

*«Влияние электромагнитных
полей персонального компьютера
на физиологию человека»*

Кривошея А.В.
ст. гр. Д-11

ПЭВМ являются источниками широкополосных электромагнитных излучений:

- мягкого рентгеновского;
- ультрафиолетового 200-400 нм;
- видимого 400-750 нм;
- ближнего ИК 750-2000 нм;
- радиочастотного диапазона 3кГц;
- электростатических полей.

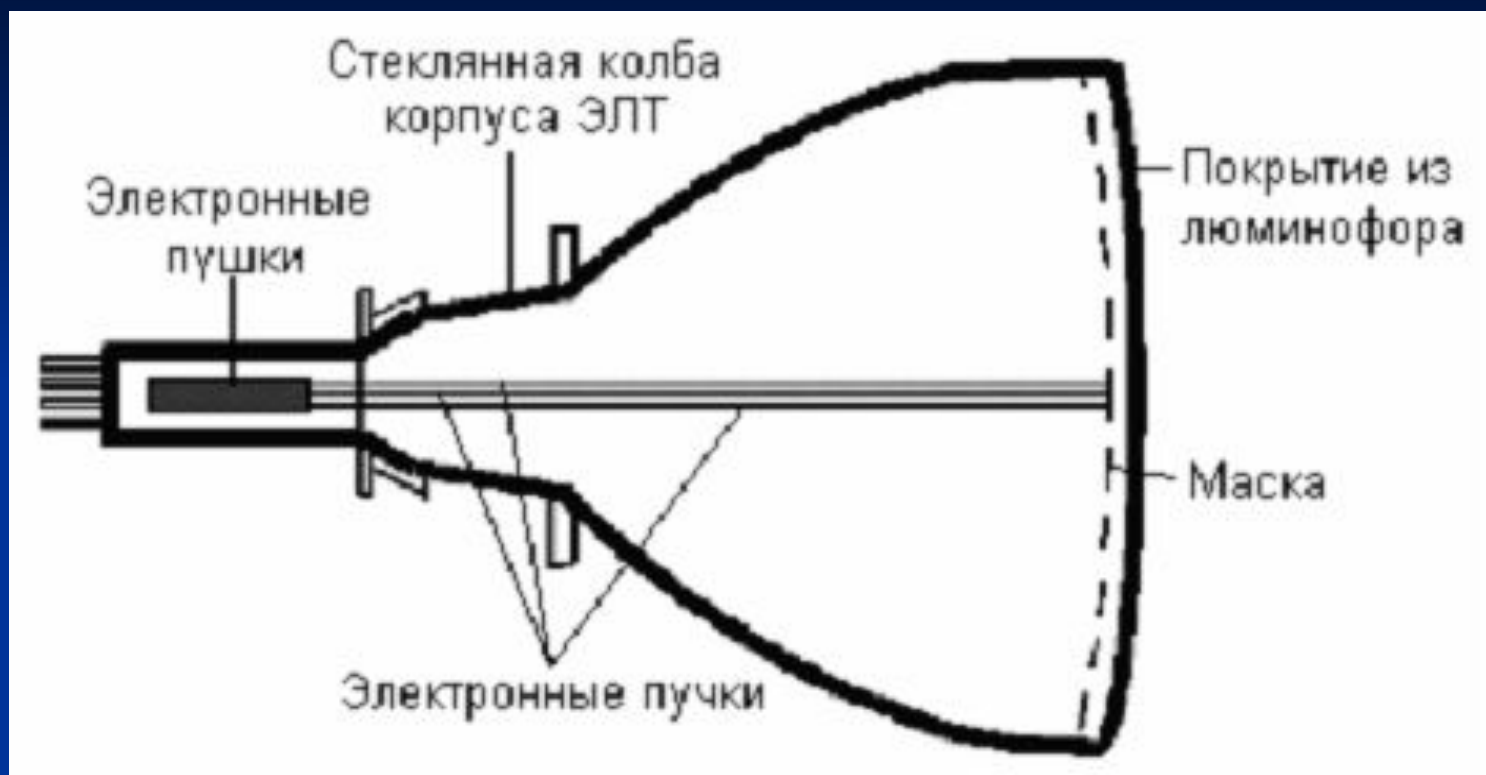
Влияние складывается из множества разнообразных факторов:

- эргономика устройств ПК и рабочего места пользователя
- освещенность и зашумленность помещения
- ЭМП создаваемое компьютером.

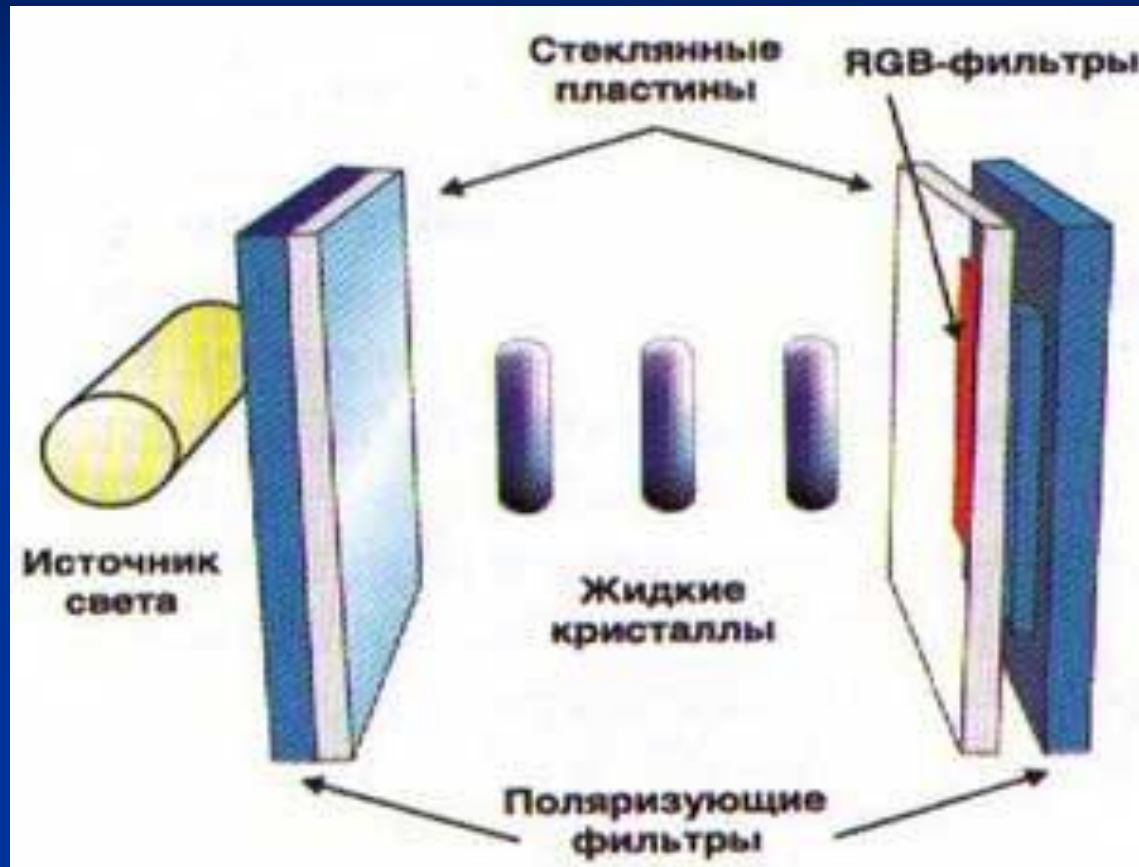
Основным источником ЭМП в ПК является *монитор на электроннолучевой трубке*



Схема электронно-лучевой трубки



Принцип действия ЖК-панели



При использовании монитора на электроннолучевой трубке следует соблюдать некоторые меры предосторожности, такие как:

- размещение монитора таким образом, чтобы задняя его панель (область наибольшего излучения) была обращена от пользователя и окружающих его людей. Эта рекомендация наиболее актуальна для случаев, когда в одном помещении располагается несколько мониторов;
- достаточная освещенность рабочего места. Наиболее подходящим осветителем в данном случае является небольшая люминесцентная лампа;
- кратковременные перерывы в процессе работы.

Силовые линии магнитного поля вокруг монитора

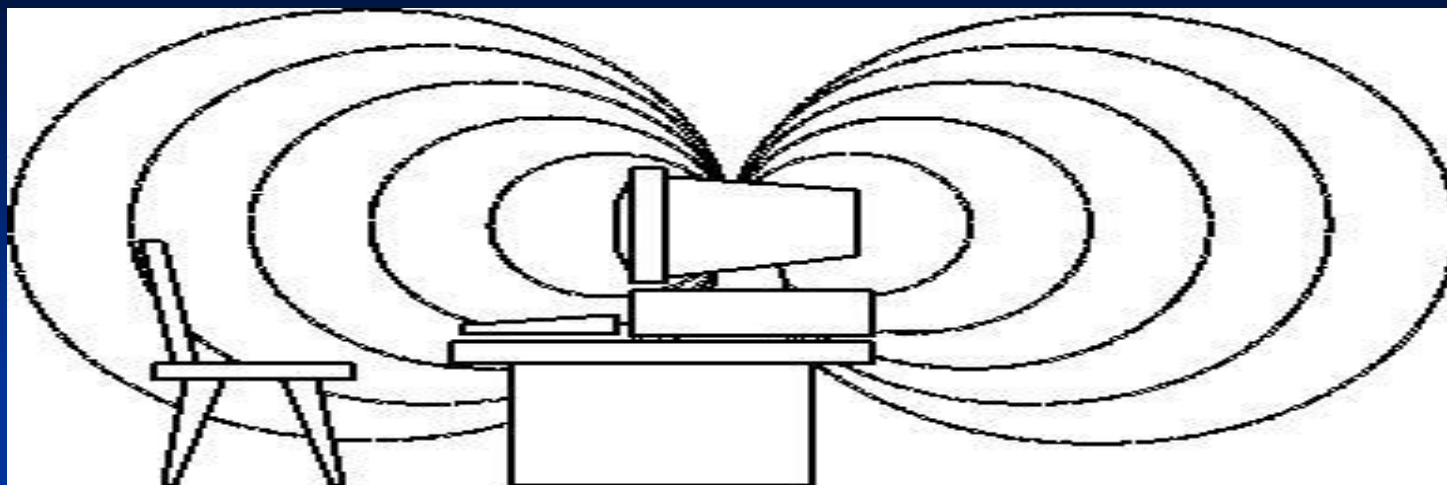


Рис. 1.1. Силовые линии магнитного поля вокруг дисплея.

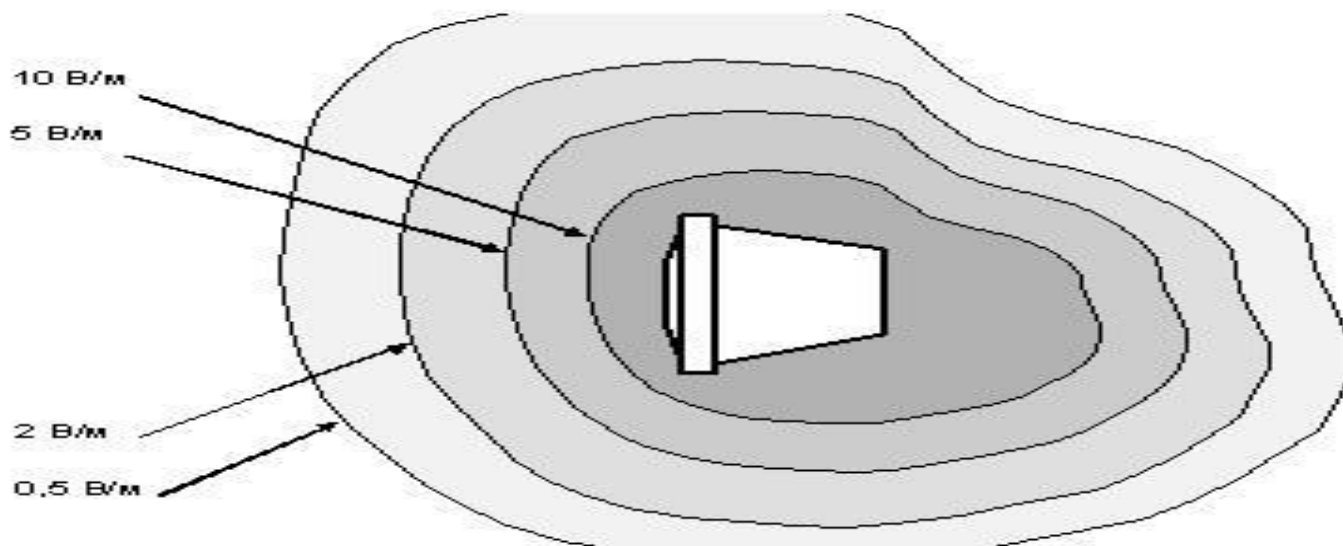
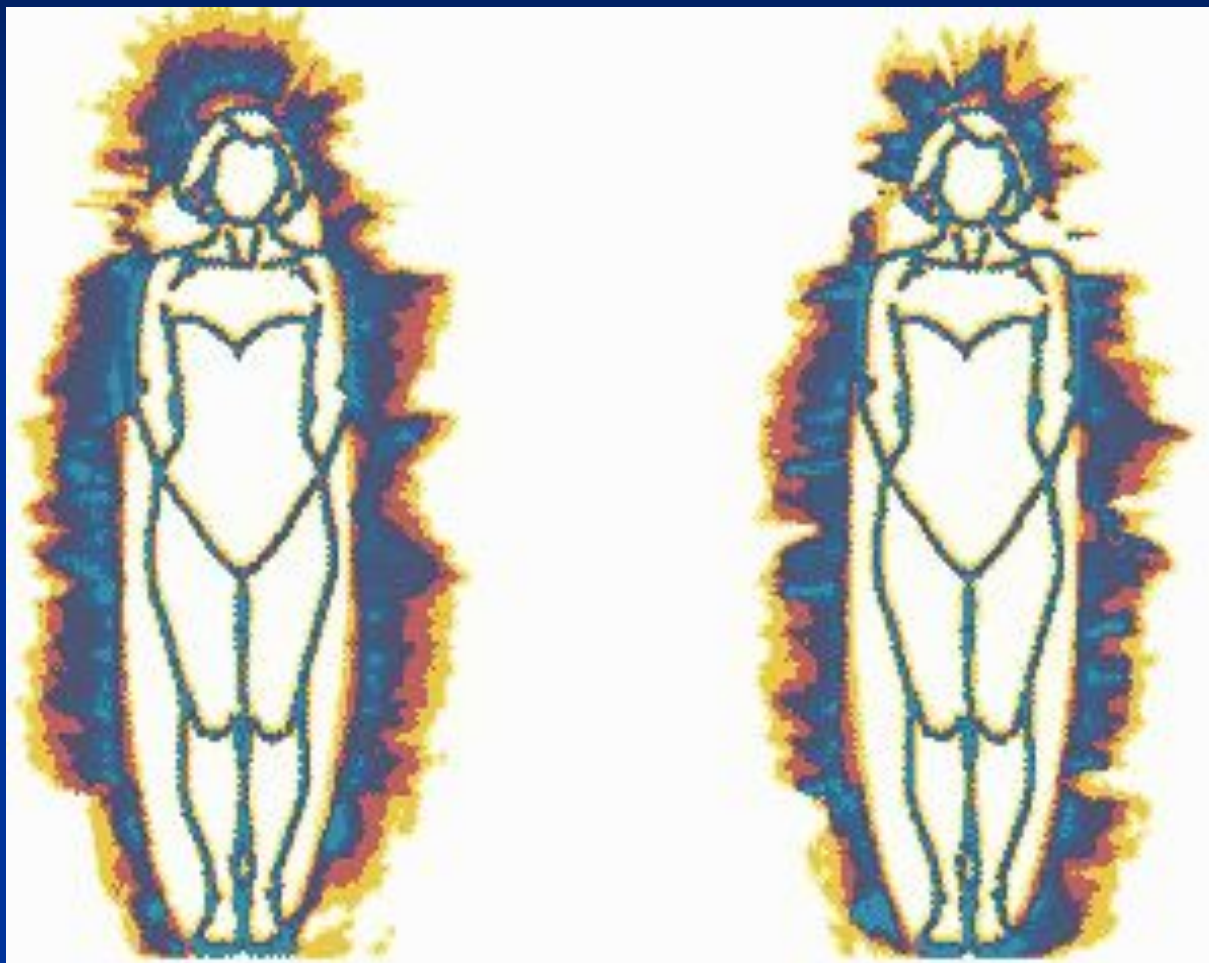


Рис. 1.2. Пространственная диаграмма распределения интенсивности электрического поля вокруг дисплея (в горизонтальной плоскости)

**Схема 2. Излучение от компьютера. Человек и компьютер.
Воздействие компьютера на человека
(до и после излучения):**



Основные вредные факторы, действующие на человека за компьютером:

- *сидячее положение работающего за компьютером человека*
- *влияние на зрение*
- *перегрузка суставов кистей рук*
- *повышенное утомление, головную боль, раздражённость, расстройства сна, стресс.*

Электромагнитные поля (ЭМП) во всех частотных диапазонах

- При относительно высоких уровнях облучающего ЭМП современная теория признает **тепловой механизм** воздействия.
- При относительно низком уровне ЭМП принято говорить о **нетепловом или информационном** характере воздействия на организм.

Как правильно нужно размещать компьютер в вашем доме, чтобы избежать их вредного воздействия на организм:



■ **Чтобы не приходилось лишней растянуться, чтобы плечи и руки находились в правильном положении:**

- Расположите клавиатуру и мышку на одном уровне, примерно на уровне локтя.
- Когда вы печатаете, расположите клавиатуру по центру перед собой, а рядом — мышку.



Продолжение:

- Для правильного положения запястий и расположения пальцев, постарайтесь сделать следующее:

- Во время печати или работы с мышкой запястья держите прямо. Не сгибайте запястья и не уводите их в стороны.

- При печати кисти рук и запястья должны как бы нависать над клавиатурой так, чтобы работала вся кисть.

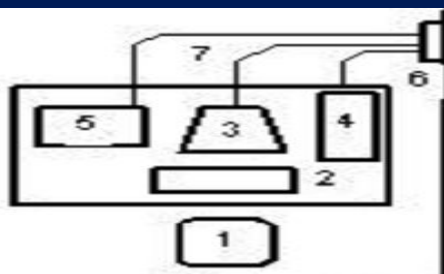


Приложение:

- Чтобы уменьшить влияние электромагнитного поля правильно расположите компоненты компьютера:
 1. **Системный блок** должен стоять под столом.
 2. Нужно систематически проветривать помещение.
 3. Хорошо если рядом с ПК находится аквариум. Он позволяет поддерживать нужную влажность в помещении.
 4. Соблюдайте личную гигиену, мойте руки после работы за компьютером.
 5. Ежедневно протирайте монитор компьютера специальными салфетками при выключенном компьютере.
 6. Отключайте компьютер из сети, если вы закончили работу. Помните, что даже в ждущем режиме компьютер излучает.

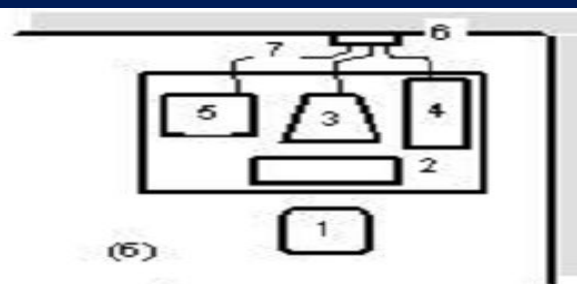


Схема 3. Варианты компоновки рабочего места, рекомендуемые и не рекомендуемые с точки зрения электромагнитной безопасности.

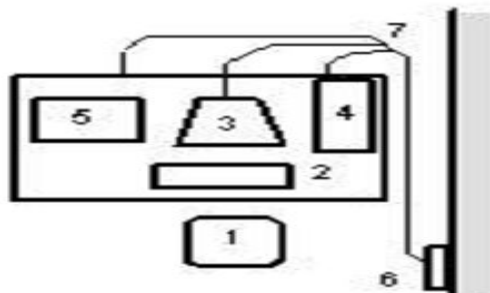


(а)

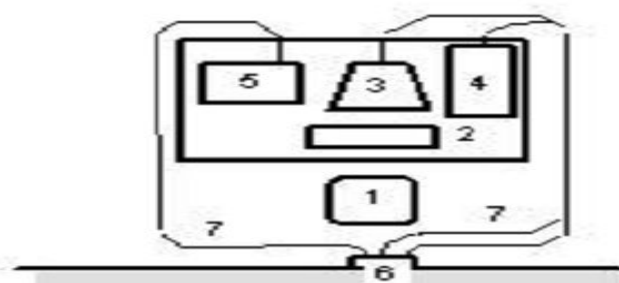
Рекомендуемые компоновки рабочего места



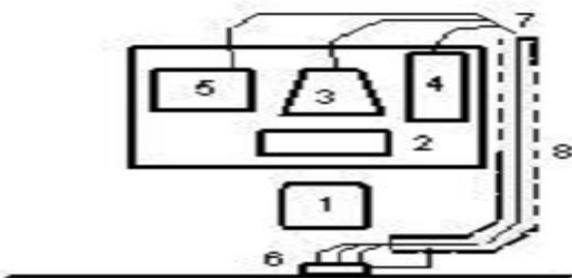
(б)



Нежелательная
компоновка рабочего места



Недопустимая
компоновка рабочего места



Рекомендуемая
модернизация рабочего места.

обозначения:

1. Рабочее место оператора
2. Клавиатура
3. Дисплей
4. Системный блок ПЭВМ
5. Принтер
6. Розетки питания
7. Сетевые кабели питания блоков ПЭВМ
8. Металлическая заземленная труба