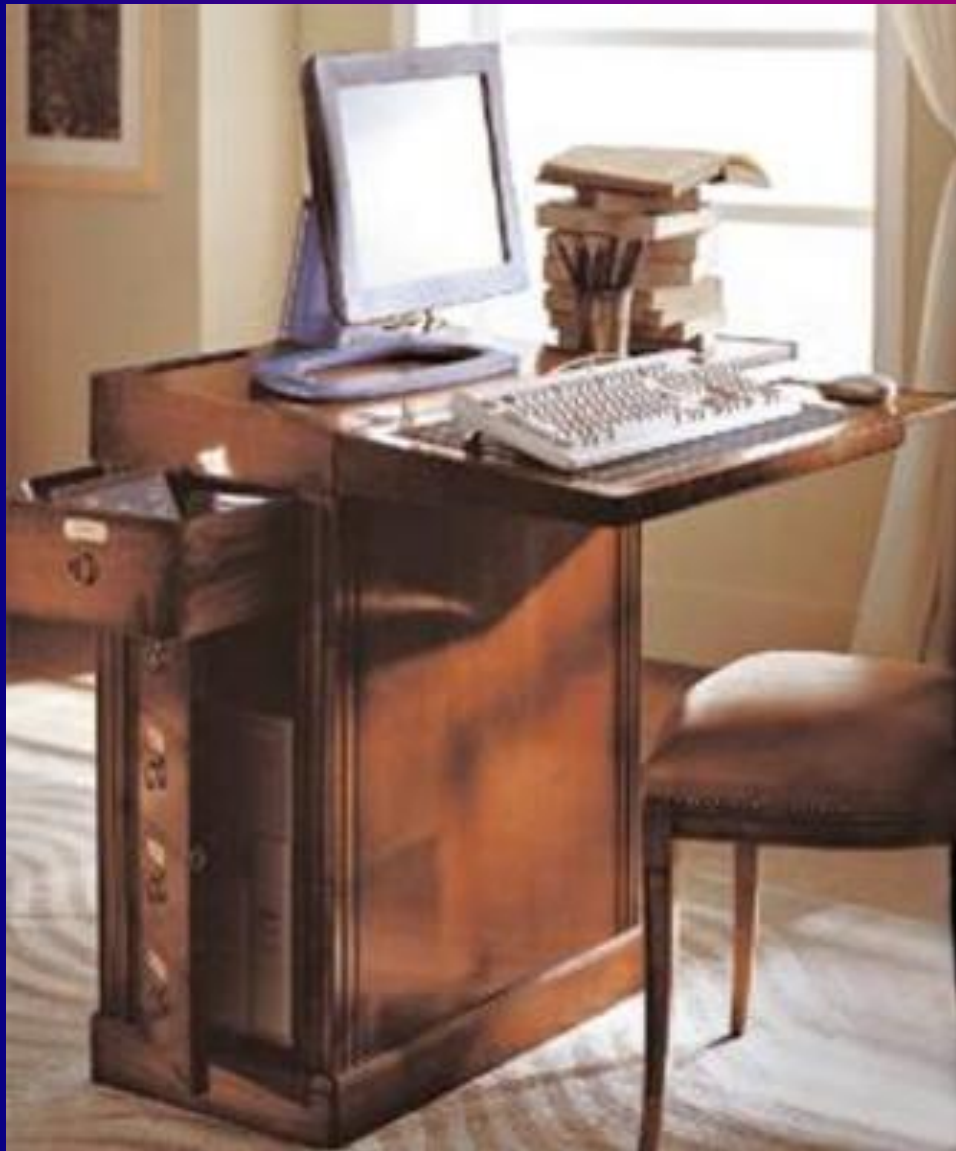
2.6. Концентрации вредных веществ, выделяемых ПЭВМ в воздух помещений, не должны превышать предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных для атмосферного воздуха.

2.8. Конструкция ПЭВМ должна обеспечивать возможность поворота корпуса в горизонтальной и вертикальной плоскости с фиксацией в заданном положении для обеспечения фронтального наблюдения экрана ВДТ. Дизайн ПЭВМ должен предусматривать окраску корпуса в спокойные мягкие тона с диффузным рассеиванием света.

Корпус ПЭВМ, клавиатура и другие блоки и устройства ПЭВМ

2.10. Документация на проектирование, изготовление и эксплуатацию ПЭВМ не должна противоречить требованиям настоящих санитарных правил.

Требования к помещениям
для работы с ПЭВМ.



3.1. Помещения для эксплуатации ПЭВМ должны иметь естественное и искусственное освещение. Эксплуатация ПЭВМ в помещениях без естественного освещения допускается только при соответствующем обосновании и наличии положительного санитарно-эпидемиологического заключения.



3.4. Площадь на одно рабочее место пользователей ПЭВМ с ВДТ на базе электронно-лучевой трубки (ЭЛТ) должна составлять не менее 6 кв.м, ... с ВДТ на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллические, плазменные) - 4,5 кв.м.





3.7. Помещения, где размещаются рабочие места с ПЭВМ, должны быть оборудованы защитным заземлением (занулением) в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации.





4.4. В помещениях, оборудованных ПЭВМ, проводится ежедневная влажная уборка и систематическое проветривание после каждого часа работы на ПЭВМ.

5.1. В производственных помещениях при выполнении основных или вспомогательных работ с использованием ПЭВМ

12. Результаты измерений метрологических факторов:

Атмосферного воздуха: 12,6 температура С, 58 относительная влажность %, 735 давление в мм ртутного столба.

№ п.п.	№ точки замера	Место проведения измерений (Наименование помещения, рабочей зоны, рабочего места)	Категория работ	Температура воздуха, С°		Относительная влажность, %		Скорость движения воздуха м/сек			Дата и время проведения измерений	
				измеренная	допустимая	измеренная	допустимая	измеренная				
								допусти- мал	0,1 м	1,0 м		1,5 м
1	1	Кабинет главного метролога	Ia	24,2	24,4	21-28	15,9	15-75	0,06	0,03	0,1	25.05.06 09:00

13. Результаты измерений уровней шума

№ п.п.	№ точек замера	Место проведения измерений (Наименование помещения, рабочей зоны, рабочего места)	Дата, время проведения измерений	Характер шума	Временные характеристики							Уровни звукового давления, дБ. В октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц.					Уровни звука L _A и эквивалентные уровни звука L _{Aeq} , дБА	Максимальные уровни звука L _{Amax} , дБА				
					длительный	основной	импульсный	непрерывный	случайный	и прерывистый	и импульсный	31,5	63	125	250	500			1000	2000	4000	8000
1	1	Кабинет главного метролога	25.05.06 09:00	непрерывный																46	52	
																					60	110

14. Результаты измерений параметров ВДТ:

Сведения о видеодисплейных терминалах					
№ позиции по таблице «Неиспользуемые заключения от ВДТ»	Марка ВДТ	Заводской /идентификационный №	Год выпуска	Тип ВДТ (ЖК/ЭЛТ)	Наличие защитного заземления
	SAMSUNG	03113	2005	ЖК	есть

значений, установленных для данных видов работ.

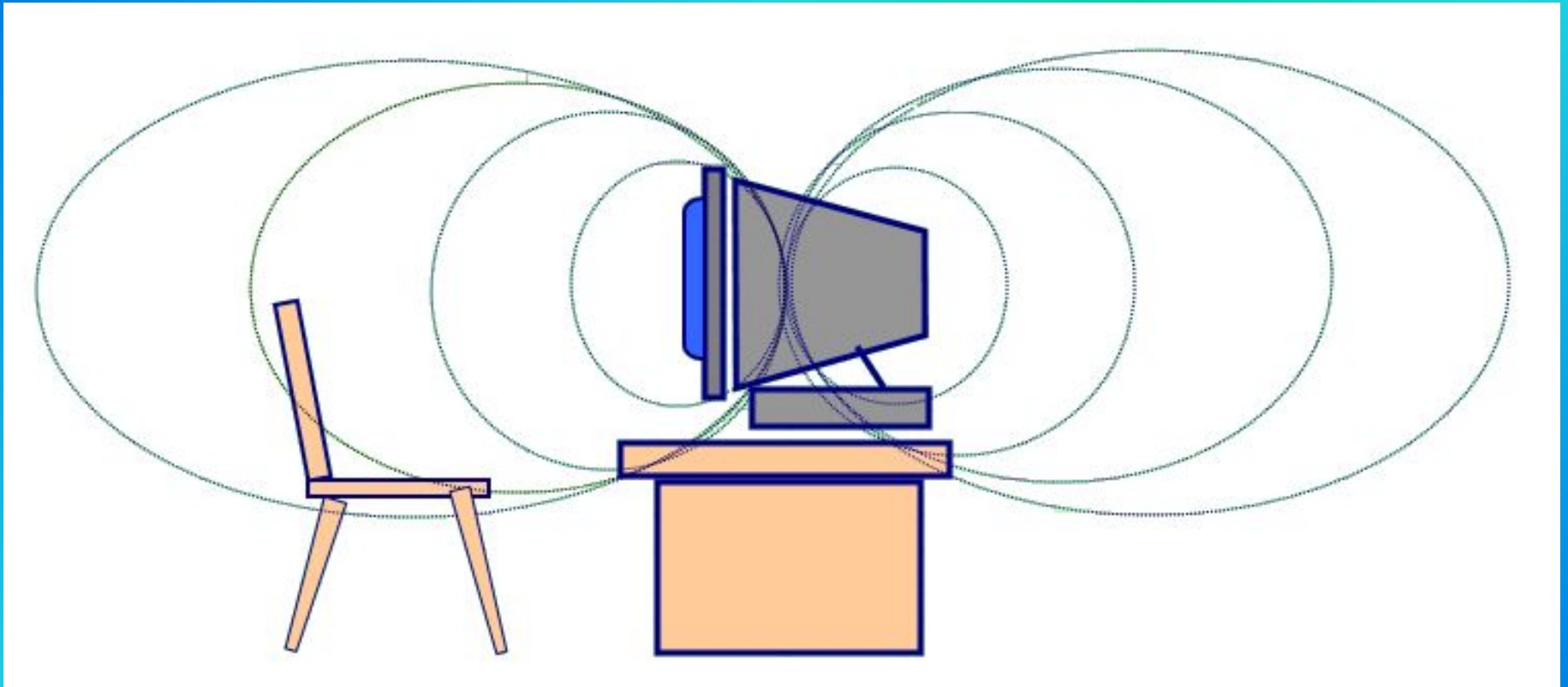


5.4. Шумящее оборудование (печатающие устройства, серверы и т.п.), уровни шума которого превышают нормативные, должно размещаться вне помещений с ПЭВМ.

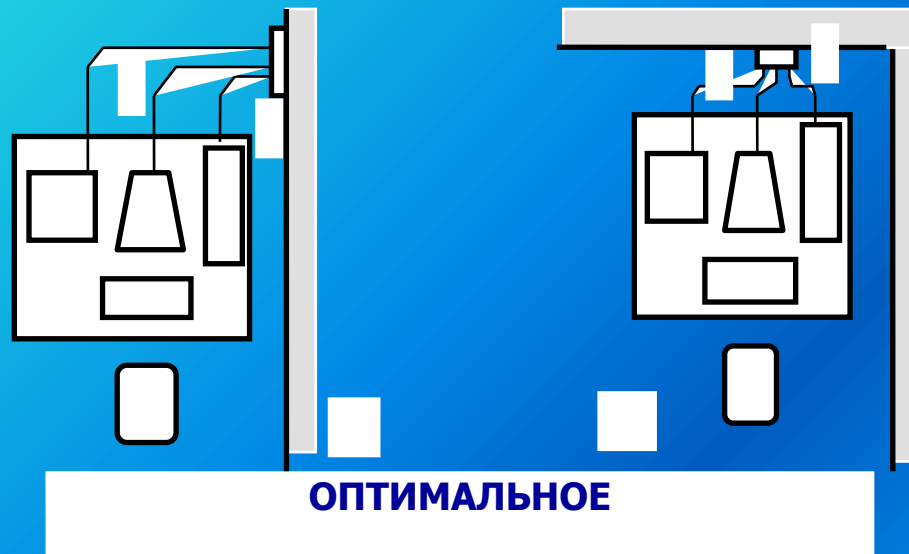




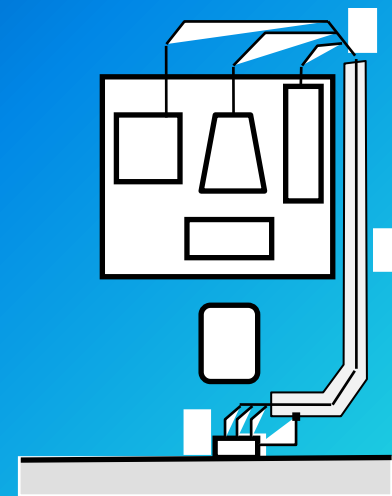
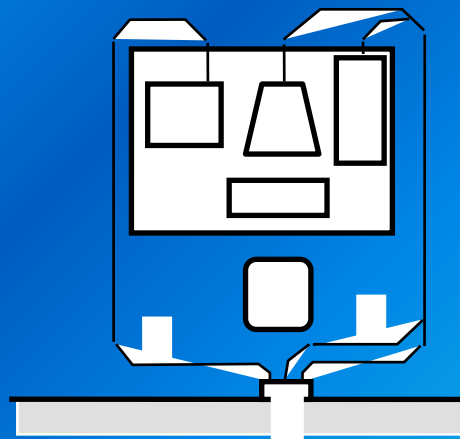
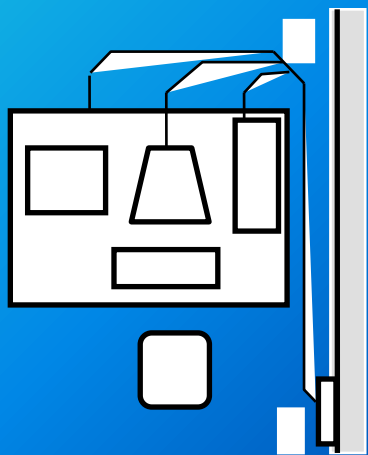
- 6.1. Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы видеодисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, поверхностям пола, поверхности стола и световому излучению. В документах должна быть предусмотрена равномерная освещенность 300 - 500 лк. Освещение не должно создаваться документами, поверхностями экрана системы. Освещенность поверхности комбинированного освещения экрана не должна быть более 300 лк. (к общему освещению дополнительно устанавливаются светильники местного освещения, предназначенные для освещения зоны расположения документов).



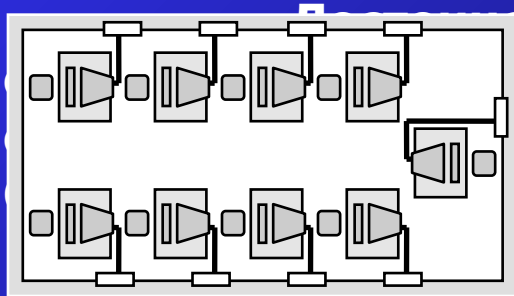
1. Электромагнитное излучение от ПЭВМ и ВДТ



2. Электромагнитное излучение от электропитающих проводов

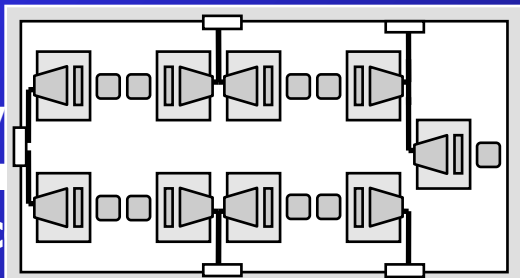


3. Взаимодействие электромагнитных излучений ПЭВМ и ВДТ, расположенных рядом.



Преимущество - возможность визуального контроля за подопечными и боковое освещение дисплеев естественным светом. Недостаток - опасность облучения персонала пользователей с тыльной стороны дисплея, установленного на соседнем рабочем месте. Данную планировку можно рекомендовать только в том случае, если в помещении имеется возможность разнесения рабочих столов на требуемое санитарными правилами и нормами расстояние между ними в 2 м и более или при использовании компьютеров с крайне низким уровнем собственных полей. Сетевые провода электропитания каждого рабочего места должны быть максимально локализованы с тыльной его стороны, а пользователь соседнего рабочего места должен находиться в максимальном возможном удалении (в пределах существующего пространства каждого рабочего места) от данных проводов. При невыполнении указанных выше условий, планировка рабочих мест является недопустимой.

3. Взаимодействие электромагнитных излучений ПЭВМ и ВДТ, расположенных рядом.

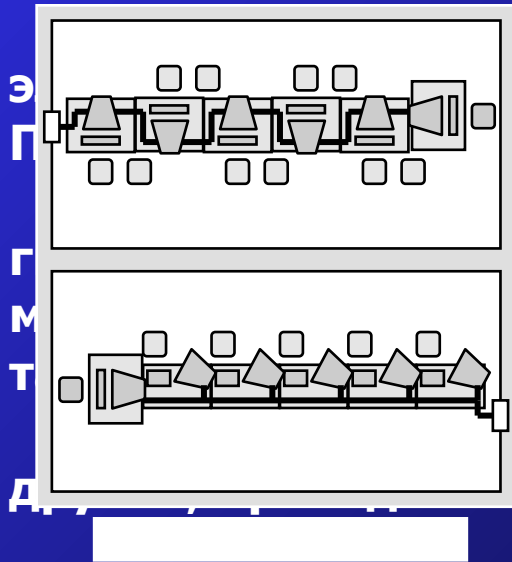


у
п
с

электромагнитную обстановку на рабочих местах без существенной подводки электропитания (к именно фактор возможных вариантов реализации электропитания является зачастую решающим при выборе той или иной планировки в условиях реальных помещений) можно при встречно-противоположном и многорядном расположении рабочих мест.

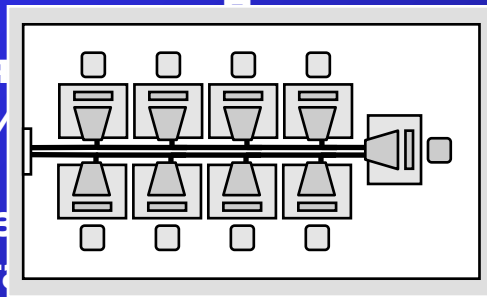
Недостаток такой планировки - частичная потеря зрительного контакта руководителя с подопечными.

3. Взаимодействие электромагнитных излучений ПЭВМ и ВДТ, расположенных рядом.



ировки, худшего расположения (по безопасности) придумать трудно. старых типов дисплеев, зачастую характеризующихся сильными магнитными полями с интенсивностью в боковых направлениях, расположение рабочих мест даже более последовательное их расположение друг за другом не выше.

3. Взаимодействие электромагнитных излучений ПЭВМ и ВДТ, расположенных рядом.

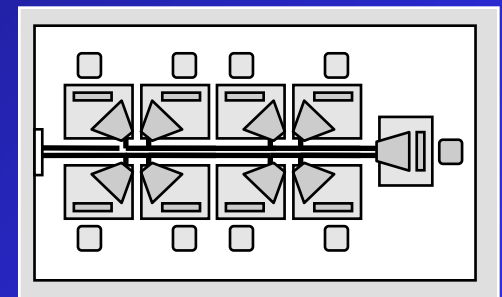


расположении рабочих мест
ей на безопасное расстояние от
полей (как своих, так и соседних рабочих
е всегда высокой эффективности
ещения. Особенностью данного расположения в том,
яется общей сетевой линией, проходящей между

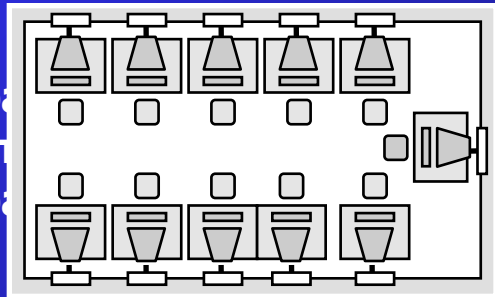
удаётся
источни
использ
что пита

двумя рядами столов. Это требует применения дополнительных средств обеспечения электромагнитной безопасности (например, экранировки проводов). Другой недостаток такого расположения - возможная засветка экранов ВДТ одного из рядов рабочих мест естественным светом, падающим из световых проемов.

При малом боковом расстоянии (менее 1,2 м) между рабочими местами возможно увеличение уровня полей на каждом рабочем месте из-за влияния мониторов соседних рабочих мест. В таком случае можно рекомендовать некоторую модификацию размещения рабочих мест, когда электромагнитные поля в точке местоположения пользователей будут существенно снижены за счет взаимной экранировки полей аппаратуры каждого рабочего места .



3. Взаимодействие электромагнитных излучений ПЭВМ и ВДТ, расположенных рядом.

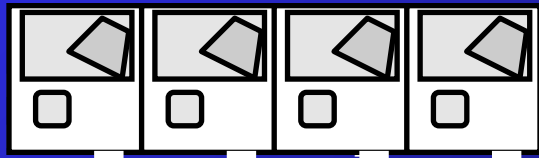


планировки, показанной на рисунке, лежит
мест вдоль боковых и торцевых
ориентацией тыльной стороны каждого
места к стене.
расположении удастся:

- разделить сетевое питание вычислительной техники в помещении на ряд параллельных линий, уменьшив этим токи в отдельных силовых линиях и, соответственно, создаваемые ими поля;
- кардинально решить вопросы максимальной отдаленности пользователей от сетевых элементов;
- добиться размещения в помещении заметно большего количества рабочих мест без ухудшения электромагнитной обстановки и обеспечения требований санитарных норм по допустимому минимальному расстоянию между рабочими местами (так как регламентируемые санитарными нормами боковые расстояния между столами меньше, чем регламентируемые фронтальные).

По этим причинам схема может быть предпочтительнее предыдущих при прочих равных условиях и обстоятельствах.

3. Взаимодействие электромагнитных излучений ПЭВМ и ВДТ, расположенных рядом.

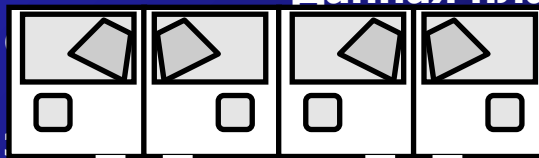


Особое внимание следует уделять также и расположению кабелей. Следует избегать прокладки кабелей в непосредственной близости от рабочих мест. Речь идет об экранировании кабелей в отдельных (находящихся рядом друг с другом) кабинках, разделенных перегородками.

Здесь особенно важно правильно подойти к компоновке каждого из рабочих мест, так как перегородки между кабинками (в особенности, если они выполнены из обычных пластиковых материалов или сухого дерева) практически не влияют на электромагнитную обстановку.

На рисунке показано не рекомендуемое в подобных случаях (но часто используемое) расположение рабочих мест.

Здесь каждый из пользователей находится в зоне электромагнитных полей мониторов и электропроводки соседнего рабочего места.



Данная планировка рабочих мест лишена недостатков. Здесь каждый из пользователей находится в зоне электромагнитных полей мониторов и электропроводки соседнего рабочего места. При прочих равных условиях именно подобную планировку необходимо рекомендовать при секционном расположении рабочих мест.

При планировке рабочих мест с компьютерной техникой нельзя забывать о других, постоянно находящихся в помещении сотрудниках. Их рабочие места не должны располагаться в зонах концентрации электромагнитных полей, в особенности - с тыльной и боковых сторон дисплеев ПЭВМ.

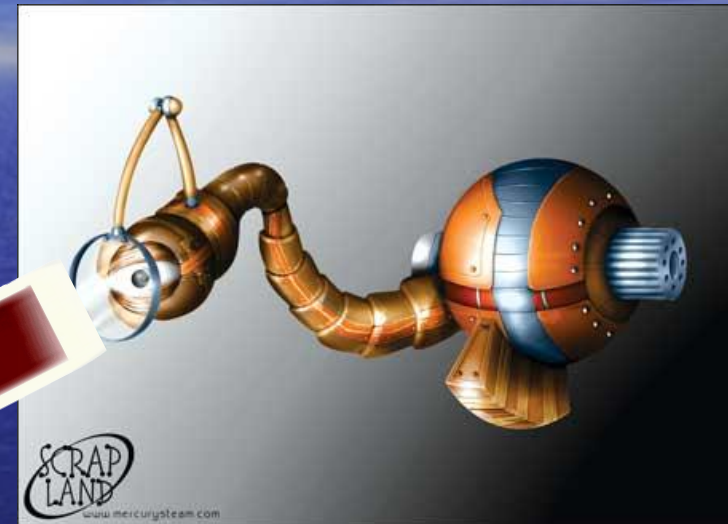


Нужно также иметь в виду, что зачастую стены помещений (в особенности, если они выполнены из пластика или пластиковых материалов) не являются сколь либо значительным препятствием для низкочастотных электромагнитных полей. Об этом нужно помнить при расположении рабочих мест с ПЭВМ в помещении вдоль стен смежных с ним помещений.



Общие требования к организации рабочих мест

9.4. Экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на расстоянии 600 - 700 мм,



но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов.

Общие требования к организации рабочих мест



9.5. Конструкция рабочего стола должна обеспечивать оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования с учетом его количества и конструктивных особенностей, характера выполняемой работы. При этом допускается использование рабочих столов различных конструкций, отвечающих современным требованиям эргономики. Поверхность рабочего стола должна иметь коэффициент отражения 0,5 - 0,7.



Общие требования к организации рабочих мест



9.6. Конструкция рабочего стула (кресла) должна обеспечивать поддержание рациональной рабочей позы при работе на ПЭВМ, позволять изменять позу с целью снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины для предупреждения развития утомления. Тип рабочего стула (кресла) следует выбирать с учетом роста пользователя, характера и продолжительности работы с ПЭВМ.

Рабочий стул (кресло) должен быть подъемно-поворотным, регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также расстоянию спинки от переднего края сиденья, при этом регулировка каждого параметра должна быть независимой, легко осуществляемой и иметь надежную фиксацию.

Общие требования к организации рабочих мест



9.7. Поверхность сиденья, спинки и других элементов стула (кресла) должна быть полумягкой, с нескользящим, слабо электризующимся и воздухопроницаемым покрытием, обеспечивающим легкую очистку от загрязнений.

Требования к организации и оборудованию рабочих мест с ПЭВМ.



- 10.1. Высота рабочей поверхности стола для взрослых пользователей должна регулироваться в пределах 680 - 800 мм; при отсутствии такой возможности высота рабочей поверхности стола должна составлять 725 мм.
- 10.2. Модульными размерами рабочей поверхности стола для ПЭВМ, на основании которых должны рассчитываться конструктивные размеры, следует считать: ширину 800, 1000, 1200 и 1400 мм, глубину 800 и 1000 мм при нерегулируемой его высоте, равной 725 мм.
- 10.3. Рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, шириной - не менее 500 мм, глубиной на уровне колен - не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног - не менее 650 мм.

Треб
об



КОГО
М

Требования к организации медицинского обслуживания пользователей ПЭВМ

13.2. Женщины со времени установления беременности переводятся на работы, не связанные с использованием ПЭВМ.

13.1. Лица, работающие с ПЭВМ, более 50% рабочего времени, должны проходить обязательные предварительные требования, установленные настоящими Санитарными правилами.

при поступлении на работу и периодические медицинские

осмотры в установленном

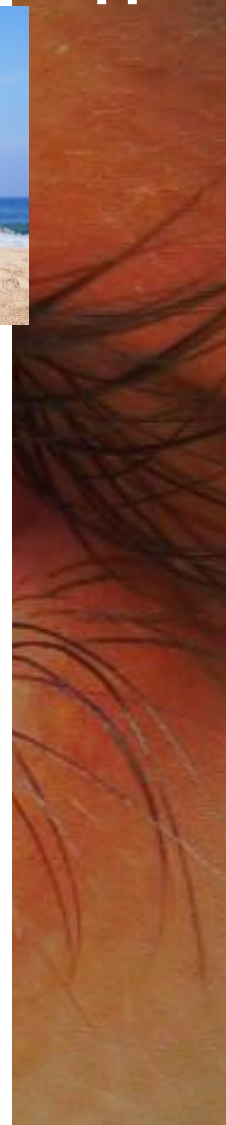
порядке. Трудотесты у беременных женщин следует осуществлять в соответствии с законодательством Российской Федерации.

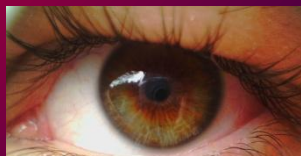


Во время регламентированных
перерывов с целью снижения
нервно-эмоционального
напряжения, утомления
зрительного анализатора,
устранения влияния гиподинамии
и гипокинезии, предотвращения
развития позотонического
утомления целесообразно
выполнять комплексы
упражнений

ИЙ ДЛЯ ГЛАЗ

ФИЗКУ





КОМПЛЕКСЫ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ГЛАЗ



ЛЯ
ЕВОГО



КОМПЛЕКСЫ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ГЛАЗ



Human Genome Project



ЛЯ ГЛАЗ

ДЛЯ
ЧЕВОГО

ДЛЯ
Я

ФИЗ

ФИЗКУ
УЛУЧШ
КРО

КОМПЛ
ФИЗКУ

ССВАСАТВАВ АСАСТТАВТ АТССТСАВА ВТТАСААСТ



Комплексы упражнений
размещены в приложениях 9–11

СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03

The END



Изучайте

Используйте

И будьте здоровы!!!