Лабораторная работа 1

Изучение характеристик электромагнитных полей на рабочем месте с персональным электронно-вычислительным комплексом

Современная ПЭВМ в своем составе потребляющие электроэнергию имеет до 400 – 450 Вт, содержащие источники электро- и радиоизлучений устройств управления дисплеем. Поэтому они создают вокруг себя поле в широком частотном спектре и представляют потенциальную опасность для людей.

- Электромагнитное поле
- переменное низкочастотное электрическое поле
- переменное низкочастотное магнитное поле.

Потенциально вредными для здоровья факторами могут быть также:

- электромагнитное излучение радиочастотного диапазона.
- электростатическое поле.

Электростатическое поле возникает за счет наличия электростатического потенциала на экране ЭЛТ.

Инструментальный контроль электрических
параметров на рабочих местах операторов
ПЭВМ проводится

- при сдаче ПЭВМ в эксплуатацию и организации
новых и реконструкции рабочих мест.
- после проведения организационно-технических
мероприятий, направленных на нормализацию
электромагнитной обстановки.
- при аттестации рабочих мест по условиям
труда

по заявкам предприятий и организаций

Инструментальный контроль уровней
ЭМП должен осуществляться приборами
с регистрацией основных нормируемых
параметров с погрешностью измерений ±20%, внесенными
в Государственный реестр средств измерений
и имеющими действующие свидетельства
о проверке Государственной службы.

Если на обследуемом рабочем месте,
оборудованном ПЭВМ, интенсивность
электрического и/или магнитного поля
в диапазоне 5-2000 Гц превышает
допустимые значения, то вероятно,
обусловлено именно этим
повышенная частота. В этом
случае должны быть измерены уровни
электрического и магнитного поля при
выключенной ПЭВМ.

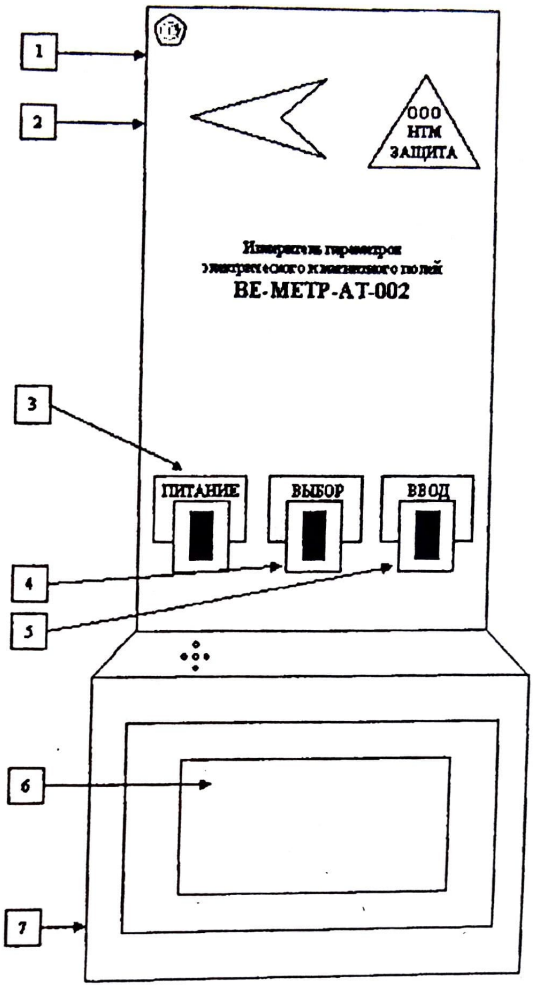
Если указанные нормируемые показатели отличаются
повышенными то всему вышеуказанному
должны проводиться все описанные
процедуры.

Основой уровень напряжения магнитного поля не должен превышать допустимых значений возбуждающих напряжения требования к визуальным параметрам ВДТ

Уровень электрического поля промышленной частоты в любом случае не должен превышать 500 В/м

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

Для проведения измерений в лабораторной работе используется измеритель параметров электрического и магнитного полей ВЕ–метр–АТ–002, который предназначен для контроля норм по электромагнитной безопасности видеодисплейных терминалов. Измеритель применяется при проведении комплексного санитарно–гигиенического обследования помещений и рабочих мест.



1 – корпус прибора; 2 – гнездо включения внешней антенны;
3 – выключатель питания; 4 – кнопка выбора режимов;
5 – кнопка запуска измерений и ввода результатов в память процес
6 – жидкокристаллический дисплей;
7 – гнездо подключения зарядного устройства

Рисунок 1.1 – Внешний вид измерителя со стороны лицевой пане

Технические характеристики измерителя:

– диапазон частот от 5 Гц до 400 кГц;

– полосы частот, в которых измеряется среднеквадратическое значение напряженности электрического поля и плотности магнитного потока:

– полоса 1 – от 5 Гц до 2000 Гц;

– полоса 2 – от 2 кГц до 400 кГц;

– диапазон среднеквадратических значений напряженности электрического поля:

– в полосе 1 – от 8 В/м до 100 В/м;

– в полосе 2 – от 0,8 В/м до 10 В/м;

– диапазон среднеквадратических значений плотности магнитного потока:

– в полосе 1 – от 0,08 мкТл до 1 мкТл;

– в полосе 2 – от 8 нТл до 100 нТл;

– пределы допускаемой основной относительной погрешности измерителя в режиме измерения среднеквадратических значений в полосе 1 или 2 напряженности электрического поля, возбуждаемого видеодисплейным терминалом, ±20%;

– пределы допускаемой основной относительной погрешности измерителя в режиме среднеквадратических значений в полосе 1 или 2 плотности магнитного поля, возбуждаемого видеодисплейным терминалом, ±20%.

Исследования характеристик электромагнитных полей на рабочем месте с персональной электронно–вычислительной машиной проводят в режиме «НЕПРЕРЫВНО» измеряя среднеквадратическую напряженность электрического поля (EI и EII) и плотность магнитного потока (BI и BII).