

**Выявление технических каналов утечки информации и обнаружение работы средств съема речевой информации, использующих для передачи "слаботочные" проводные линии или сеть переменного тока**



Кузнецова Надежда

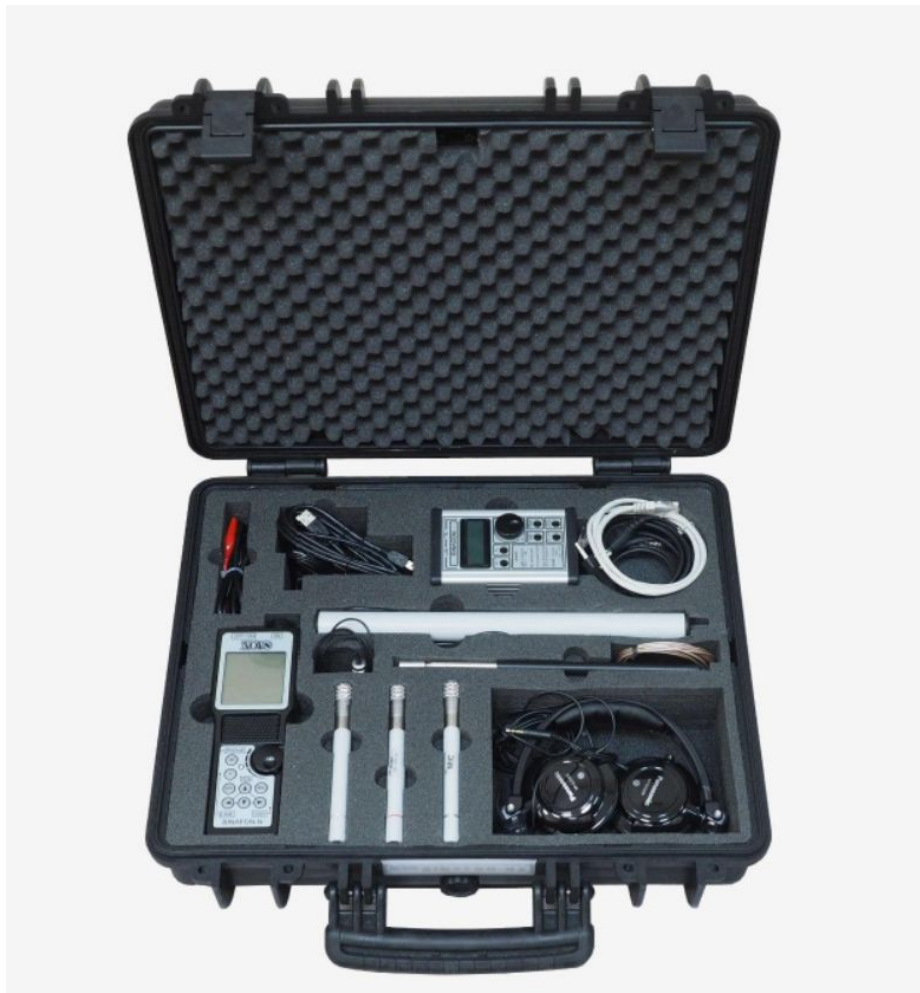
ИББ-16-1

# План

Разбор «Бинафон-Н2»:

- ✓ Назначение
- ✓ Устройство
- ✓ Эксплуатационные ограничения
- ✓ Использование
- ✓ Режимы работы
- ✓ Датчики

# "БИНАФОН-Н2" - комплекс для выявления каналов утечки речевой информации.



Комплект изделия в транспортной укладке

## Изделие обеспечивает выявление:

- акустических и виброакустических каналов утечки информации;
- работу средств съема информации, передающих сигналы по "слаботочным" проводным коммуникациям и по проводам сети переменного тока;
- электромагнитных полей, излучаемых техническими средствами
- обработки информации и проводными кабельными линиями;
- средств съема информации с передачей сигнала по инфракрасному (ИК) каналу.

# Устройство

Вид спереди



# Устройство

Верхняя сторона изделия



# Устройство

Вид сбоку



# Эксплуатационные ограничения

1. Запрещается использовать изделие в помещениях с высокой влажностью и большим содержанием пыли, а также при температурах, значения которых выходят за рабочий температурный диапазон (+5 ÷ +40С).
2. Запрещается включать изделие сразу после транспортировки или хранения при отрицательной температуре. Необходимо выдержать изделие при комнатной температуре не менее двух часов.

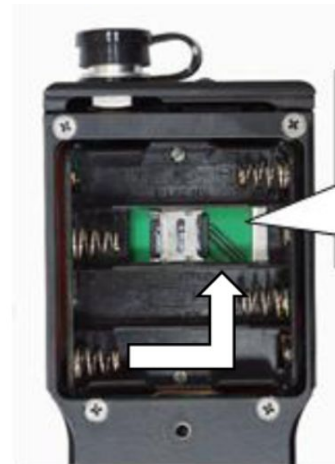


# Подготовка изделия к использованию

## 1) Установка элементов питания



## 2) Установка карты памяти



Сдвиньте крышку  
вперед и  
поднимите ее  
вверх



microSD  
карта

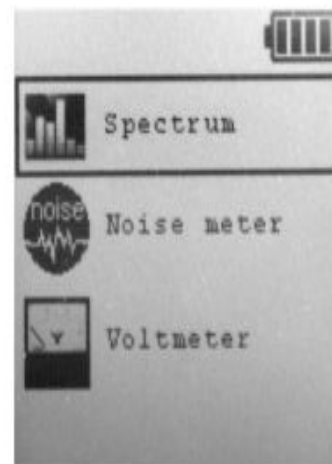


# Подготовка изделия к использованию

## 3) Включение и выключение изделия



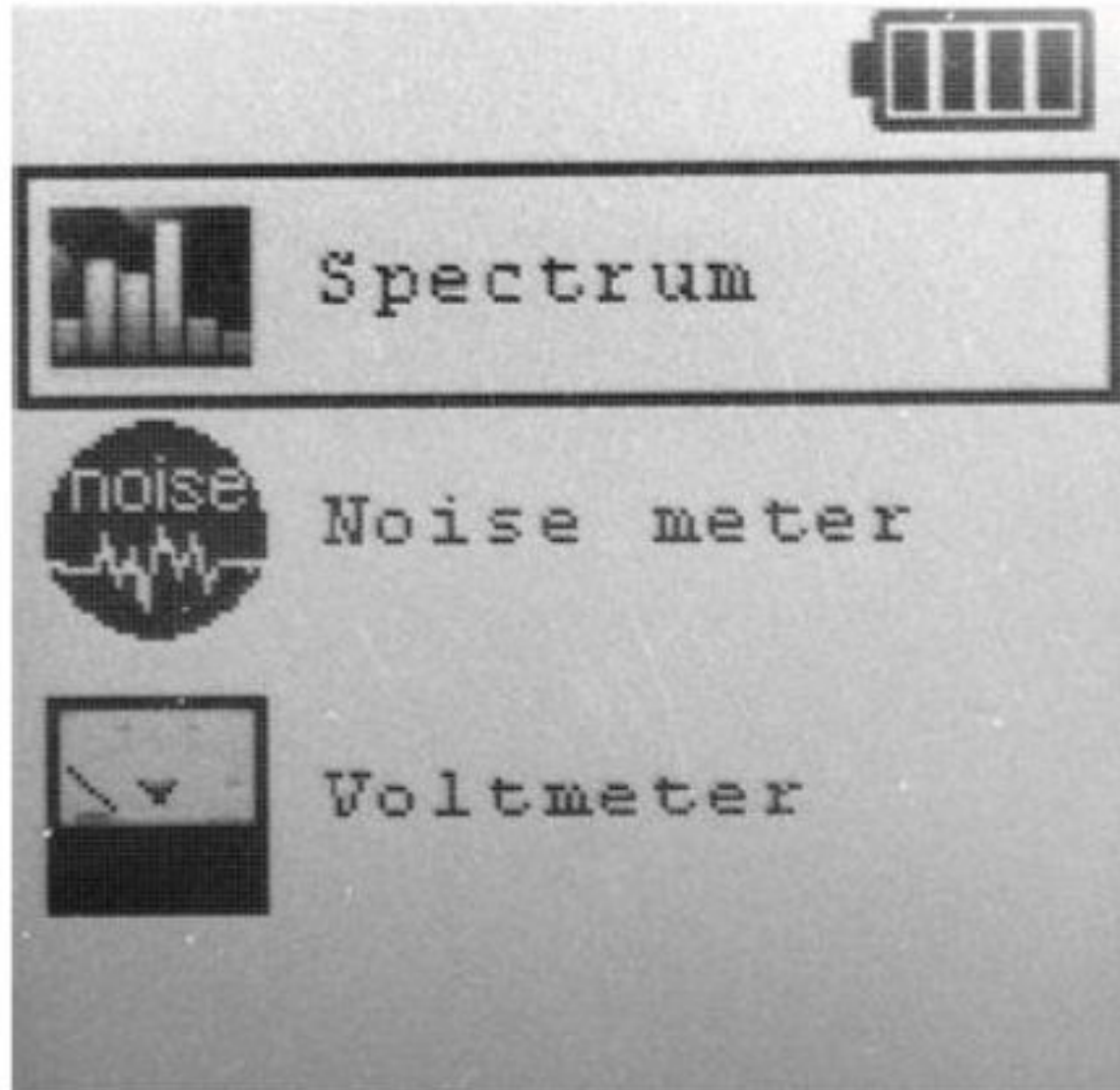
## 4) Использование изделия



Для выбора необходимого режима

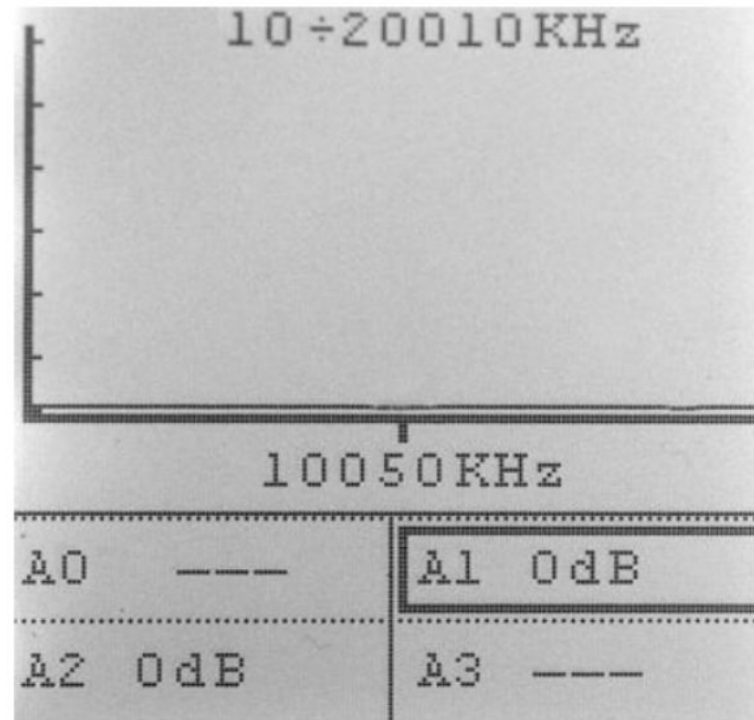
используйте кнопки , , .

# Режимы работы



# Режим работы «Spectrum»

Предназначен для отображения спектра входного сигнала от датчиков в диапазоне частот  $10 \div 20000$  кГц и амплитудной или частотной демодуляции

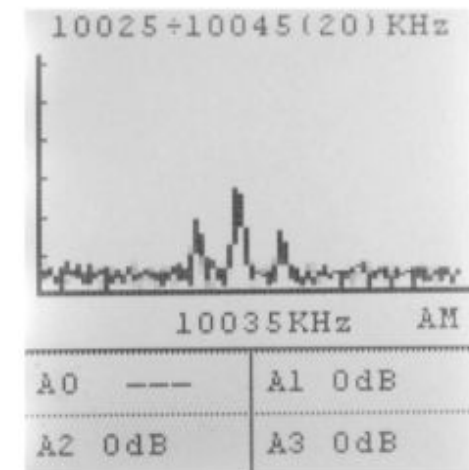
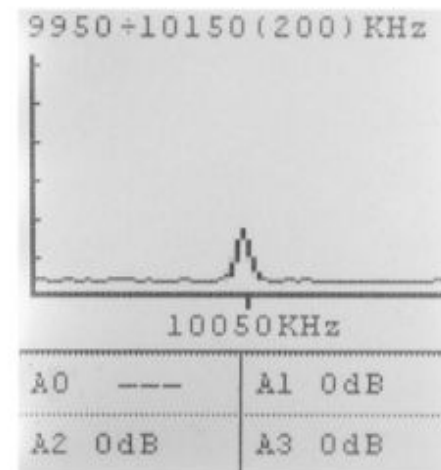


Начальное окно режима

# Режим работы «Spectrum»

- Функция «Выбор полосы частот»

Пример отображения спектра амплитудно-модулированного сигнала с центральной частотой 10 МГц с использованием различных полос частот



# Режим работы «Spectrum»

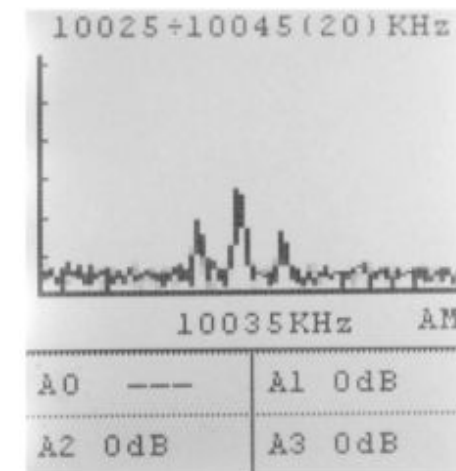
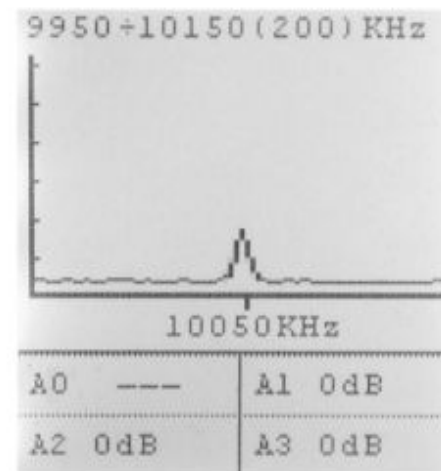
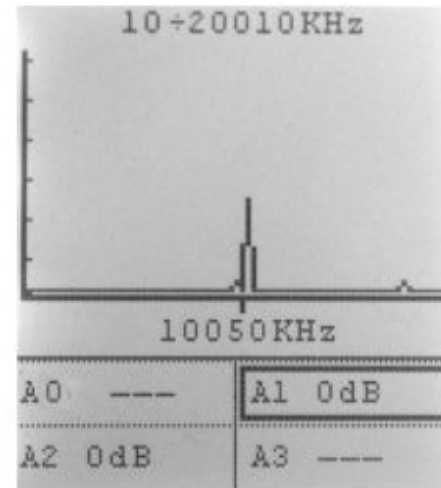
- Функция «Управление усилением сигнала»

**A0** - Предусилитель, расположенный непосредственно в подключенном датчике.

**A1** - Общий усилитель, используемый для начального широкополосного усиления входного сигнала.



**A2** - Усилитель преобразованного сигнала в полосе 20 кГц. Используется для дополнительного усиления входного сигнала после преобразования на вторую промежуточную частоту.

**A3** - Усилитель преобразованного сигнала в полосе 20 кГц. Используется для дополнительного усиления входного сигнала после преобразования его в область звуковых частот.



# Режим работы «Spectrum»

- Демодуляция входного сигнала

Демодуляция входного сигнала возможна при установке полосы частот 20 кГц. Вид демодуляции выбирается с помощью кнопок   при использовании функции «Выбор полосы частот».

АМ – демодуляция амплитудно-модулированных сигналов с частотой модуляции от  $\pm 0.1$  кГц до  $\pm 10$  кГц и коэффициентом модуляции от 0.1 до 1.

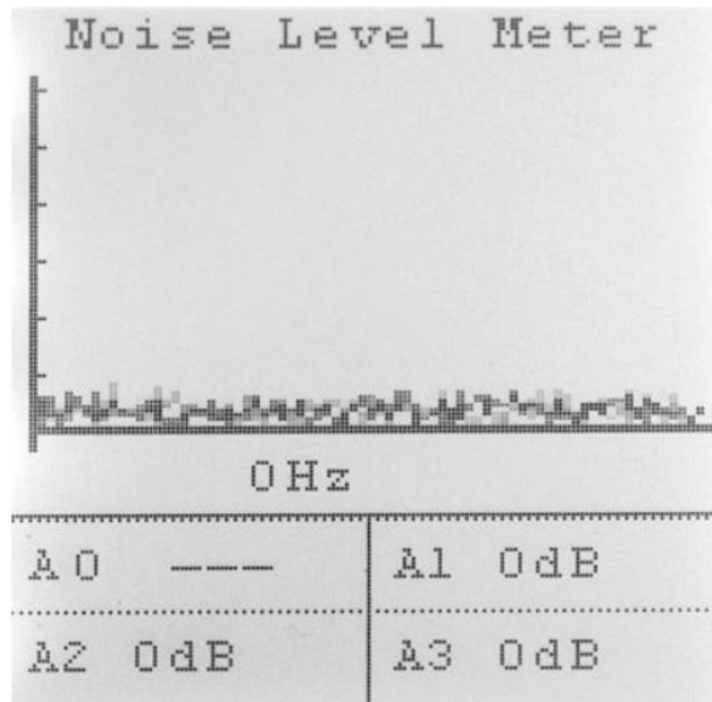
FM - демодуляция частотно-модулированных сигналов с частотой модуляции от  $\pm 0.1$  кГц до  $\pm 10$  кГц и девиацией от 1 кГц до 5 кГц.

Сигнал после демодуляции можно прослушать на головные телефоны или встроенный громкоговоритель.

- Возврат в основное меню прибора

# Режим работы «Noise meter»

Предназначен для отображения спектра входного сигнала от датчиков в диапазоне частот 100 ÷ 20000 Гц, и прослушивания усиленных звуковых сигналов с помощью головных телефонов




Начальное окно режима

# Режим работы «Noise meter»

- Функция «Окно спектра»

Функция «Окно спектра» включается непосредственно после перехода из основного меню в режим «Noise meter».

В функции возможно измерение частоты спектральных составляющих с использованием курсора, управляемого кнопками .

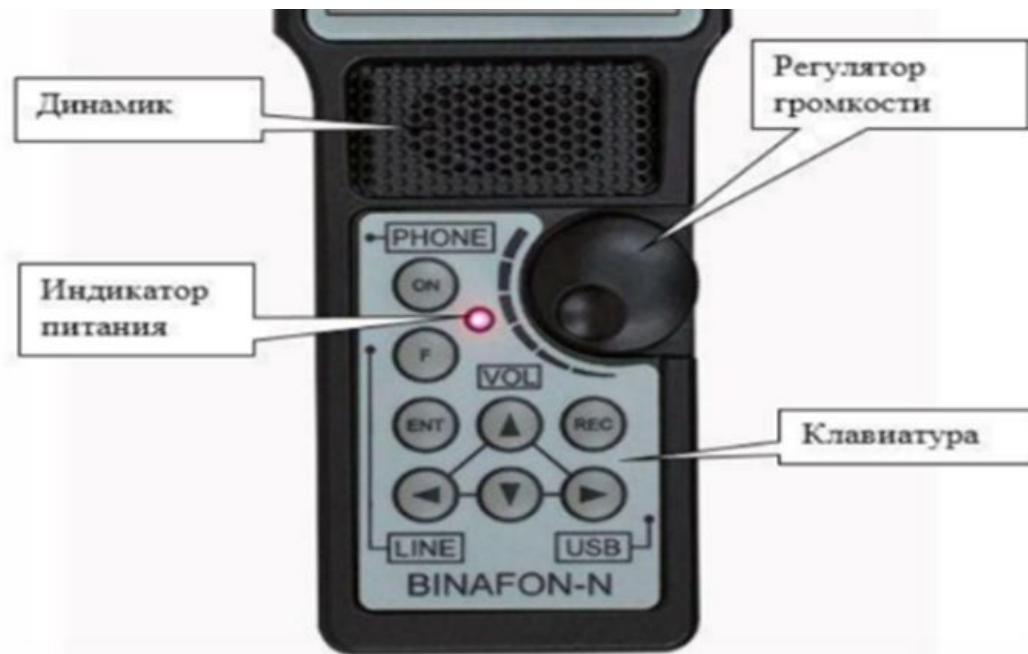
- Функция «Управление усилением сигнала»

Функция полностью соответствует аналогичной функции в режиме «Spectrum».



# Запись звука

Изделие может записывать звук на microSD карту. Звуковые сообщения сохраняются в виде стандартных wav-файлов (моно 24КГц, 16 бит)



# Использование датчиков

## 1. Внешний микрофон на телескопической штанге

Предназначен для оценки утечки акустической информации по вентиляционным каналам, имеющимся сквозным щелям, трещинам и нарушениям уплотнителей



# Использование датчиков

## 1. Внешний микрофон на телескопической штанге



# Использование датчиков

## 2. Измеритель звукового давления

Предназначен для оценки ослабления уровня звуковых сигналов при прохождении их через строительные конструкции (стены, двери и пр.)



# Использование датчиков

## 3. Датчики инфракрасного излучения

Предназначены для обнаружения излучения датчиков сигнализации, блоков дистанционного управления, передатчиков информации в ИК-диапазоне



# Использование датчиков

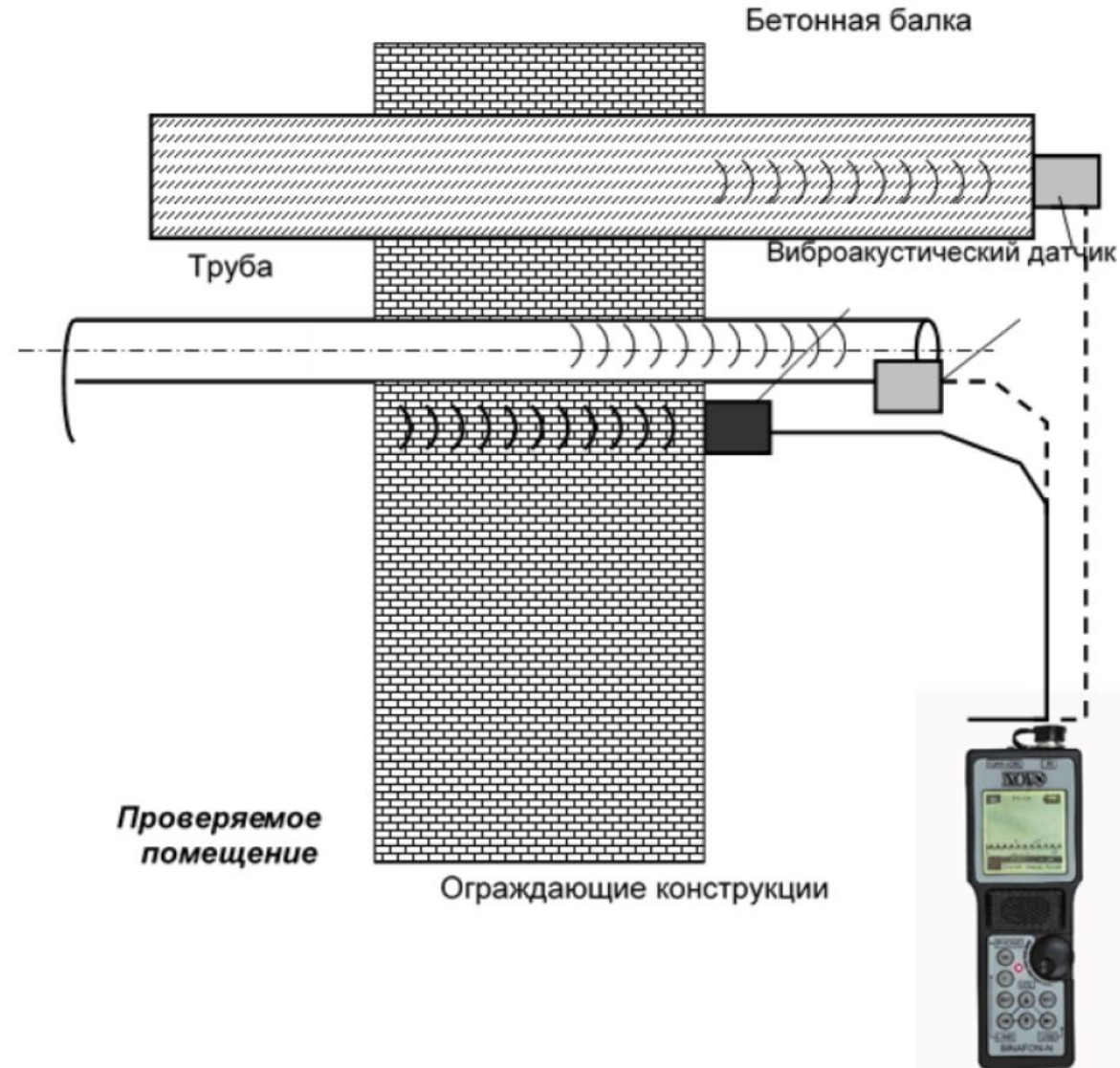
## 4. Виброакустический датчик

Предназначен для оценки виброакустических свойств ограждающих конструкций и инженерных коммуникаций



# Использование датчиков

## 4. Виброакустический датчик



# Использование датчиков

## 5. Кабель с усилителем входного сигнала

Предназначен для обнаружения эффекта акустоэлектрического преобразования в оконечных устройствах.





# Использование датчиков

## 6. Магнитная антенна

Предназначена для обнаружения побочных электромагнитных излучений



# Использование датчиков

## 7. Коммутатор входных сигналов

Коммутатор предназначен для:

- обеспечение гальванической развязки между проводными коммуникациями и изделием;
- ручной и автоматической коммутации контактов входных разъемов;
- подачи регулируемого напряжения смещения в обследуемые линии.



# Использование датчиков

## 7. Коммутатор входных сигналов

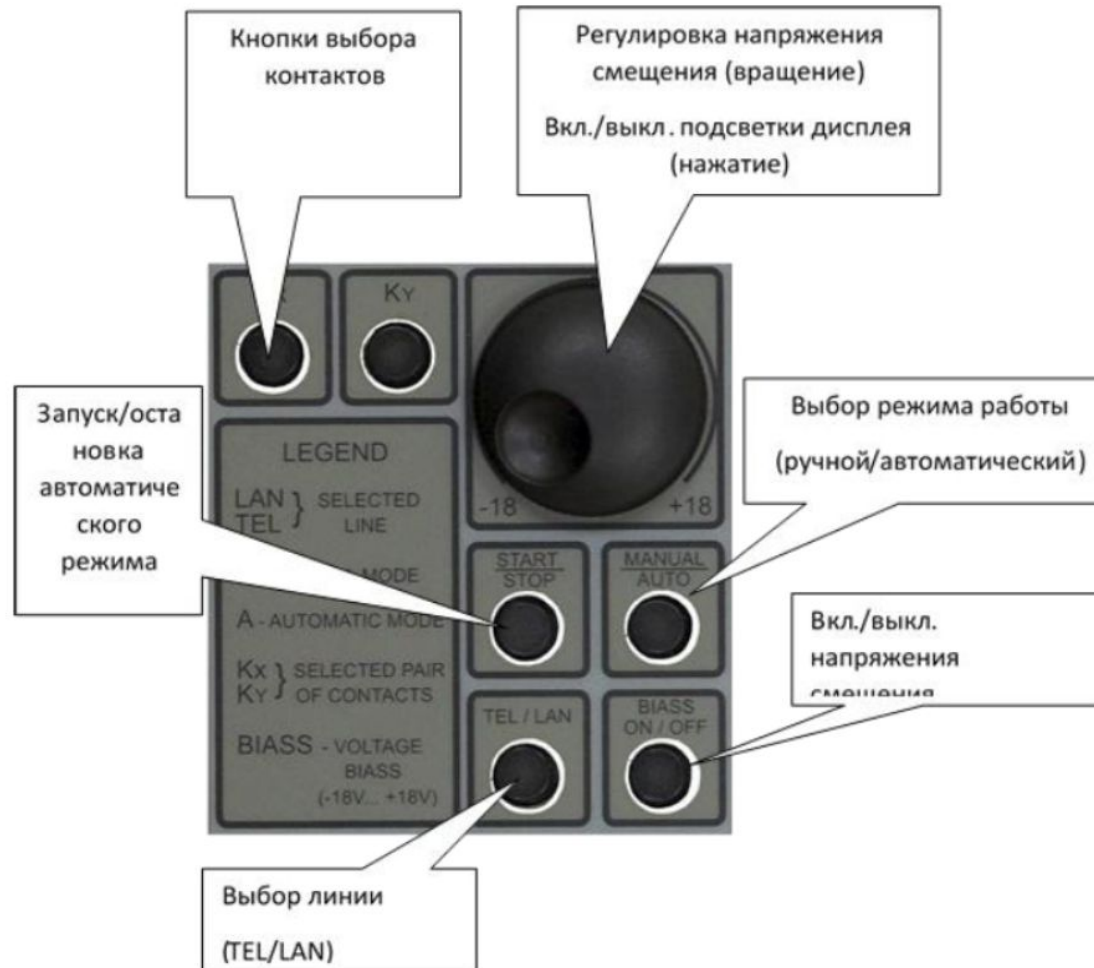
- Подключение коммутатора к изделию



# Использование датчиков

## 7. Коммутатор входных сигналов

- Назначение органов управления коммутатора





**Спасибо за внимание!**

Кузнецова Надежда

И66-16