



**Акустикокорреляционный
течеискатель “Искор-105М”**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ**

1 Техническое описание

1.1 Назначение

Акустический корреляционный течеискатель “Искор-105М” предназначен для поиска мест негерметичности в трубопроводах, находящихся под давлением, без предварительного вскрытия грунта путём автоматического определения оператором значений экстремумов (пиков) корреляционной функции акустических сигналов утечек и записи результатов измерений в память вычислительного блока течеискателя.

1.2 Область применения

“Искор-105М” может быть использован для поиска мест утечек в тепло-, водо-,газо нефтепроводах и продуктопроводах (выполненных из чугуна и сталей), а так же для выполнения диагностических работ с целью контроля герметичности трубопроводов и создания информационной базы данных их технического состояния.

1.3 Условия эксплуатации

“Искор-105М” позволяет выполнять поисковые работы при температуре окружающей среды от -20 до +50 °С.

1.4 Состав комплекта

В состав комплекта “Искор-105М” входит следующее оборудование:

- два пьезоэлектрических датчика (красный и синий)
- два усилителя (красный и синий) с держателями
- радиопередатчик и радиоприемник сигналов датчиков (РС)
- вычислительное корреляционное устройство (ВУ)
- зарядное устройство ВУ (ЗУ)
- зарядное устройство “Ansmann”
- зарядное устройство “Сонар Мини”
- программное обеспечение для ПК (ПО)
- внешний аккумулятор 12V 7AH
- кабели проводной связи
- транспортная сумка

1.5 Технические характеристики

| <i>Характеристики акустического течеискателя</i> | |
|---------------------------------------------------------|------------|
| Диаметр контролируемого трубопровода, мм | 25 ... 800 |
| Длина диагностируемого участка трубопровода, м | до 1500 |
| Минимальное давление в трубопроводе, кг/см ² | 1,5 |
| Точность определение места утечки, м | до 0,2 |
| Питание вычислителя коррелятора, В | 12 |
| <i>Характеристики датчиков</i> | |
| Чувствительность, мВ/г | 10 |
| Диапазон частот, Гц | 20...4000 |
| <i>Характеристики усилителя</i> | |
| Коэффициент усиления | 4000 |
| Динамический диапазон, дБ | 60 |
| Питание усилителей, радиостанции, В | 7,2 |

2 Инструкция по эксплуатации

2.1 Внешний вид акустикокорреляционного течеискателя "Искор-105М" приведен на рис. 1.



Внимание!

Соблюдайте осторожность в обращении с комплектом "Искор-105М" при его транспортировке, хранении и эксплуатации, оберегайте вычислительное корреляционное устройство (ВУ) от ударов. Датчики также нежелательно подвергать сильным ударам при установке на трубопровод.

2.2 Подготовка комплекта к работе

Перед проведением работ необходимо проверить течеискатель на работоспособность. Для этого следует:

1) включить ВУ течеискателя и проверить степень заряда аккумулятора по символу батарейки на экране - она должна быть полностью заполненной и светодиод "Зарядка" на боковой панели прибора не должен светиться. Если символ батарейки на экране показывает неполное заполнение и светодиод "Зарядка" светится красным светом, значит, требуется подзарядка прибора.

2) включить оба основных усилителя. Если индикатор "Питание" светится зелёным светом, степень заряда аккумуляторов достаточна для работы, а если красным, следовательно, требуется подзарядка.

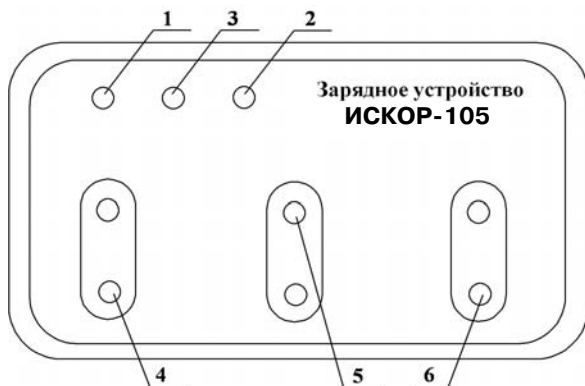
3) подключить датчики к усилителю и проверить исправность датчиков, для этого следует модулировать шум вблизи датчика (постучав по нему пальцем), если индикатор "Датчик" на усилителе будет мигать зелёным светом, значит датчик исправен.

4) проверить исправность переговорного устройства (ПУ) датчика. Для этого:

- включить питание ПУ датчика;
- включить питание усилителя;
- выход с усилителя подключить к гнезду ПУ датчика для гарнитуры;
- включить ПУ (прибора);

Если оператор слышит сигнал датчика в ПУ (прибора), значит ПУ (датчика) исправен.

- подключить ПУ (прибора) через гнездо для гарнитуры Входу 1 ВУ.
 - включить ВУ в режиме "Просмотр входных сигналов" При наличии на экране ВУ сигналов от датчика убедиться в работе этого канала
- 5) Провести радио переговоры усилителя двух абонентов, убедиться в наличии двусторонней связи.



- 1 - контроль питания
- 2 - выключатель режима "Разрядки"
- 3 - контроль разрядки
- 4 - выход усилителя
- 5 - индикаторы состояния
- 6 - выход для подключения аккумулятора ВУ

Рис. 2. Лицевая панель ЗУ

2.3 Зарядное устройство (ЗУ) и зарядка прибора

Для того чтобы зарядить прибор используется зарядное устройство (рис.2). Подключение ВУ и усилителей может производиться как одновременно, так и отдельно. ЗУ питается от сети -220V, при включенном приборе светится желтый светодиод 1 (рис. 2) (контроля питания). В зарядном устройстве предусмотрено два режима:

- режим "разрядки";
- режим "зарядки".

Для питания усилителей используются металлогибридные аккумуляторные батареи с напряжением 7,2В. Для питания ВУ используется щелочной аккумулятор ёмкостью 1,2 А/ч. с напряжением 12В. Долговечность металлогибридных аккумуляторных батарей во многом зависит от их правильной эксплуатации, то есть необходимо один раз в течение недели эксплуатации проводить цикл "разрядка-зарядка". Режим "зарядка" включается автоматически, как только ЗУ включается в сеть. Режим "разрядка" задается включением "кнопки" 2 (рис. 2) на лицевой панели ЗУ, запуск режима подтверждается включением "красного" светодиода 3 (рис. 2).

После включения ЗУ в сеть, задать режим "разрядка", после чего подключить устройства: усилители, ВУ к выходам 4 (рис.2). При подключенных устройствах светодиод 5 мигает "красным". Аккумулятор ВУ не требует режима "разрядка", он подключается к выходу 6, постоянно работающему в режиме "зарядки".

Переход из режима "разрядка" в режим "зарядки" происходит автоматически. Светодиоды 5 являются индикаторами состояния каждого подключенного устройства:

- мигает "красным" светом - режим "разрядка";
- мигает "зеленым" светом - режим "зарядки";
- постоянно светит "зеленым" светом - устройство полностью заряжено.

2.4 Зарядка внешнего аккумулятора

В приборе предусмотрено питание от внешнего аккумулятора 12V, 7AH.

Для подключения внешнего аккумулятора необходимо соединить разъем внешнего аккумулятора (находится в сумке аккумулятора) с разъемом "Внешний аккумулятор" на приборе (отключать питание прибора в этот момент необязательно, что позволит проводить поисковые работы практически без перерыва). При этом необходимо постоянно следить за степенью зарядки внешнего аккумулятора.

Для зарядки внешнего аккумулятора в комплекте предусмотрено зарядное устройство "Сонар Мини". Для того чтобы зарядить внешний аккумулятор необходимо отсоединить от его клемм кабель питания и подключить зарядное устройство "Сонар Мини", соблюдая полярность. Зарядное устройство подключить к сети переменного тока 220 В, в результате индикатор "ЗАРЯД/ГОТОВ" будет светиться красным цветом. При полной зарядке аккумулятора индикатор поменяет свой цвет на зеленый.

3 Методика выполнения поисковых работ с радиоканалом

3.1 Порядок работы при поиске мест утечек

3.1.1 Действия помощника оператора

По месту ведения поисковых работ оператор выбирает колодцы для установки Усилителя 1 (красный с радиоканалом) и Усилителя 2.

Помощник оператора устанавливает датчик Усилителя 2 в колодце - и отправляется к колодцу 1.

Оператор с вычислительным устройством остается у колодца 2.

Помощник оператора с усилителем 1 устанавливает датчик в колодце, устанавливает стойку (датчика), проверяет работу усилителя 1 и наличие сигнала датчика

После этой процедуры помощник оператора подготовил канал 1 к работе для поиска утечки и делает сообщение оператору о своей готовности.

- Оператор получив эту информацию сообщает помощнику следующую информацию: "Сообщение принял готов (не готов) к работе и переходит на прием";

- Помощник оператора получив ответ переводит ПУ (датчика) : ПУ в режим передачи сигналов датчика и устанавливает ПУ с датчика на стойке ПУ (длительность передачи сигналов датчика 3-4 мин.)

- После истечения 4 минут помощник - оператора устанавливает связь и вызывает оператора для получения дальнейших указаний (Помните, что сообщения передаются поочередно и конец передачи должен выделяться. Например, словом "Прием", так передающий абонент извещает принимающего, что мысль закончил и готов слушать).

- При необходимости переместить датчик помощник оператора отключает питание усилителя 1 и питание ПУ датчика. Когда работа по переносу датчика выполнена, помощник сообщает оператору готовности канала к работе (повторяется раннее проведенные операции).

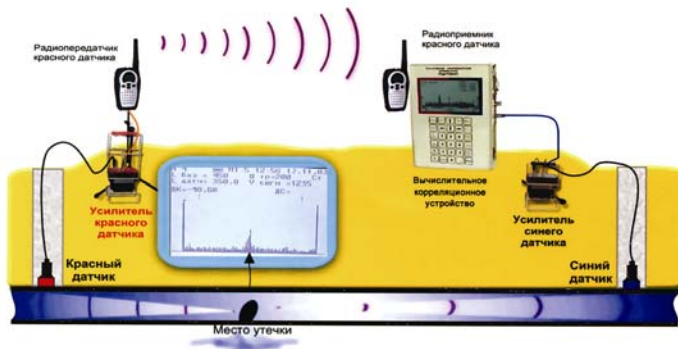


Рис. 3

3.1.2 Действия оператора

Включить ВУ. Экран должен засветиться (рис.4). Установить необходимую контрастность изображения при помощи ручки "Контрастность" верхней части экрана находится условное изображение батарейки, а так же текущее время и дата. Изображение батарейки показывает уровень заряда аккумулятора ВУ.



- Уровень заряда 100%.



- Уровень заряда 50%.



- Уровень заряда 10%. При таком уровне необходимо зарядить

ВУ.

В центре экрана высвечивается последовательность дальнейшей работы:

- Нажмите клавишу "МЕНЮ". После нажатия клавиши "Меню" на экране появляются режимы работы прибора, которые можно выбирать передвигаая указатель с помощью клавиш "ВВЕРХ" "ВНИЗ", выбирая таким образом режим работы.

- Сравните дату и время прибора с реальными значениями, и если они не соответствуют необходимо выбрать пункт меню "Установка даты и времени", нажать клавишу "ВВОД", на экране появится ГГММДД ЧЧММ, что значит "Год, Месяц, Дата, Часы, Минуты". Необходимо ввести их цифровые значения и нажать клавишу "Ввод"

- Введите данные исследуемого трубопровода. Для этого необходимо установить курсор напротив строки "Поиск мест утечек" и нажать клавишу "Ввод". На экране высвечивается в верхней строке:

- порядковый номер измерения;
- условное изображение батарейки;
- масштаб М1:5;
- текущее время и дата.

Ниже высвечиваются параметры трубопровода, которые необходимо вводить при каждом новом измерении:

- L баз = (.....) - базовое расстояние между датчиками.



Рис.4 Передняя панель ВУ

Для установки требуемого значения следует нажать клавишу "L базовое" после чего ввести цифровое значение расстояния клавишами 0123456789, которое должно быть больше или равно расстоянию между датчиками, приближительное значение. Нажать клавишу "Ввод" для сохранения значения.

- L датч. = (.....) - точное расстояние между датчиками. Вводится после нажатия клавиши "L датч".

Можно вводить число с точностью до десятых метра, после ввода подтверждаем клавишей "Ввод".

-Dтр = (....) - диаметр трубы в мм, цифровое значение вводится после нажатия клавиши "Dтр" и подтверждается нажатием клавиши "Ввод".

- Материал трубы: Чугун (Чг) или Сталь (Ст) изменяется нажатием клавиши "Материал".

Кроме указанных выше параметров на экране имеется надпись $V_{\text{сигн}} = (...)$, это скорость распространения акустических сигналов по трубе, заполненной жидкостью (измеряется в м/с). Значение устанавливается автоматически после ввода диаметра трубы и материала.

Надписи ДК=(...) и ДС=(...) показывают расстояние от одного из датчиков красного ДК и синего ДС до маркера. В нижней половине экрана имеется условное изображение участка трубопровода (рис. 5)

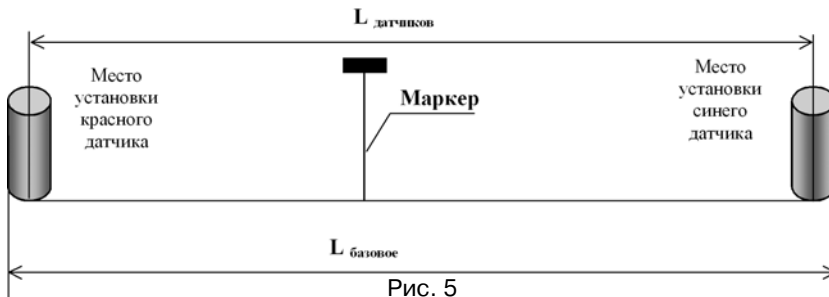


Рис. 5
Условное изображение участка трубопровода

Маркер передвигается по экрану вправо и влево с помощью соответствующих клавиш.

Две вертикальные черты, соответствующие расположению красного и синего датчиков относительно базового расстояния устанавливаются автоматически после ввода величин $L_{баз}$ и $L_{датч}$.

После ведения четырех параметров трубопровода $L_{баз}$, $L_{датч}$, $D_{тр}$, материал трубы, необходимо нажать кнопку “Сброс”, после чего можно переходить к вычислению корреляционной функции.

ВНИМАНИЕ! Прежде чем запустить процесс вычисления **всегда** необходимо убедиться в наличии поступления сигналов по двум каналам. С этой целью выполняют следующие операции:

- Нажмите клавишу “МЕНЮ” - на экране появляются заставка основных режимов работы ВУ; курсор установлен на строке “Поиск мест утечек”.

- Нажмите клавишу “СИГНАЛ” - на экране появится заставка “Просмотр входных сигналов”:

- Режим “1”
- Режим “2”

- Нажмите кнопку “1” - на экране появляются сигналы первого и второго каналов. Оператор анализирует сигналы и если сигналы низкочастотные, то их лучше анализировать в Режиме “2”. Для перехода в Режим “2” оператор должен нажать кнопку “СТОП”. После нажатия высвечиваются режимы, затем нажать кнопку “2”, происходит визуализация сигнала во втором режиме. Обратный переход к Режиму “1” осуществляется аналогично.

Удостоверившись в нормальном прохождении сигналов выходим их режима “Просмотр входных сигналов”, для чего:

- Нажмите клавишу “СТОП” - на экране появится надпись “Просмотр входных сигналов”;

- Режим “1”
- Режим “2”

- Нажмите клавишу “МЕНЮ” - на экране появится заставка основных режимов работы ВУ, курсор установлен на строке “Поиск мест утечек”.

- Нажмите клавишу “ВВОД” - на экране появится заставка с ранее установленными данными для поиска мест утечек.

Выбрав с помощью стрелочек "Вверх", "Вниз" дату и время искомого измерения, нажать клавишу "ВВОД" после чего на экран выводятся исходные данные и корреляционная функция проведённого измерения. Для возврата из режима выбора результатов измерений в базу измерений, следует нажать клавишу "ВВОД". Для перехода из базы измерений в Меню, следует нажать клавишу "МЕНЮ". После проведения испытаний следует выключить усилители и ВУ, и произвести разъединение соединительных кабелей.

3.2 Запись результатов в память ПК

- 1) Подключить кабель к порту COM1 или COM2 ПК и разъёму "ПК" ВУ.
- 2) Установить в ПК прилагаемое программное обеспечение (ПО). При необходимости сформировать архивную папку для данных. Запустить файл "GrafS" - появится окно "Искор -105". Выбрать используемый последовательный порт (COM1 или COM2).
- 3) Включить ВУ, в базе данных выбрать нужную запись.
- 4) В окне "Искор-105М", используя кнопку "Прибор", выбрать режим "Читать", на вычислительном устройстве нажать клавишу "ВВОД". После открытия картинки измерения нажать клавишу "на ПК". Информация перегрузится в окно ПК "Искор-105".
- 5) При необходимости вручную внести в окна "Датчик КРАСНЫЙ" и "Датчик СИНИЙ" необходимую информацию (№ люка, адрес, вид трубы, воды и т.п.).
- 6) Записать файл в архив при помощи соответствующей кнопки в окне "Искор-105".
- 7) При необходимости файл можно вывести на печать (клавиша "Печать"). При этом надо учитывать, что в окошках "Датчик СИНИЙ / КРАСНЫЙ" будет выведена только та информация, которая в данный момент читается (всего 2 строки).

3.3 Правила хранения и эксплуатации

1. Хранить устройство следует в прилагаемой таре, в сухом помещении при температуре 0...+50 °С, вдали от нагревательных приборов и источников тепла.
2. Не допускать попадания большого количества влаги на части прибора.
3. При эксплуатации и транспортировке предохранять части прибора от сильных ударов и сотрясений
4. При эксплуатации соединительных кабелей, не производить расстыковку разъёмов непосредственно за кабель, а использовать твёрдую часть разъёма.
5. К эксплуатации прибора допускаются лица прошедшие инструктаж по работе с прибором.
6. Не допускается включение РПП при отсутствии антенны, в противном случае велика вероятность выхода РПП из строя.
7. Соединение РПП (прибора) с ВКУ осуществляется специально выделенным кабелем.

4 Инструкция по использованию станции WT

4.1 Внешний вид и расположение органов управления радиостанции WT приведен на рис.6.



Рис. 6 Вид LCD дисплея

- 1 - Режим работы: нормальный режим; режим VOX;
- 2 - Диапазон: L=LPD, K=KDR, P=PMR
- 3 - Блокировка клавиатуры.
- 4 - Состояние батареи питания:
 - черный - батарея заряжена полностью
 - иконка белая - необходимо зарядить батарею
 - белая иконка мигает - необходимо заменить аккумуляторы.
- 5 - Субкод
 - Код CTCSS (1-38 субкоды)
 - Нет индикации (00 - нет кода)
- 6 - Номер канала:
 - в диапазоне LPD 1-69,
 - в диапазоне KDR 1-6,
 - в диапазоне PMR 1-8.
- 7 - Состояние:
 - R - прием;
 - T - передача

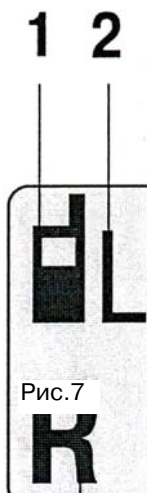


Рис.7

4.2. Установка батарей питания

- 1.Откройте крышку батарейного отсека
2. Вставьте батареи, соблюдая полярность
3. Закройте крышку батарейного отсека.

ВНИМАНИЕ!

Используйте только 4 щелочные батареи или аккумулятора типа "AAA".

Теперь можно перейти непосредственно к поиску мест утечек. Для этого нужно нажать на клавишу “КОРРЕЛЯЦИЯ”. После нажатия на эту клавишу начинается процесс вычисления, который продолжается в течение от 1 до 5 минут. Если на исследуемом участке имеется утечка, на экране появляется корреляционный пик (рис.6). Расположение максимума указывает на место, где находится место прорыва трубопровода относительно установленных на трубу датчиков. После того как появится пик, по которому уже можно судить об утечке, можно нажать клавишу “СТОП”.

Теперь для определения места утечки в метрах необходимо совместить маркер с максимальной точкой корреляционного пика, при этом можно

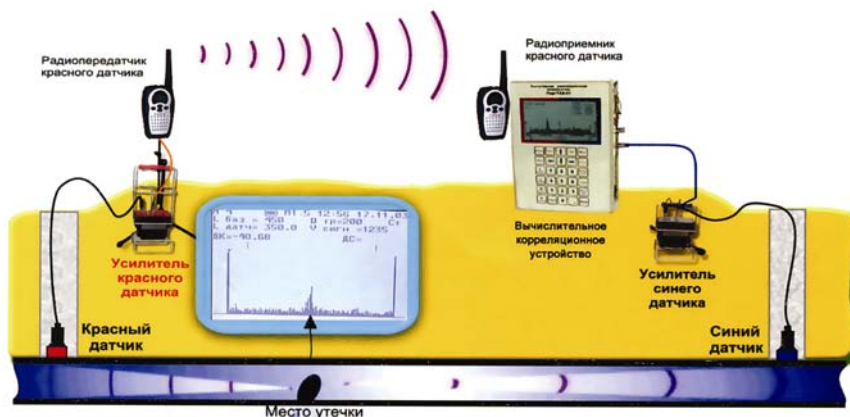


Рис.6

пользоваться как клавишами “←” “→”, так и клавишами с цифрами, на которых нанесены стрелочки (для большего шага ходьбы маркера). Расстояние места утечки появится возле надписи “ДК = ” или “ДС = ” к чему будет ближе.

Например, “ДК = 53”. Это значит, что место прорыва находится на расстоянии 53 м от красного датчика.

Для более точного определения расстояния имеется клавиша “МАСШТАБ”, после нажатия которой, в верхней части экрана надпись М 1:5 меняется на М 1:1 и участок экрана вблизи маркера растягивается на весь экран. После этого маркер нужно более точно совместить с максимумом для получения точного значения расстояния до места утечки.

Для сохранения результатов измерения необходимо нажать клавишу “СОХРАНИТЬ”. На экране появится надпись “Сохранено”, затем следует нажать клавишу “ВВОД” .

Если требуется отменить проведённое измерение, следует нажать клавишу “СБРОС”. Для выхода из режима измерения в Меню необходимо вначале остановить процесс вычисления нажатием на кнопку “СТОП”, если процесс вычисления был запущен, а затем нажать клавишу “МЕНЮ”. Для просмотра базы данных проведённых измерений, следует зайти в Меню, и выбрать строку “Просмотр базы данных измерений” и нажать клавишу “ВВОД”, после чего на экране появятся данные о проведённых измерениях.

4.3 Технические характеристики

| Описание | Спецификация |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Выходная мощность, мВт | LPD не более 10 KDR не более 10 PMR не более 10 |
| Частотные диапазоны, МГц | LPD 433.075~434.775 KDR 444.600~444.975 PMR 446.00625~446.09375 |
| Каналы | LPD 69 KDR 6 PMR 8 |
| Коды | 38 |
| Модуляция | FM |
| Дальность связи на открытой местности, км | LPD - до 1 KDR / PMR – до 3 |
| Питание | 4 батареи или аккумуляторы типа ААА |
| Дисплей | подсветка |

4.4 Включение переговорного устройства

Чтобы включить переговорное устройство, нужно нажать на клавишу “ПОДТВЕРЖДЕНИЕ” и удерживать ее приблизительно 5 с, затем будет слышен однократный тональный сигнал, что означает готовность переговорного устройства к работе.

4.5 Установка основных функций

- *Разблокирование*: для разблокирования клавиатуры нажмите клавишу “ПОДТВЕРЖДЕНИЕ” (рис.6) и, удерживая ее, нажмите и держите в течение 1 с клавишу “ВВЕРХ”. Разблокирование сопровождается кратким тональным сигналом.

- *Блокирование*: для блокирования клавиатуры нажмите клавишу “ПОДТВЕРЖДЕНИЕ” и, удерживая её, нажмите и держите в течение 1 с клавишу “ВВЕРХ”, при этом блокируется вся клавиатура, кроме клавиши РТТ. Блокирование сопровождается двойным тональным сигналом.

- *Выбор диапазона и канала для связи*

Выберите тот же диапазон и канал, что и ваш адресат (напр, диапазон LPD, 8 канал.). Для этого нажмите клавишу “ВВЕРХ”, чтобы ввести канал (на экране CH), нажмите клавишу “ПОДТВЕРЖДЕНИЕ”, чтобы выбрать диапазон (на экране CH\BAND). Клавишами “ВВЕРХ”/ “ВНИЗ” выберите BAND. Нажмите клавишу “ПОДТВЕРЖДЕНИЕ” для подтверждения выбора. Клавишами “ВВЕРХ”/”ВНИЗ” выберите один из трёх диапазонов - LPD, KDR и LPD, в данном примере LPD, и нажмите клавишу “ПОДТВЕРЖДЕНИЕ” для подтверждения установок. Нажимайте клавишу “ВВЕРХ”/”ВНИЗ” для выбора канала от 1 до 69. В данном случае Вам необходимо выбрать 8 канал. Нажмите клавишу “ПОДТВЕРЖДЕНИЕ” для подтверждения установок и возврата в главное меню.

- *Выбор субкода*

Выберите тот же субкод, что и Ваш адресат. Для этого нажмите клавишу “ВВЕРХ” для ввода субкода (Code). Нажмите клавишу “ПОДТВЕРЖДЕНИЕ” для

подтверждения выбора субкода. Нажмите клавишу “ВВЕРХ”/”ВНИЗ” для выбора субкода (от 1 до 38). В данном случае Вам необходимо выбрать 22 субкод. Нажмите клавишу “ПОДТВЕРЖДЕНИЕ” для подтверждения установок и возврата в главное меню.

ПРИМЕЧАНИЕ: код 00 означает отсутствие кода. При этом номер кода исчезнет с экрана.

- Установление связи

Нажмите клавишу “ВЫЗОВ” (CALL) для тонального вызова или “ПЕРЕДАЧА” (РТТ) для голосового вызова адресата. Нажмите клавишу “ВЫЗОВ” один раз, чтобы сделать вызов. Появившаяся на экране надпись Call... означает статус передачи. После ответа адресата нажмите и удерживайте клавишу РТТ так долго, сколько Вы хотите передавать свою речь адресату. Если устройство находится в режиме передачи, на дисплее появится символ “Т”. Отпустите клавишу “ВЫЗОВ” или РТТ для получения сигнала от другого пользователя. Если на дисплее загорается символ “R”, значит, станция находится в режиме принятия сигнала. Вы можете слышать сигнал вызова или речь.

- Установка громкости

В главном меню нажмите клавишу “ГРОМКСТЬ” для ввода оптимального уровня. Нажмите клавишу “ВВЕРХ”/”ВНИЗ” для изменения уровня громкости. Громкость будет изменяться, если Вы удерживаете клавишу “ВВЕРХ”/”ВНИЗ” более 1 с.

- Установка порога шумоподавителя

Нажмите клавишу “ВВЕРХ”/”ВНИЗ” для ввода SQ. Затем нажмите клавишу “ПОДТВЕРЖДЕНИЕ” для ввода уровня SQ. Выберите необходимый уровень нажатием на клавишу “ВЕРХ/ВНИЗ”. Уровень будет непрерывно изменяться если вы удерживаете клавишу в течение 1 с. Нажмите клавишу “ПОДТВЕРЖДЕНИЕ” для фиксации установок и возврата в главное меню.

ПРИМЕЧАНИЕ - Высший уровень SQ имеет более высокую дальность связи, но и большую возможность помех. Низший уровень SQ имеет меньшую чувствительность к различным помехам. Для полной защиты от помех используйте субкоды.

- Включение/выключение шумоподавителя

Для выключения шумоподавителя нажмите клавишу “ВВЕРХ”/”ВНИЗ” и выберите режим MON. Нажмите клавишу “ПОДТВЕРЖДЕНИЕ” для фиксации выключения шумоподавителя. Повторное нажатие на клавишу “ПОДТВЕРЖДЕНИЕ” приведет к включению шумоподавителя.

4.6 Установка вспомогательных функций

- Подсветка дисплея

Подсветка дисплея работает в течение 8 с после нажатия любой клавиши.

- Авто-возобновление меню

Автоматическое возвращение в режим главного экрана произойдет, если меню открыто и не проводится каких-либо действий в течение 5 с.

- Выключение

Для выключения переговорного устройства следует нажать клавишу “ПОДТВЕРЖДЕНИЕ”.

- Сканирование

Нажмите клавишу “ВВЕРХ”/”ВНИЗ” для выбора режима установки функции сканирования (SCAN). Нажмите клавишу “ПОДТВЕРЖДЕНИЕ” для включения функции сканирования.

Клавишами "ВВЕРХ"/"ВНИЗ" выберите направление сканирования (UP\DOWN). Нажмите клавишу "ПОДТВЕРЖДЕНИЕ" для начала сканирования. Сканирование будет продолжаться до тех пор, пока приёмник переговорного устройства не найдёт сигнал, превышающий установленный порог шумоподавителя. В этом случае сканирование прекратится и на экране отобразится номер канала и субкода (если он есть).

Нажмите клавишу "ПОДТВЕРЖДЕНИЕ" для остановки сканирования. После этого Вы останетесь на определенном канале и субкоде. Если Вы не нажмете клавишу "ПОДТВЕРЖДЕНИЕ" через 10 с сканирование возобновится.

Сканирование также возобновится при исчезновении сигнала на данном канале. Чтобы выключить сканирование, нажмите клавишу "ПОДТВЕРЖДЕНИЕ".

- *Тональный вызов*

Нажмите клавишу "ВВЕРХ"/ "ВНИЗ" для выбора режима установки мелодии (TONE).

Нажмите клавишу "ПОДТВЕРЖДЕНИЕ" для включения функции. Клавишами "ВВЕРХ"/ "ВНИЗ" выберите одну из восьми мелодий вызова и нажмите клавишу "ПОДТВЕРЖДЕНИЕ" для фиксации и возврату в нормальный режим.

- *Режим "свободные руки"*

а) включение режима:

нажмите клавишу "ВВЕРХ"/ "ВНИЗ" для выбора режима "свободные руки" (VOX). Нажмите клавишу "ПОДТВЕРЖДЕНИЕ" для включения режима. Появится обозначение ON. Нажмите клавишу "ПОДТВЕРЖДЕНИЕ". Ещё раз нажмите клавишу "ВВЕРХ"/"ВНИЗ" для выбора режима "свободные руки" (VOX), Нажмите клавишу "ПОДТВЕРЖДЕНИЕ" для включения функции или выбора порога срабатывания VOX. Клавишами "ВВЕРХ"/"ВНИЗ" выберите и установите одно из четырёх значений звукового порога. Нажмите клавишу "ПОДТВЕРЖДЕНИЕ" для подтверждения выбранного уровня срабатывания. Теперь передатчик переговорного устройства будет включаться автоматически, когда Вы будете говорить в микрофон и выключаться, когда Вы прекратите говорить.

ПРИМЕЧАНИЕ: в режиме "свободные руки" Ваше переговорное устройство может самопроизвольно переходить в передачу от громких посторонних звуков, которые попадают в микрофон. Если установить пониженный порог срабатывания VOX, переговорное устройство может не реагировать на тихую речь или "обрезать" конец фразы,

б) выключение режима: нажмите клавишу "ВВЕРХ"/"ВНИЗ" для выбора режима "свободные руки" (VOX). На экране появится обозначение OFF. Нажмите клавишу "ПОДТВЕРЖДЕНИЕ" - Станция возвратится в нормальное состояние.

4.7 Зарядка аккумуляторов станции

Аккумуляторы переговорного устройства следует заряжать в зарядном устройстве "Ansmann" в соответствии с руководством по эксплуатации.

Извлечь аккумуляторы из переговорного устройства и установить в зарядное устройство, соблюдая полярность. Используя зарядное устройство "Ansmann" можно заряжать аккумуляторы переговорного устройства от бортовой сети автомобиля 12 В.

4.8 Возможные неисправности WT - 415

| Проблема | Решение |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нет питания | Зарядите или замените батареи |
| Невозможность передачи | Удостоверьтесь, что Вы до конца нажимаете кнопку РТТ. Зарядите или замените батареи. |
| Невозможность приема | Убедитесь, что станции имеют одинаковые настройки каналов или кодов. Удостоверьтесь, что кнопка РТТ не нажата. Удостоверьтесь, что батареи заряжены. Измените местонахождение. Удостоверьтесь, что у Вас включен звук. |
| Слышимость другого разговора на этом канале | Включить режим CTC SS-кода (активные установки 1-38). Выбранный канал или код может использоваться другими переговорными устройствами. Попробуйте другой канал. |
| Ограниченная дальность связи | Металлические/бетонные постройки, густая листва. Использование в зданиях или транспорте уменьшает дальность связи, удостоверьтесь в чистоте диапазона для улучшения качества связи. |
| Высокий уровень шума или помехи | Переговорные устройства слишком близко, должны быть на расстоянии минимум 15 метров. Увеличьте дистанцию. Переговорные устройства слишком далеко. Что-то мешает передаче. Дальность связи для PMR, KDR - до 2 км, для LPD - до 1 км на открытой местности |

5 Транспортирование и хранение

Для транспортирования и хранения комплект “Искор-105М” должен быть уложен в упаковочный футляр. Приборы могут транспортироваться любым транспортом и храниться при температуре окружающего воздуха не ниже 0°С и не выше +50°С. Не допускаются сильные толчки, удары по прибору, попадание влаги и других жидкостей в корпус прибора.

При длительном транспортировании и хранении необходимо вынуть из корпуса прибора источник питания, футляр с прибором поместить в толстый полиэтиленовый пакет и загерметизировать пакет сваркой.

6 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание комплекта производится оператором в сухом отапливаемом помещении при температуре не ниже +10°С. При техническом обслуживании проводят внешний осмотр комплекта, проверку его работоспособности, осуществляют контроль разряда и заряд по мере необходимости аккумуляторов комплекта.

7 Паспорт
7.1 Комплект поставки

| Наименование | Кол | Зав № |
|---------------------------------------------------|-----|-------|
| Вычислительное устройство течеискателя | 1 | |
| Усилитель 1 синий (УС1) | 1 | |
| Усилитель 1 красный (УС2) | 1 | |
| Пьезоэлектрический датчик (ПД) | 2 | |
| Держатель 1 для ПД и УС1 - синий | 1 | |
| Держатель 2 для ПД и УС2 – красный | 1 | |
| Зарядное устройство для ВУ | 1 | |
| Зарядное устройство «Ansmann» | 1 | |
| Зарядное устройство «Сонар Мини» | 1 | |
| Радиопередатчик (датчика) | 1 | |
| Радиопередатчик (прибора) | 1 | |
| Держатель для радиопередатчика, радиоприемника | 2 | |
| Внешний аккумулятор 12V, 7AH | 1 | |
| Кабель соединительный | 5 | |
| CD с программным обеспечением | 1 | |
| Упаковочный футляр | 1 | |
| Руководство по эксплуатации. Паспорт | 1 | |

7.2 Свидетельство о приемке

Корреляционный течеискатель "Искор-105М" заводской номер _____ соответствует техническим требованиям и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска: 20 г.

М.П. Контролер: _____
подпись

7.3 Гарантийные обязательства

1. Фирма гарантирует соответствие комплекта паспортным данным при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящим паспортом.

2. Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев со дня продажи.

Дата продажи: " ____ " _____ 20 ____ г.

Поставщик _____ (подпись поставщика)

3. Действие гарантийных обязательств прекращается при:

а) нарушении правил эксплуатации, указанных в настоящем паспорте и приводящих к поломке приборов;

б) нарушении пломб, установленных изготовителем;

в) нарушении целостности электронного блока, датчиков, радиостанции, передатчиков или соединительных кабелей вследствие механических повреждений, нагрева, воздействия агрессивных сред.

4. Гарантийные обязательства не распространяются на источники питания (аккумуляторы и батареи).

5. Послегарантийный ремонт приборов производит организация-разработчик ООО "ТЕХНО-АС".

7.4 Сведения о рекламациях

В случае отказа прибора в период гарантийного срока эксплуатации, необходимо составить технически обоснованный акт, в котором указать дату отказа, действия, при которых он произошел, признаки отказа и условия эксплуатации, при которых произошел отказ.

При обнаружении некомплекта при распаковке прибора необходимо составить акт приема с указанием даты получения изделия, каким способом было доставлено изделие, состояние упаковки и пломб (печатей).

Акты подписываются ответственными должностными лицами, заверяются печатью и высылаются (доставляются) изготовителю по адресу:

Россия, 140402, г. Коломна, Московской обл., ул. Октябрьской рев. д.406,
ООО "ТЕХНО-АС", факс: (496) - 615-16-90, E-mail:marketing@technoac.ru.

Решение фирмы по акту доводится до потребителя в течение одного месяца.