



Дисциплина «Технические средства и методы защиты информации»

Лекция 8

Средства выявления технических каналов утечки информации

Преподаватель: Батыргалиев Асхат Болатканович, PhD,
ассоц.проф. кафедры «Кибербезопасность, обработка и
хранение информации»

askhat.b.b@gmail.com

Содержание

1. Средства контроля защищенности ТСОИ от утечки информации по ТКУИ за счет ПЭМИН
2. Средства контроля защищенности речевой информации от ее утечки по техническим каналам
3. Средства контроля защищенности вспомогательных технических средств и систем от утечки информации по акустоэлектрическим каналам
4. Средства оценки подверженности вспомогательных технических средств «высокочастотному навязыванию»
5. Средства оценки подверженности вспомогательных технических средств «высокочастотному облучению»

По завершению лекции Вы будете знать:

1. Средства контроля защищенности ТСОИ от утечки информации по ТКУИ за счет ПЭМИН
2. Средства контроля защищенности речевой информации от ее утечки по техническим каналам
3. Средства контроля защищенности вспомогательных технических средств и систем от утечки информации по акустоэлектрическим каналам
4. Средства оценки подверженности вспомогательных технических средств «высокочастотному навязыванию»
5. Средства оценки подверженности вспомогательных технических средств «высокочастотному облучению»

Средства контроля защищенности ТСОИ от утечки информации по ТКУИ за счет ПЭМИН

Для контроля защищённости средств вычислительной техники от утечки информации по техническим каналам используется комплекс средств измерений в составе:

а) основное оборудование:

- измерительный приёмник (анализатор спектра, селективный микровольтметр, тестовый приёмник);
- магнитные и электрические измерительные антенны;
- пробник напряжения;
- осциллограф.

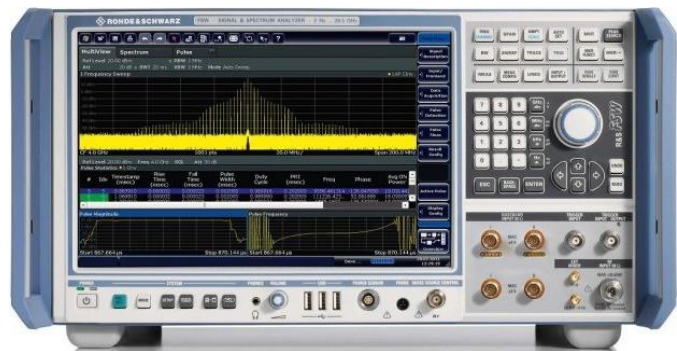
б) вспомогательное оборудование:

- генератор синусоидальных сигналов;
- излучающие антенны;
- токосъёмник, индуктор.

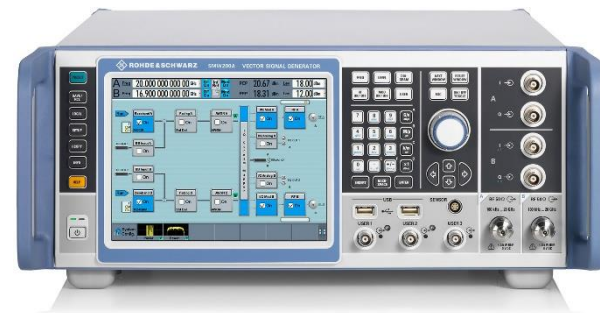
Вспомогательное оборудование необходимо для проведения измерений реального затухания ПЭМИ и их наводок.



Средства контроля защищенности ТСОИ от утечки информации по ТКУИ за счет ПЭМИН



ЦИФРОВЫЕ ОСЦИЛЛОГРАФЫ И ПРОБНИКИ



Средства контроля защищенности ТСОИ от утечки информации по ТКУИ за счет ПЭМИН



Средства контроля защищенности ТСОИ от утечки информации по ТКУИ за счет ПЭМИН



Средства контроля защищенности речевой информации от ее утечки по техническим каналам

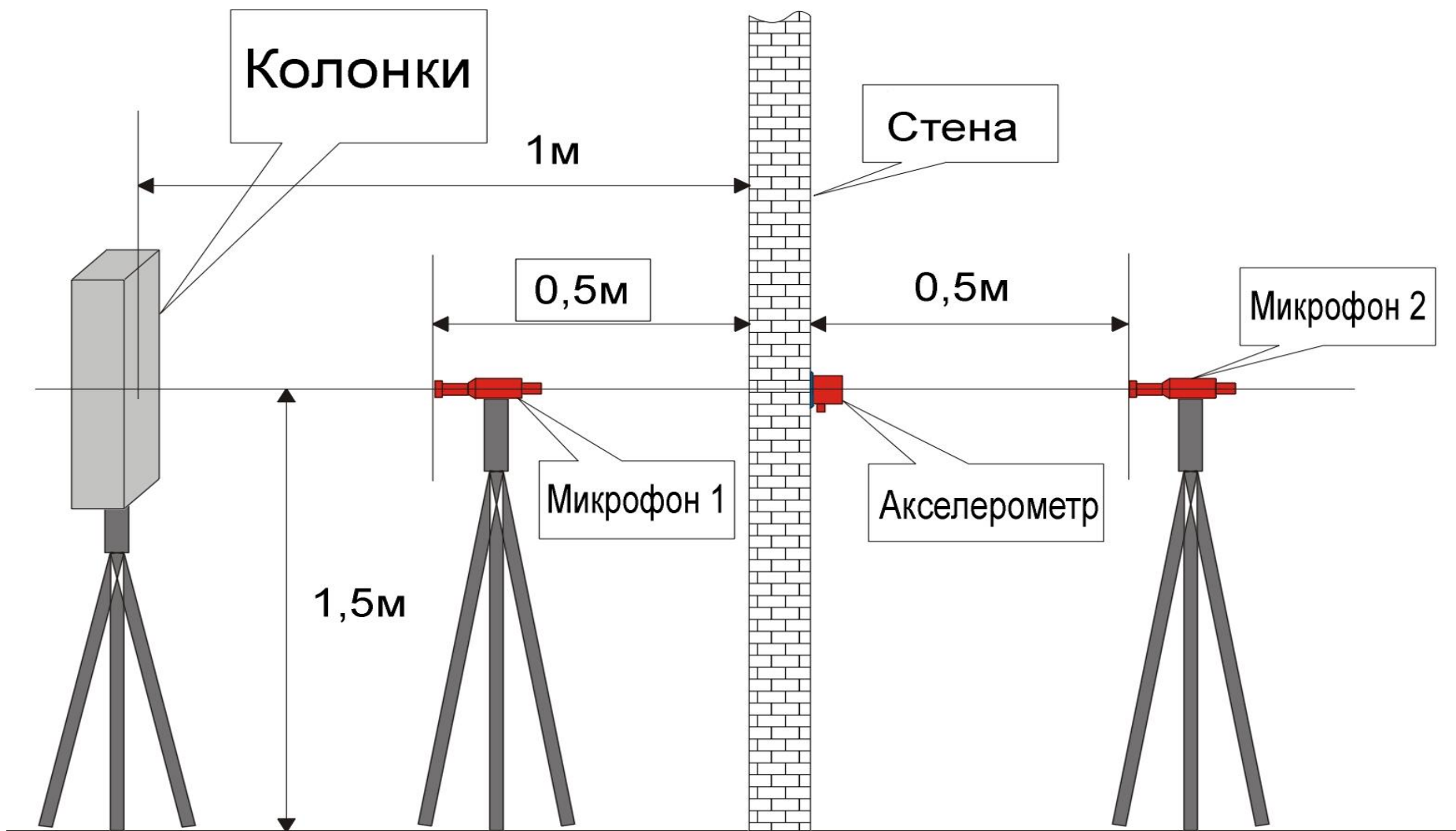
Для контроля эффективности защиты речевой информации от ее утечки по прямому акустическому, акустовибрационному и акустооптическому техническим каналам используются комплект измерительной аппаратуры, включающий: измерительный микрофон, измерительный контактный микрофон (вибродатчик), шумомер и вибромер с соответствующими наборами полосовых октавных фильтров, источник тестовых акустических сигналов, включающий генератор шума и акустический излучатель.



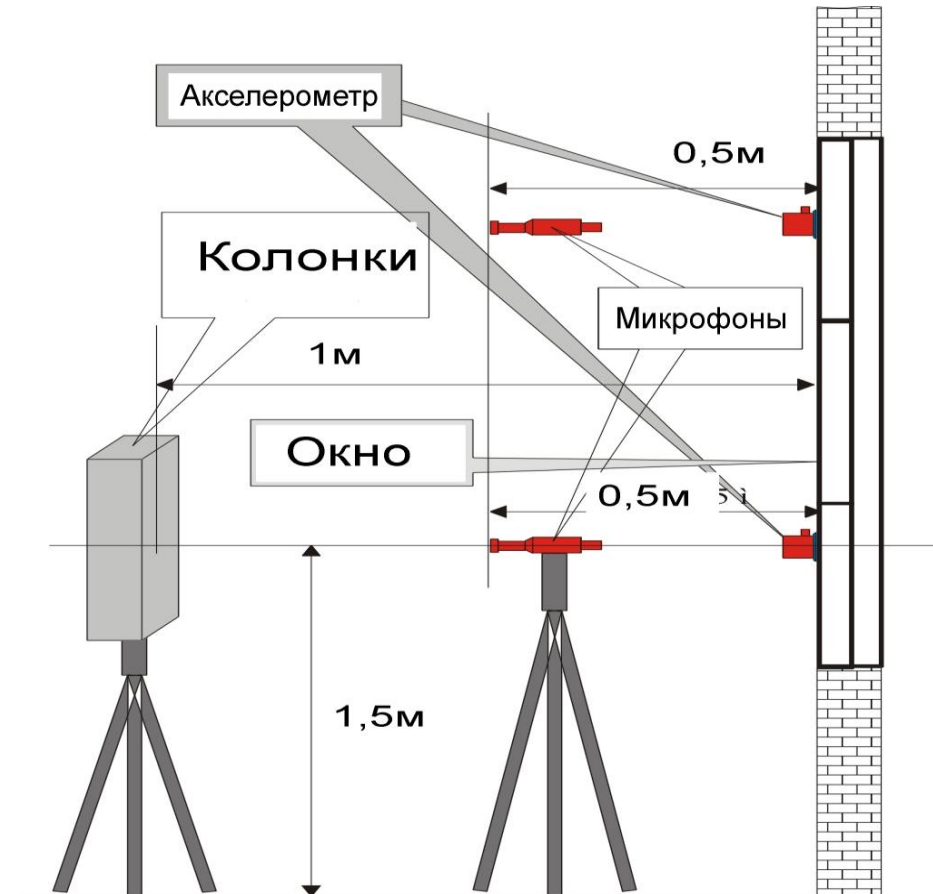
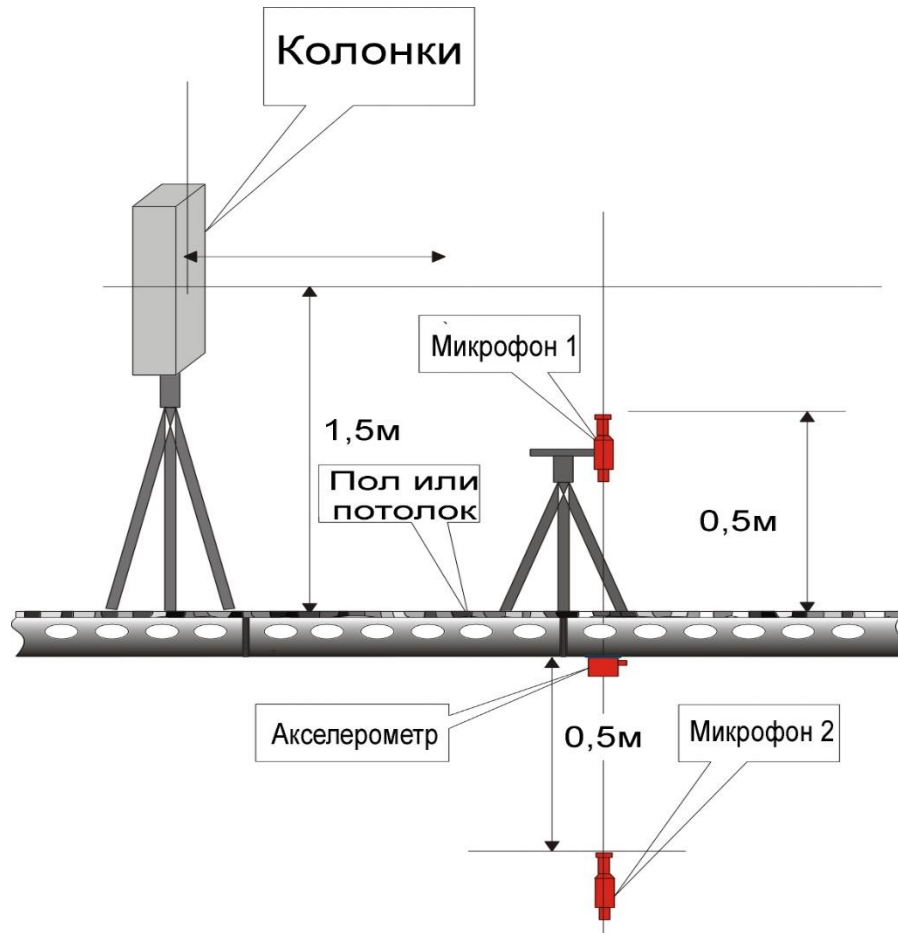
Средства контроля защищенности речевой информации от ее утечки по техническим каналам



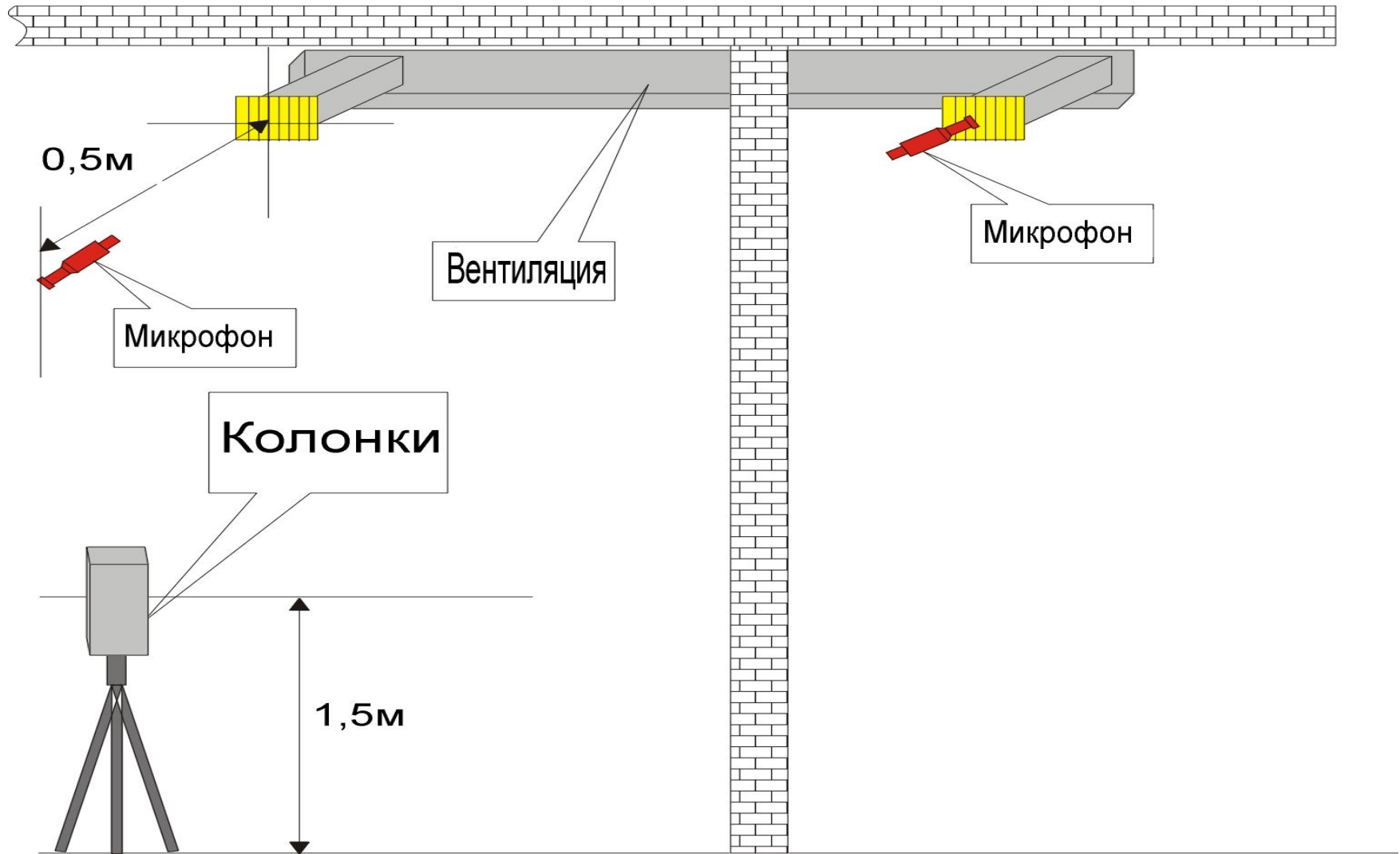
Средства контроля защищенности речевой информации от ее утечки по техническим каналам



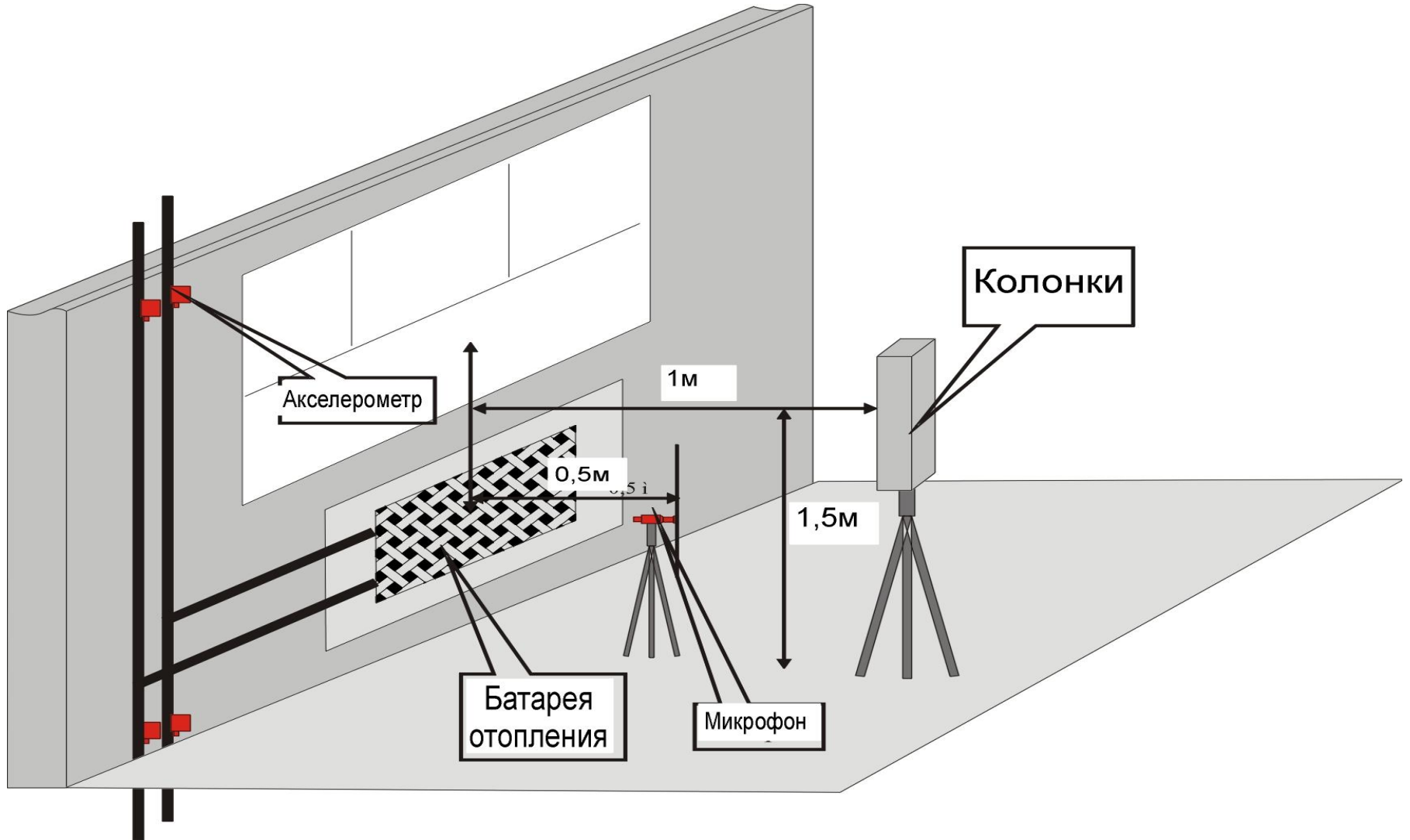
Средства контроля защищенности речевой информации от ее утечки по техническим каналам



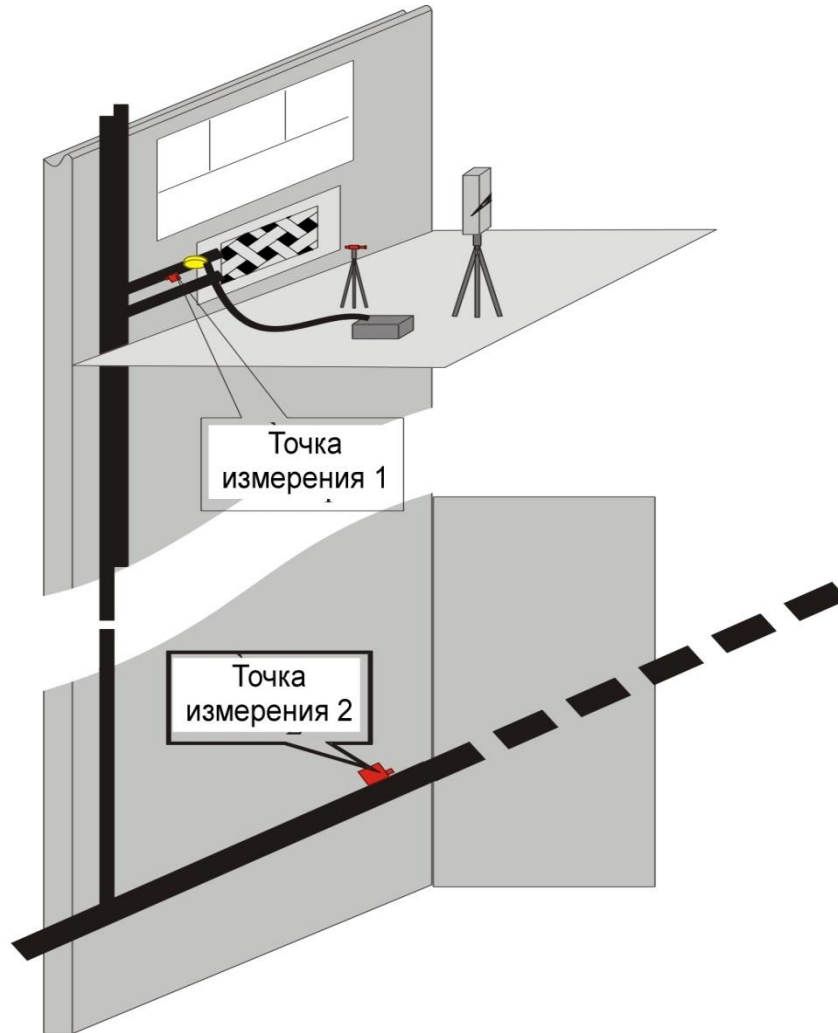
Средства контроля защищенности речевой информации от ее утечки по техническим каналам



Средства контроля защищенности речевой информации от ее утечки по техническим каналам



Средства контроля защищенности речевой информации от ее утечки по техническим каналам



Контроль защищенности вспомогательных технических средств и систем от утечки информации по акустоэлектрическим каналам

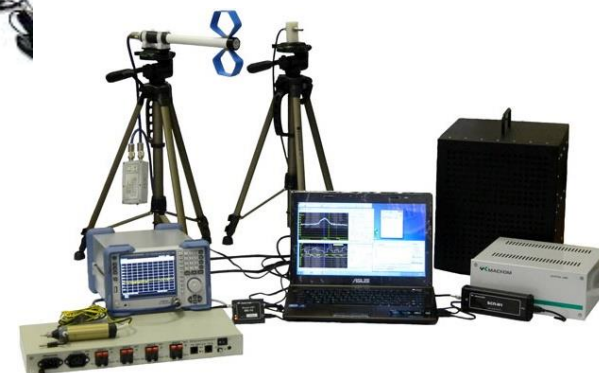
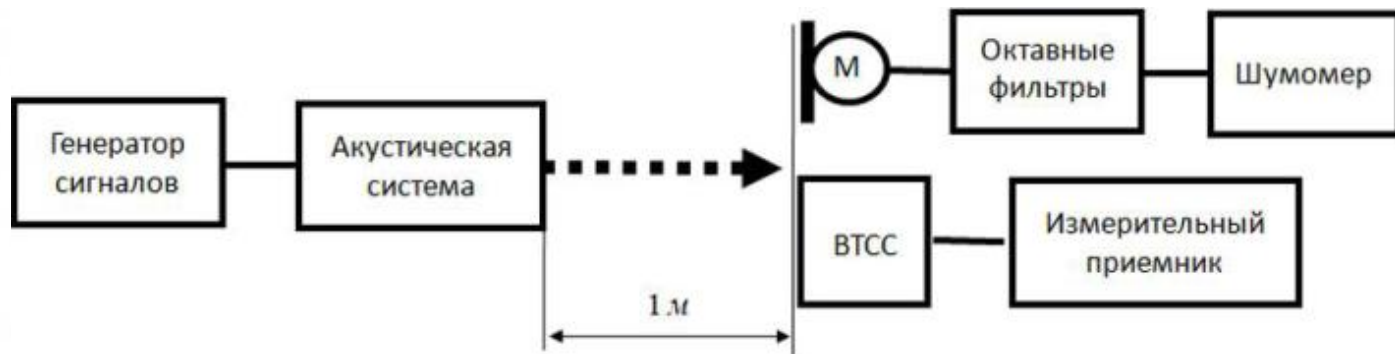
Для формирования тестового сигнала применяются встроенные или внешние генераторы, в качестве которых используются низкочастотные генераторы сигналов общего применения, способные формировать как синусоидальные, так и шумовые сигналы в речевом диапазоне частот, или специально разработанные для этих целей генераторы. Специальные генераторы тестовых сигналов или выполняются в виде отдельных блоков.

Шумомер с измерительным микрофоном необходимы для установки требуемого уровня тестового акустического сигнала, воздействующего на проверяемое техническое средство.

В качестве измерительного приемника могут использоваться селективные микровольтметры, шумомеры с предварительными усилителями, а также специально разработанные комплексы контроля.



Средства контроля защищенности вспомогательных технических средств и систем от утечки информации по акустоэлектрическим каналам



Контроль защищенности вспомогательных технических средств и систем от утечки информации по акустоэлектрическим каналам

Назначение для проведения инструментально-расчетной оценки возможности утечки речевой конфиденциальной информации по каналам электроакустических преобразований при аттестации защищаемых помещений.

Определяются совокупности октавных отношений напряжений наводимых в сигнальных цепях ВТСС тестовым акустическим сигналом и шумом за счет их электроакустических преобразований соответствующими системами и средствами.

Полученные показатели сравниваются с нормативными значениями.

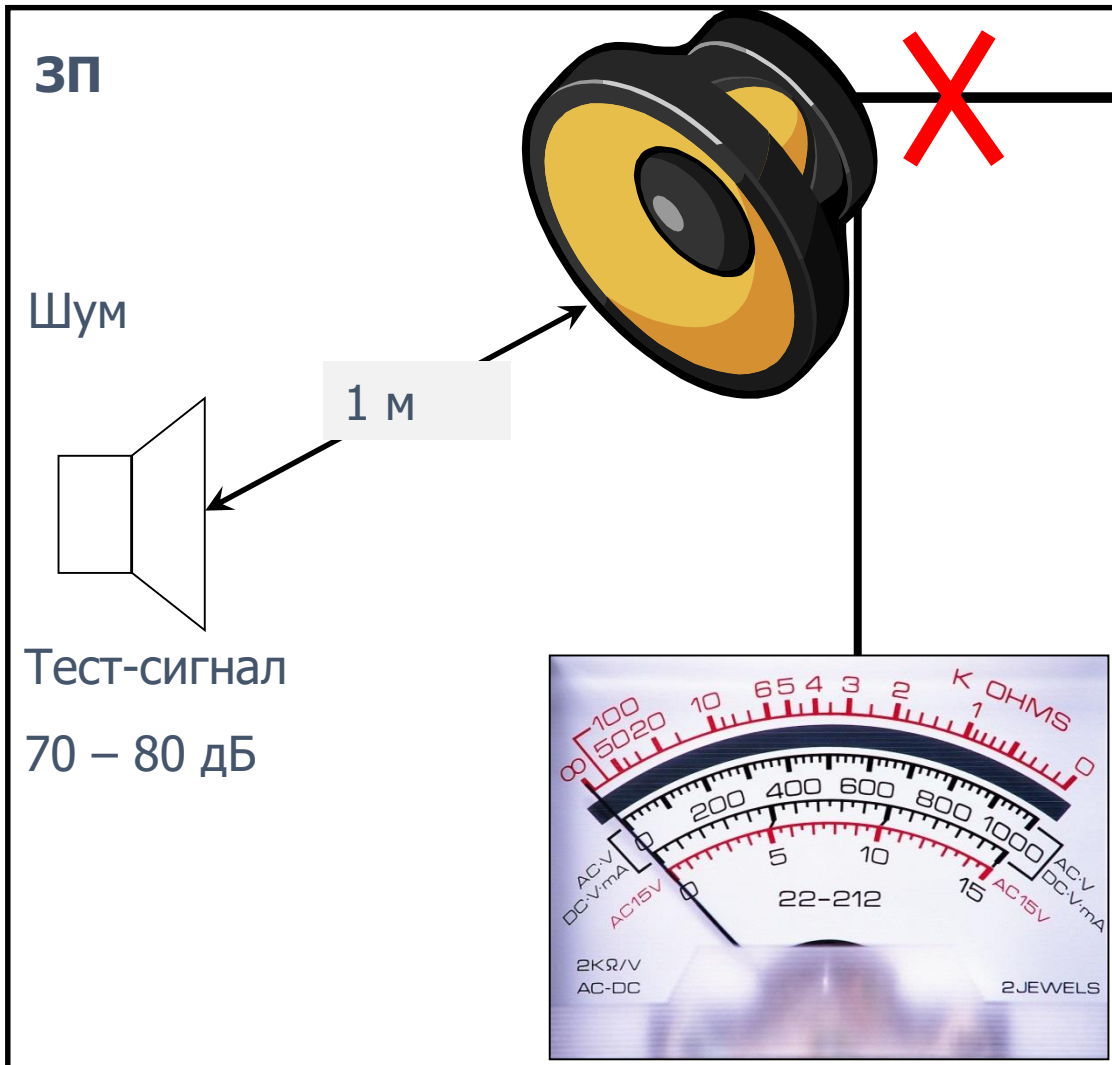
Технические средства и системы, содержащие в своем составе элементы, электрические параметры которых обладают **микрофонным эффектом** и могут меняться под воздействием звукового давления.

Как правило, такими элементами являются: микрофоны, электрические звонки, динамики, катушки индуктивности и пр.



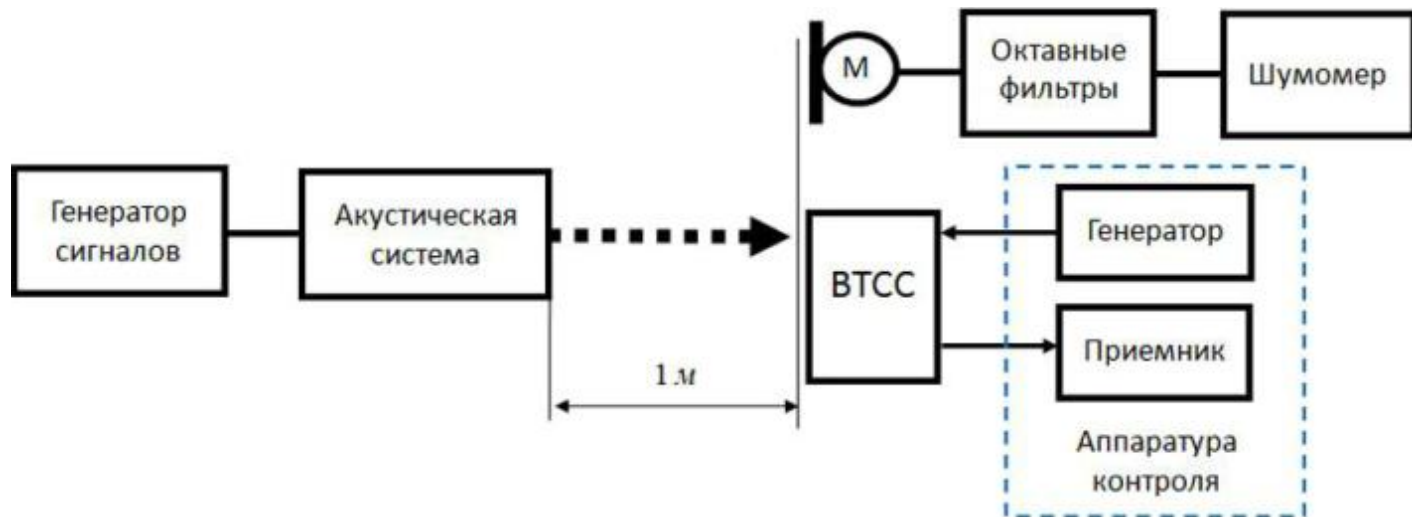
Потенциально опасны ВТСС, функциональные (сигнальные) цепи которых выходят за пределы КЗ.

Контроль защищенности вспомогательных технических средств и систем от утечки информации по акустоэлектрическим каналам



Определение отношений «сигнал/шум» проводится на разъемах цепей ВТСС при отключенных линиях, выходящих за пределы ЗП, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, **250, 500, 1000, 2000, 4000 Гц.**

Средства оценки подверженности вспомогательных технических средств «высокочастотному навязыванию»



Средства оценки подверженности вспомогательных технических средств «высокочастотному облучению»

