

Лекция 4. Технические каналы утечки информации

Вопросы

1. Общая характеристика технического канала утечки информации (ТКУИ). Классификация ТКУИ.
2. Каналы утечки акустической информации.
3. Визуально-оптические КУИ.
4. Радиоэлектронные каналы утечки информации.
5. Материально-вещественные КУИ.

1. Общая характеристика технического канала утечки информации (ТКУИ).

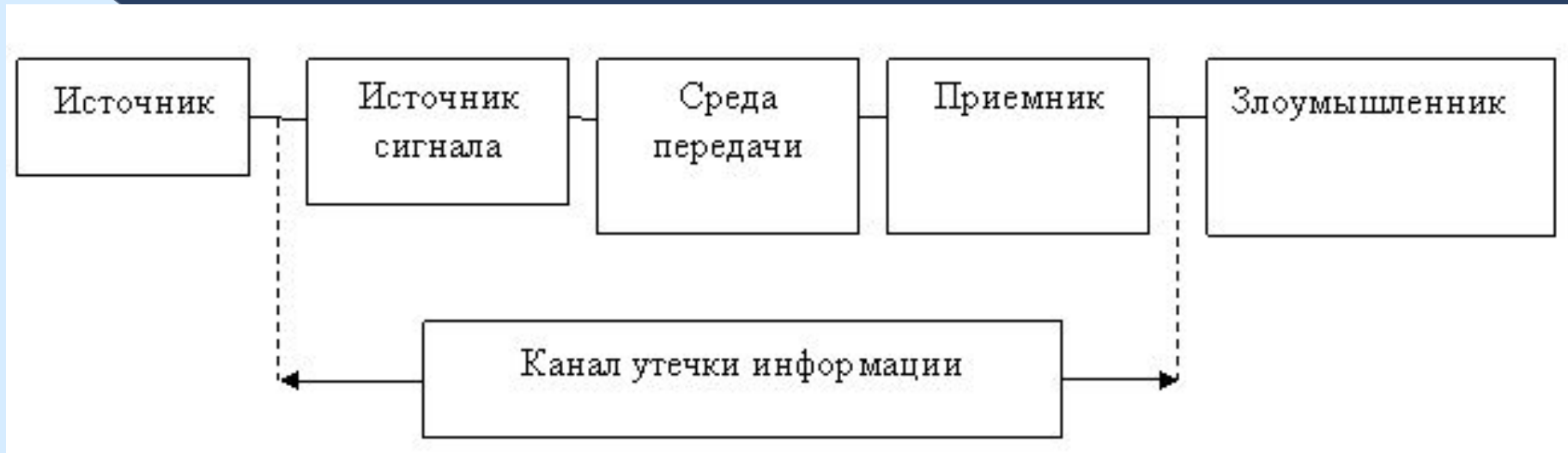
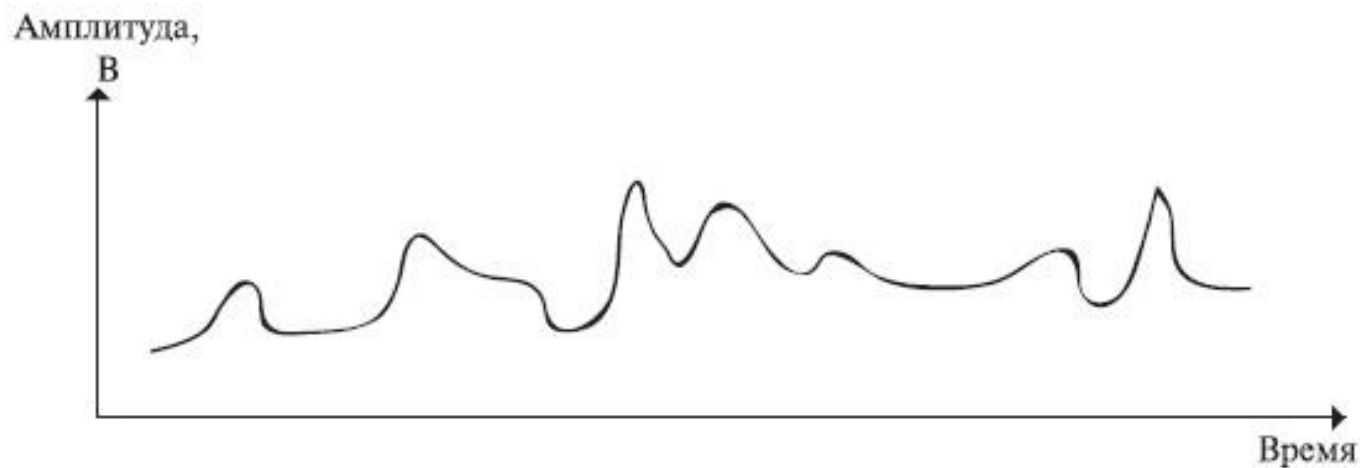


Рис. 1. Структура технического канала утечки информации

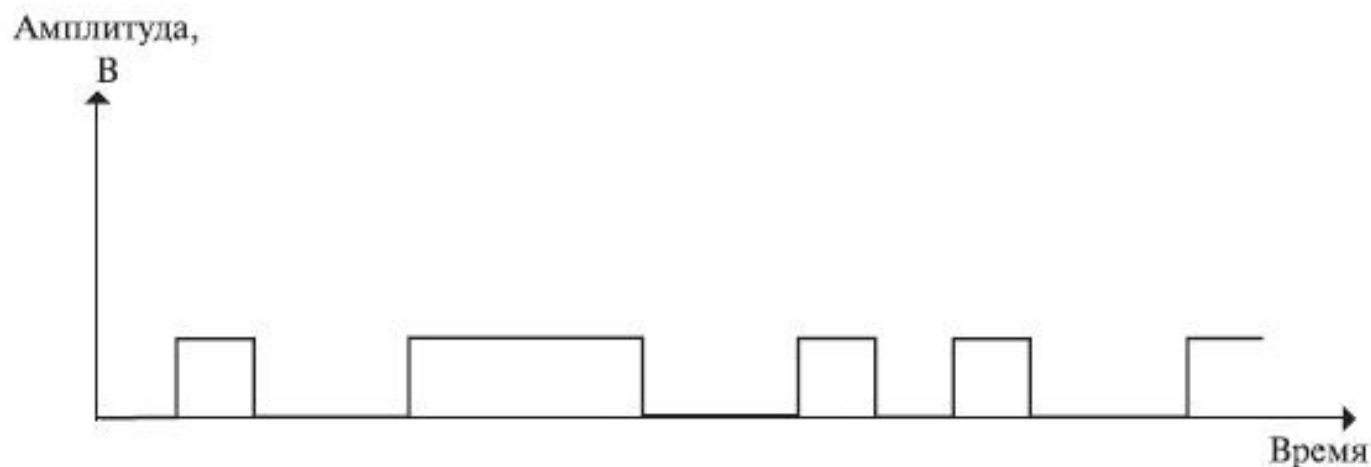
ИСТОЧНИКИ

- объект наблюдения, отражающий электромагнитные и *акустические волны*;
- объект наблюдения, излучающий собственные (тепловые) электромагнитные волны в оптическом и радиодиапазонах;
- передатчик функционального канала связи;
- закладное устройство;
- источник опасного сигнала;
- источник акустических волн, модулированных информацией.

Понятие информационного сигнала



а) Аналоговый сигнал



б) Цифровой сигнал

Рис. 2. Аналоговый и цифровой сигналы

Понятие информационного сигнала

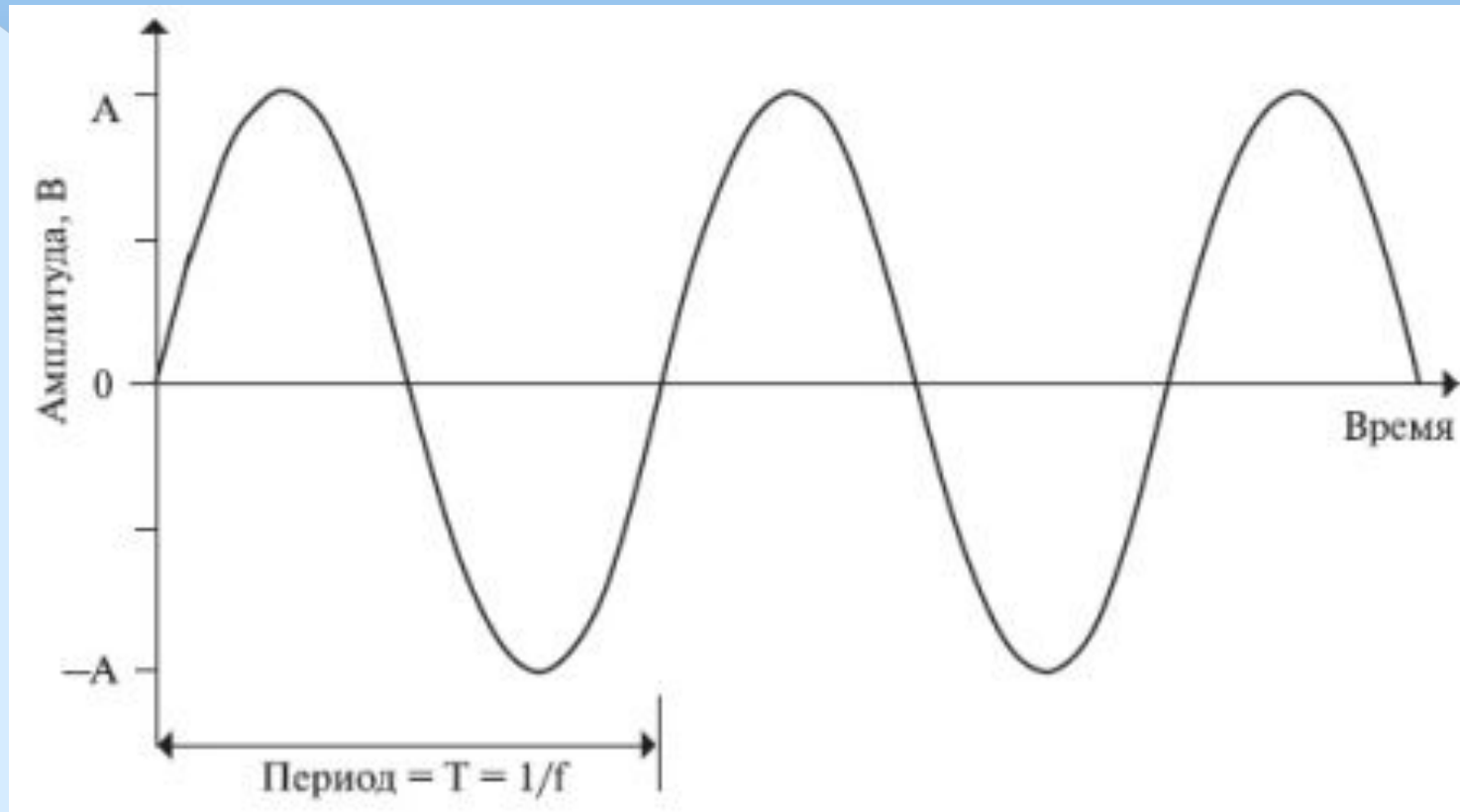


Рис. 3. Синусоидальный сигнал

$$s(t) = A \sin(2\pi f t + \varphi)$$

Рис. 4. Модуляция аналогового сигнала цифровыми данными

Понятие информационного сигнала

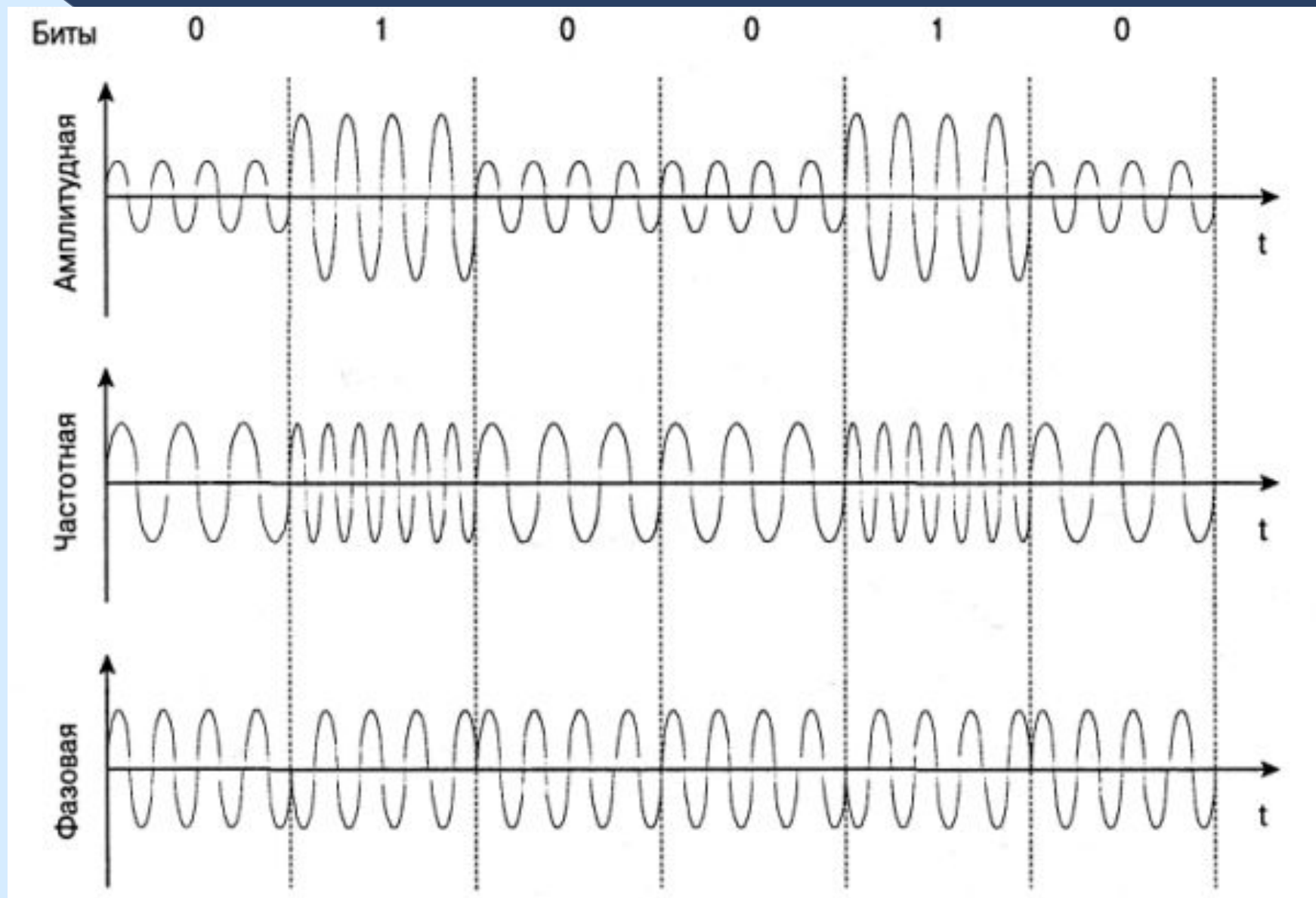


Рис. 4. Модуляция аналогового сигнала цифровыми данными

Понятие информационного сигнала

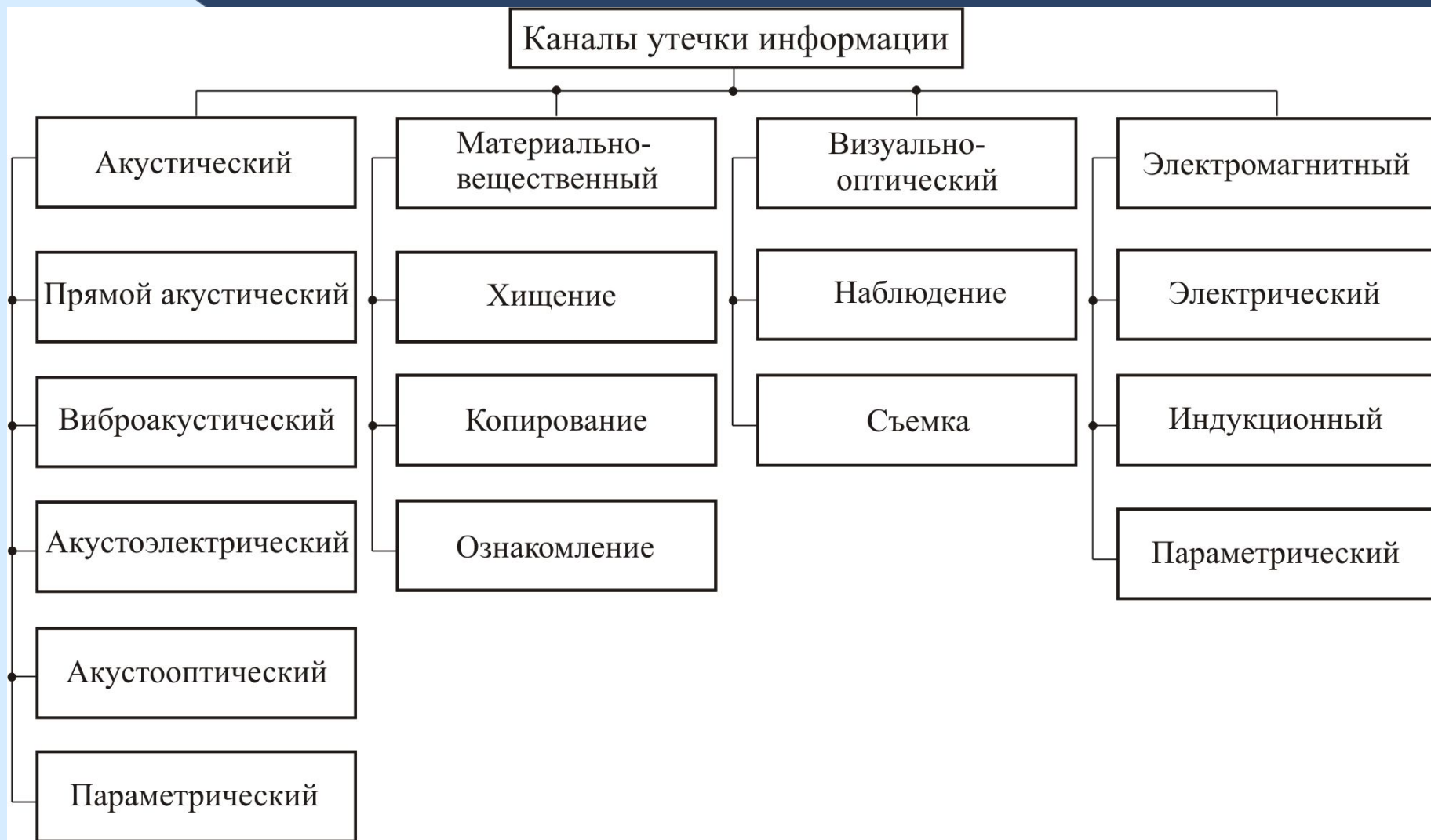
Технические средства, которые могут быть источниками случайных опасных сигналов:

- средства телефонной проводной, мобильной связи и радиосвязи;
- средства электронной почты;
- СВТ;
- аудиоаппаратура и средства звукоусиления;
- радиоприемные устройства;
- видеоаппаратура;
- телевизионные средства;
- средства линейной радиотрансляции и оповещения.

Случайные опасные сигналы могут создаваться следующими электрическими приборами:

- средства системы электроосвещения;
- средства охранной и пожарной сигнализации;
- оргтехника (в частности, принтеры);
- средства системы кондиционирования и вентиляции;
- бытовые приборы и другая техника, имеющая в составе элементы преобразования акустической информации в электрические сигналы;
- электропроводящие коммуникации здания, проходящие через контролируемую зону.

Классификация ТКУИ



Классификация ТКУИ

Обобщенная классификация технических каналов утечки информации



Классификация ТКУИ



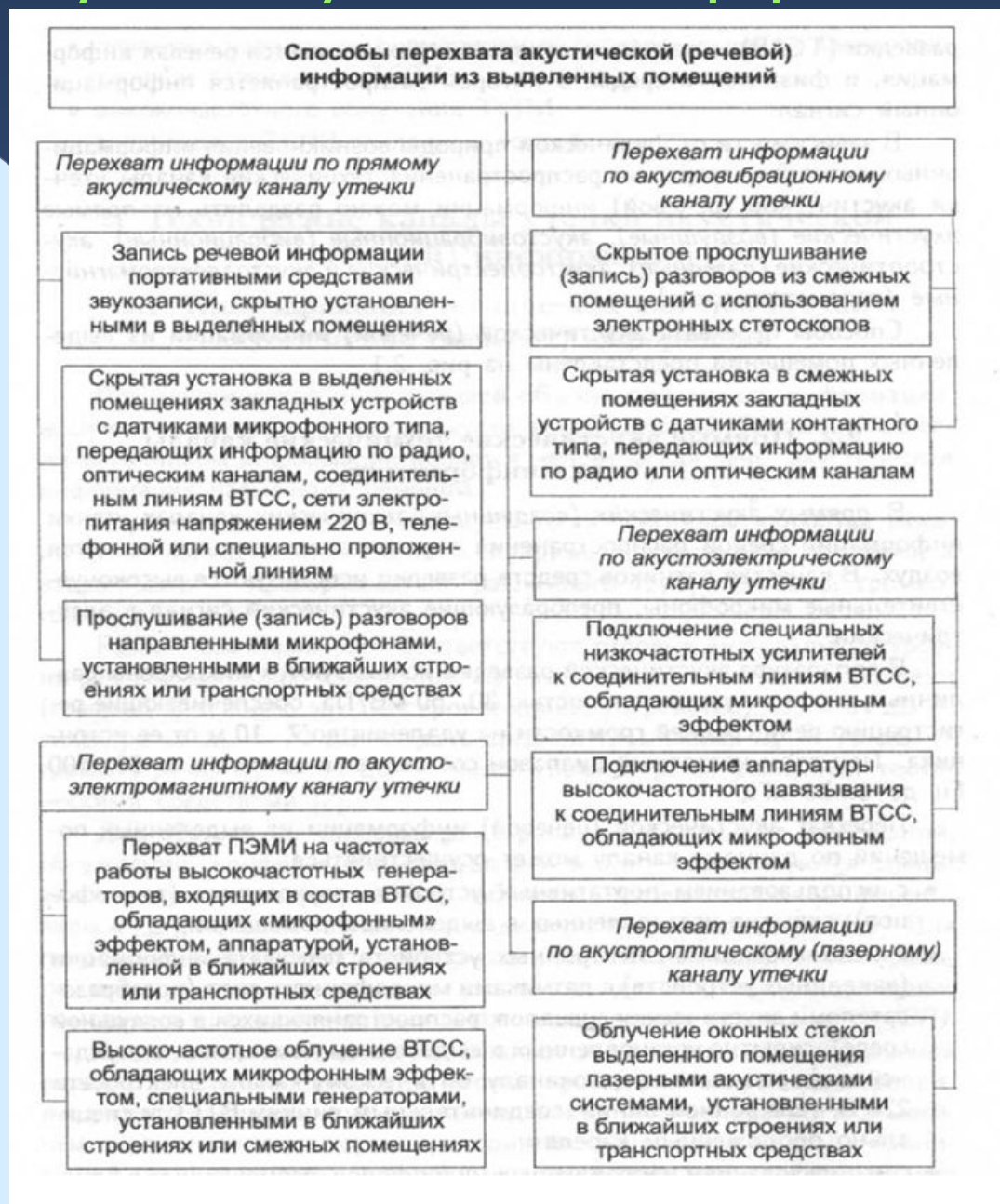
Классификация ТКУИ



2. Каналы утечки акустической информации



2. Каналы утечки акустической информации



3. Визуально-оптические КУИ

2

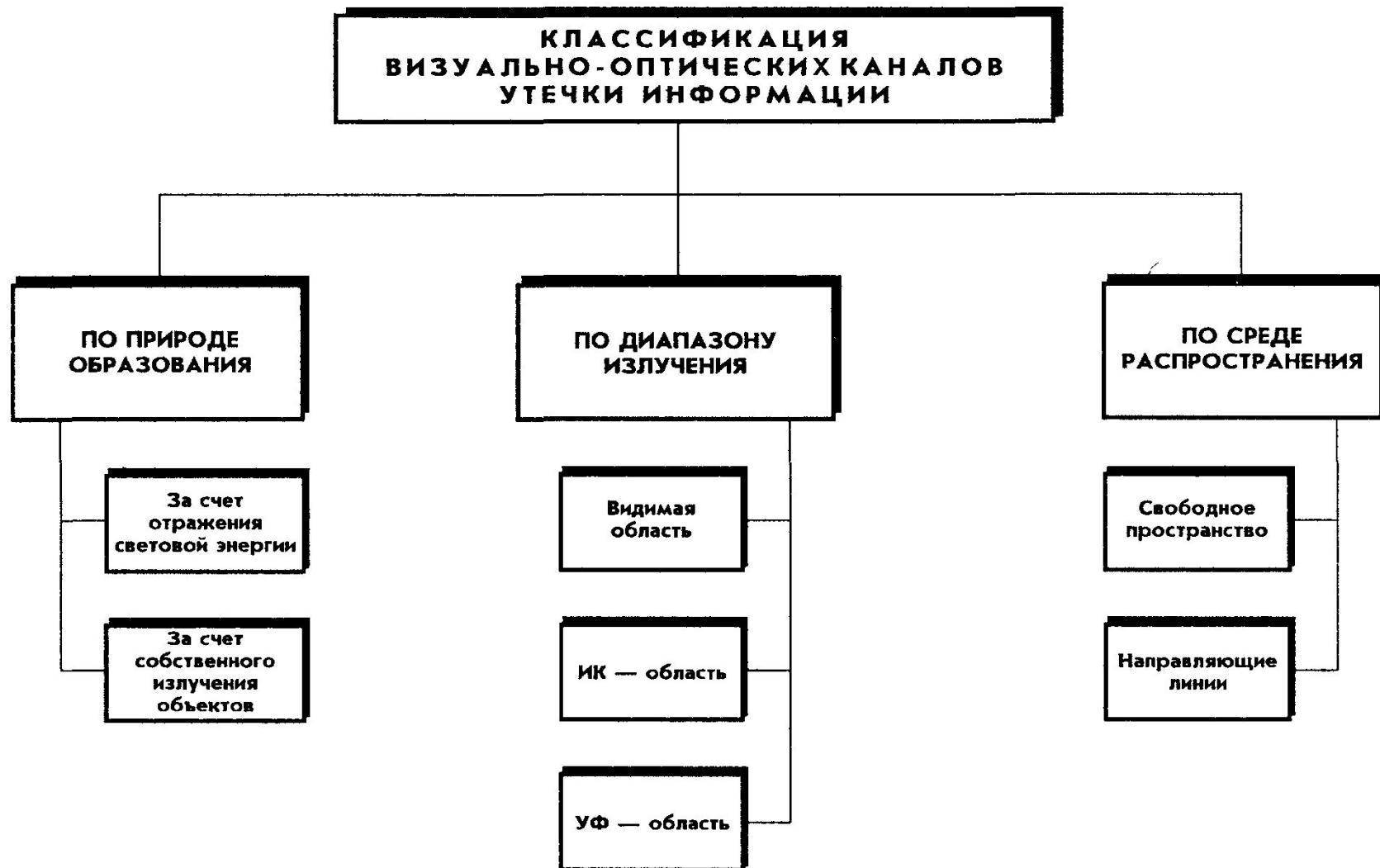


Рис. 10

3. Визуально-оптические КУИ



Рис. 1.24. Классификация способов скрытого видеонаблюдения и съемки

4. Радиоэлектронные КУИ



Рис. 5 Структура радиоэлектронного канал утечки информации

4. Радиоэлектронные КУИ

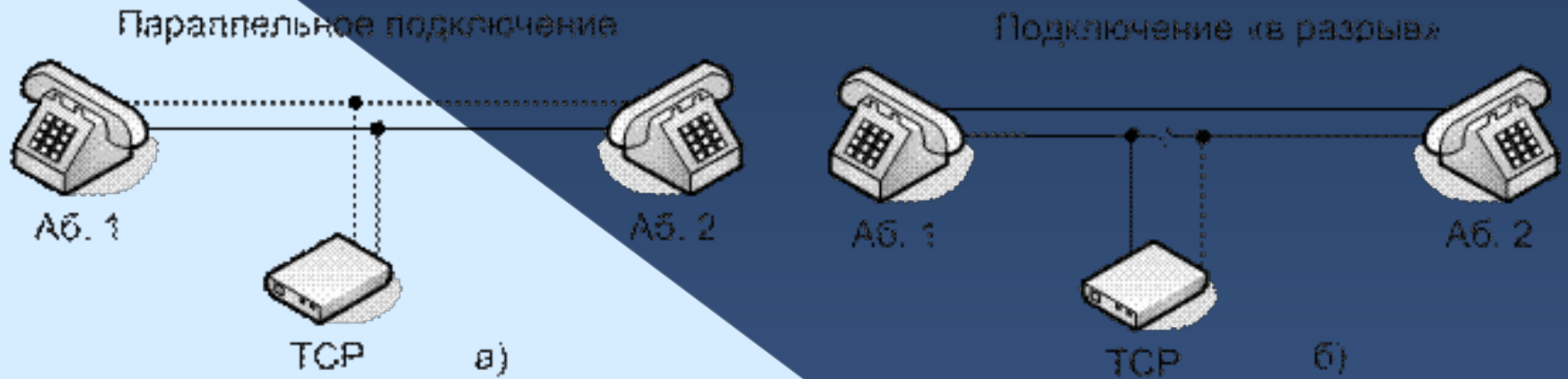


Рис. 6 Подключение к телефонной линии

4. Радиоэлектронные КУИ

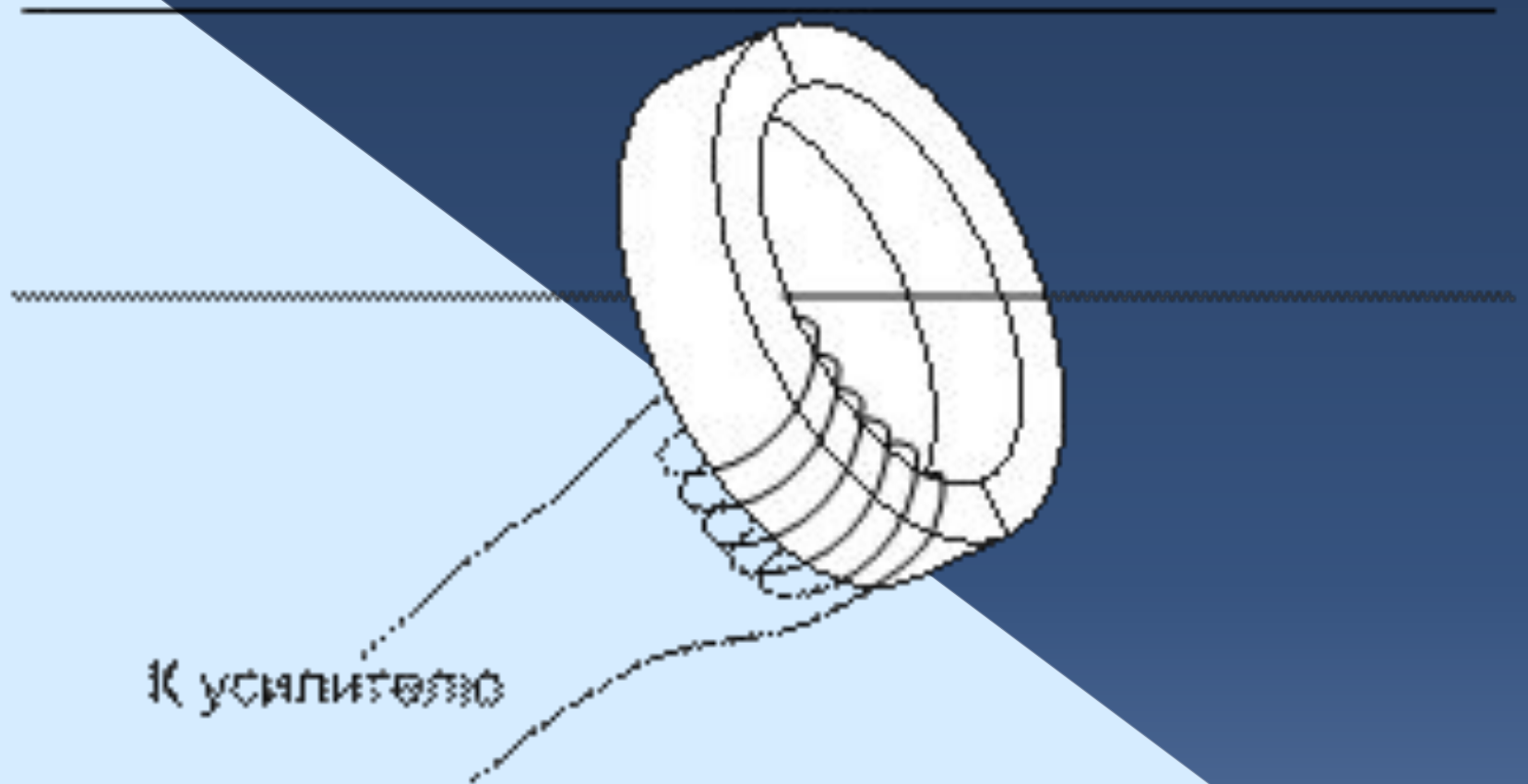
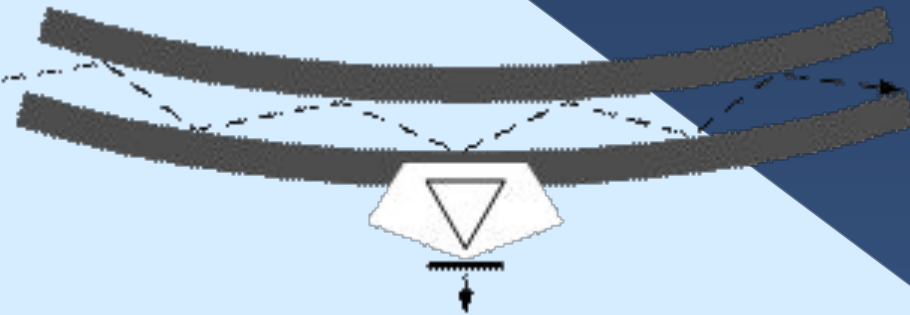


Рис. 7. Подключение к телефонной линии индукционным датчиком

4. Радиоэлектронные КУИ

Контактный съём



Бесконтактный съём

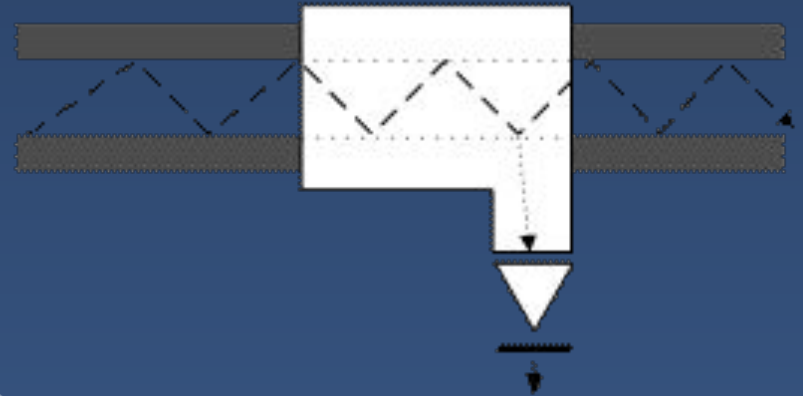


Рис. 8. Съём информации с волоконно-оптической линии связи (ВОЛС)

4. Радиоэлектронные КУИ

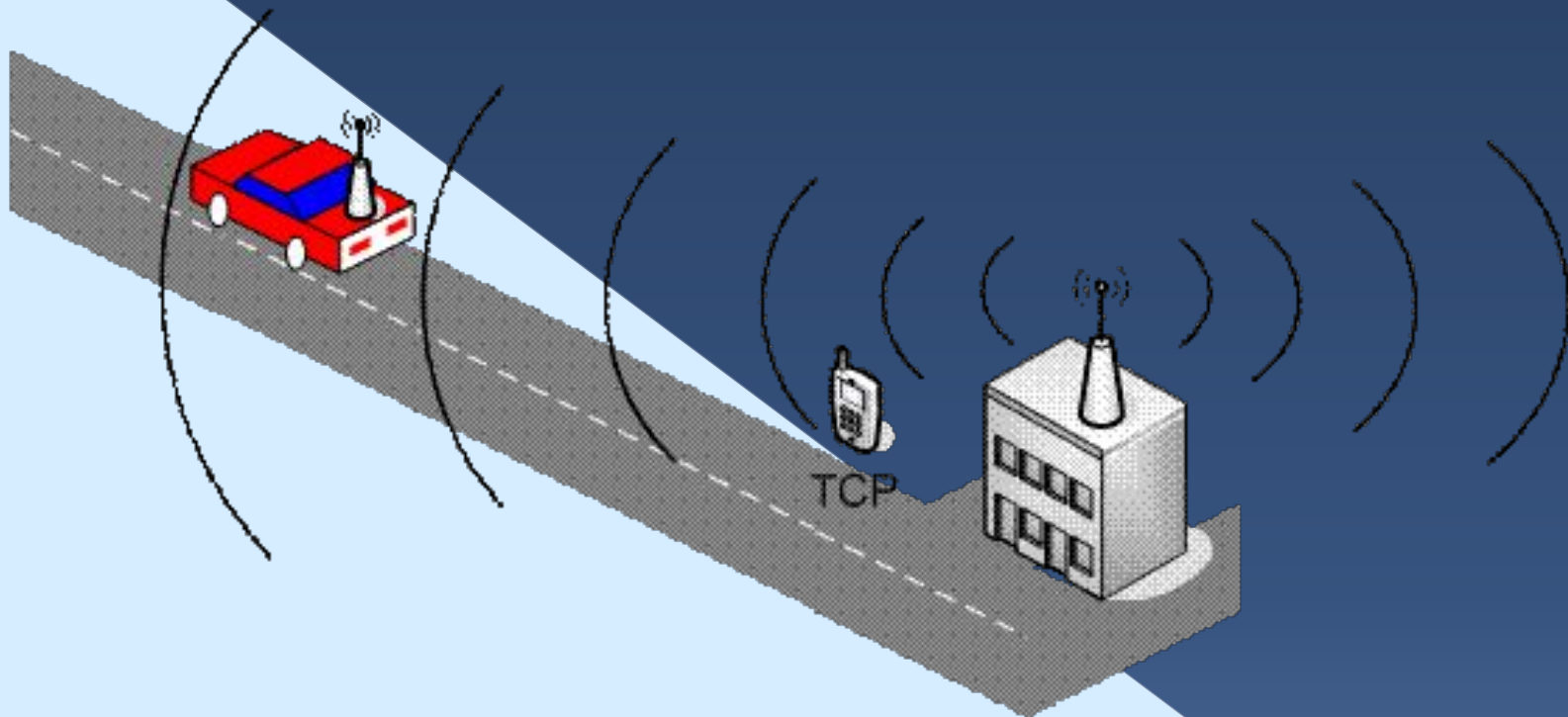


Рис. 9. Перехват с радиоканала

4. Материально-вещественные КУИ

