ТЕХНОАС®
www.technoac.ru

РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО, ПОСТАВКА
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

# Поисково-диагностическое оборудование акустический дефектоискатель «Успех АТ-407Э»

## Руководство по эксплуатации
## Паспорт

**ВНИМАНИЕ!**
*Перед началом работы с прибором внимательно изучите данное Руководство по эксплуатации.*

| *Состав акустического дефектоискателя «Успех АТ-407Э»* | |
|---|---|
| **Наименование** | **Зав. номер** |
| Приемник АП-027 | |
| Датчик акустический АД-227 | |

**Прошивка приемника 027.2.3**

Коломна
2015

# ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
# ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель** Общество с ограниченной ответственностью «ТЕХНО-АС». Основной государственный регистрационный номер: 1035004253745.
Место нахождения: 140402, Московская область, город Коломна, улица Октябрьской революции, дом 406, Российская Федерация. Фактический адрес: 140402, Московская область, город Коломна, улица Октябрьской революции, дом 406. Телефон: 74966151359. Факс: 74966151690. Адрес электронной почты: marketing@technoac.ru.
**в лице** Генерального директора Ракшина Алексея Анатольевича
**заявляет, что**
Поисково-диагностическое оборудование серии «Успех»
выпускаемое по ТУ 4276-057-42290839-2015
**изготовитель** Общество с ограниченной ответственностью «ТЕХНО-АС»
Место нахождения: 140402, Московская область, город Коломна, улица Октябрьской революции, дом 406, Российская Федерация. Фактический адрес: 140402, Московская область, город Коломна, улица Октябрьской революции, дом 406

**код ТН ВЭД ТС** 9031 80 380 0
Серийный выпуск.
**соответствует требованиям**
ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

**Декларация о соответствии принята на основании**
протокола испытаний № 716/ф от 30.06.2014 года. Испытательный центр Общество с ограниченной ответственностью «АкадемСиб», аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21АВ09 действителен до 01.08.2016 года, фактический адрес: 630024, Российская Федерация, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Бетонная, дом 14
**Дополнительная информация**
Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 12997. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по** 23.02.2020 **включительно.**

(подпись) А.А. Ракшин
(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

**М.П.**

**Сведения о регистрации декларации о соответствии:**

**Регистрационный номер декларации о соответствии: ТС №** RU Д-RU.АЛ32.В.01535
**Дата регистрации декларации о соответствии** 24.02.2015

# Содержание

***Введение*** ..... 4

***1. Общее описание*** ..... 4

1.1 Состав комплекта ..... 4

1.2 Выполняемые функции ..... 4

***2. Приемник АП-027***

Внешний вид. Органы управления и индикации ..... 5

2.1 Подготовка к работе ..... 5

***3. Последовательность работы в режиме поиска дефекта кабеля*** ..... 6

3.1 Подключение датчиков и проверка работоспособности приемника..... 6

3.2 Предварительное обследование трассы ..... 7

3.3 Настройка фильтра ..... 8

***Приложение 1***

Технические характеристики приемника АП-027 ..... 10

***Приложение 2***

Индикация приемника АП-027 ..... 11

**Паспорт** ..... 16

## Введение

Акустический дефектоискатель «Успех АТ-407Э» предназначен для обнаружения мест разгерметизации подземных трубопроводов систем тепло-, водо-, газо-, нефтеснабжения находящихся на глубине до 3 м в канальной и бесканальной прокладке.

### *Область применения*

- ЖКХ
-Теплосеть
- Водоканал и т.д.

### *Условия эксплуатации*

- Температура окружающего воздуха, ˚С от -20 до +50
- Относительная влажность, % не более 85 при t=35 ˚С

## 1 Общее описание

### 1.1 Состав комплекта

1 - Приемник АП-027
2 -Акустический датчик АД-227
3 - Головные телефоны

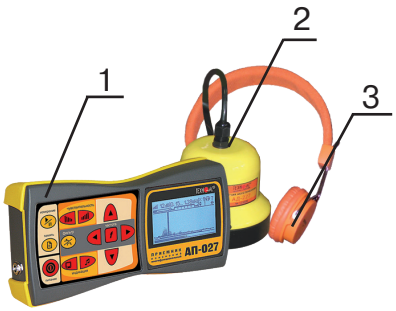



*Рис. 1*

### 1.2 Выполняемые функции

- Поиск мест разгерметизации подземных трубопроводов
- Обнаружение утечки жидкости на глубине до 3 метров

# 2 Приемник АП-027
## Внешний вид. Органы управления и индикации

*Рис. 2.1*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ⏻ | кнопка включения/выключения питания | 8 | ▁▃▅ / ▁▃▅ | кнопки «чувствительность» (уменьшение / увеличение) |
| 2 | ▭ | кнопка вида визуальной индикации | 9 | ▲/▼ | кнопки выбора вида принимаемого сигнала или масштаба изображения |
| 3 | ♪ | кнопка вида звуковой индикации | 10 | *f* | кнопка «частота» или «функция» (вкл/выкл регулировки частоты фильтра или осуществление дополнительной функции) |
| 4 | ◀/▶ | кнопки изменения значения параметра (меньше / больше) | 11 | индикатор жидкокристаллический | |
| 5 | ⎍ | кнопка «фильтр» (вкл/выкл «широкой полосы») | 12 | разъем для подключения головных телефонов | |
| 6 | 🗎 | кнопка «память» | 13 | разъем для подключения датчиков | |
| 7 | ▶/⏸ | кнопка «измерение» (пуск/пауза) | 14 | батарейный отсек прибора | |

*Технические характеристики на приемник АП-027 приведены в **Приложении 1**.*
*Индикация приемника АП-027 представлена в **Приложении 2**.*

### 2.1 Подготовка к работе

Вставить четыре элемента питания в батарейный отсек прибора, соблюдая полярность рис.2.1 п.14. Если применяются аккумуляторы, то их следует предварительно зарядить при помощи зарядного устройства, входящего в комплект поставки по отдельному заказу.

Установить приемник на держатель рис.2.2 п.1
Вставить один торец держателя под резинку приемника рис.2.2 п. 2
Вставить второй торец держателя под резинку приемника рис.2.2 п. 3
Приемник готов к работе рис 2.2 п. 4

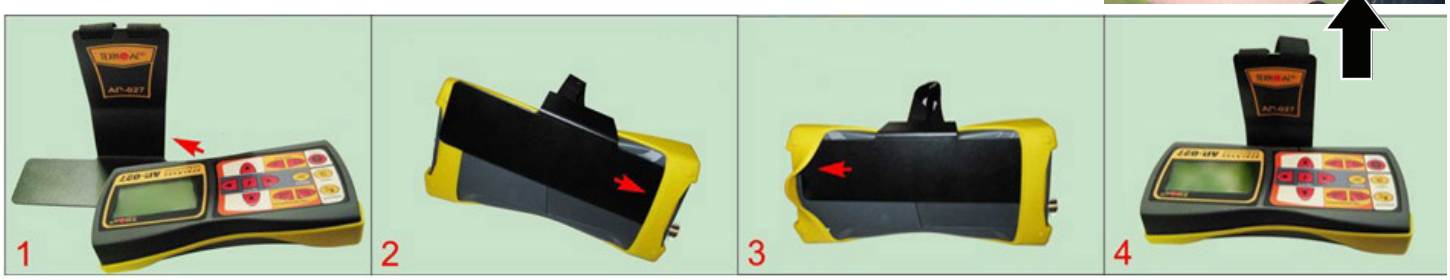



*Рис. 2.2*

## 3. Последовательность работы в режиме поиска дефекта кабеля акустическим методом

Для создания периодических разрядов в скрытом месте дефекта кабеля следует подключить выход генератора высоковольтных импульсов к выводам кабеля и подать импульсное напряжение. При этом в месте дефекта создаются звуковые импульсы. Место дефекта определяется при помощи ***акустического датчика (АД)*** по максимальному уровню сигнала.

*приемник АП 027*

*головные телефоны*

*акустический датчик АД-227*

***площадка под акустический датчик****

***штырь****

* Дополнительное оборудование, поставляется по отдельному заказу. Площадка под АД-227 представляет собой основание с металлическим штырем. Применяется при работе на мягком грунте и в условиях густой травы.

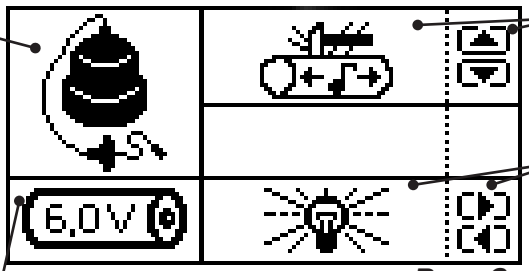
### *3.1 Подключение датчиков и проверка работоспособности приемника*

*1.* Подключить к соответствующим разъемам приемника акустический датчик и головные телефоны.

*2.* Включить питание приемника АП-027

*3.* В «Стартовом окне» на индикаторе приемника:

Проверить правильность подключения датчика. В случае, если на индикаторе высветился символ отсутствия датчика, следует проверить качество подключения разъема датчика.




Выбрать вид принимаемого сигнала «удары» (любой из кнопок ▲/▼)

Установить требуемый уровень подсветки индикатора приемника, используя для этого кнопки ◄/►

Проверить степень заряженности источников питания приемника (***не менее «4,0 V»***). В случае разряда батарей питания, их следует заменить.

***Рис. 6***

***ВНИМАНИЕ!***

*При проведении работ по поиску дефекта кабельных линий желательно иметь подробную схему подземных коммуникаций. При отсутствии схемы следует провести предварительную трассировку кабеля. От точности установки акустического датчика над осью кабеля зависит уровень полезного сигнала и минимальное количество помех.*

## 3.2 Предварительное обследование трассы

*1.* Установить акустический датчик над трассой

*2.* Включить режим «измерение» кнопкой

*3.* Установить режим «широкой полосы» 0.09...2.20кНz, нажав кнопку «фильтр»

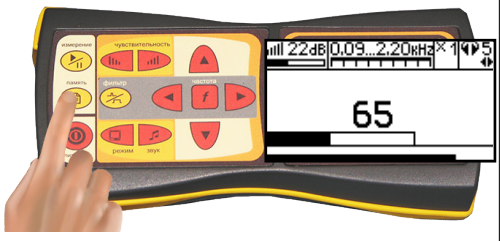
*4.* Установить уровень входного сигнала кнопками «чувствительность» и в пределах 50...90% заполнения нижней шкалы

Перегрузка по входному сигналу(полное заполнение нижней шкалы) приводит к искажению звука в головных телефонах и информации об уровне сигнала

*5.* Установить требуемую громкость звука в головных телефонах кнопками ◄/►

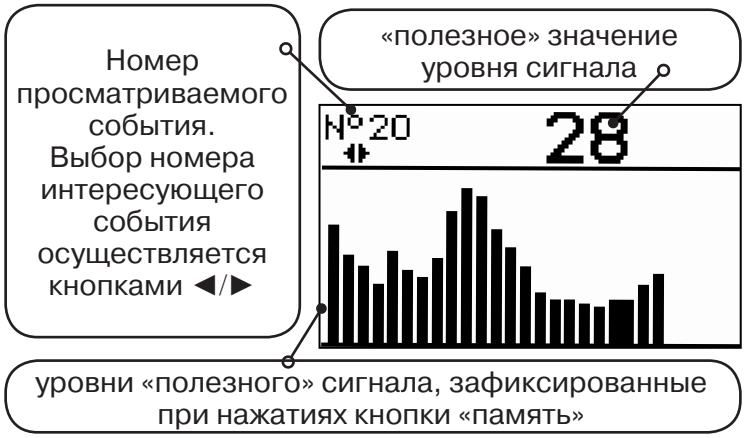
*6.* По мере продвижения по трассе, переставлять акустический датчик с шагом около метра и отмечать места с максимальным уровнем сигнала вешками. Для повышения чувствительности и уменьшение помех используйте подставку под АД со штырем.

*7.* Заносить показания в местах с максимальным уровнем сигнала в память прибора путем нажатия кнопки «память»

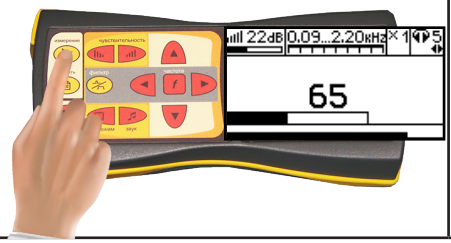
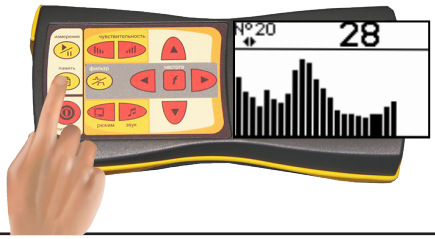


В приемнике реализована возможность записи/просмотра 30 сохраненных «уровней сигнала». Значения уровня выходного сигнала записываются при каждом нажатии кнопки «память»

*8.* Просмотреть заполненные ячейки памяти (***Приложение 2***), выбрать участки с максимальным сигналом и провести в отмеченных местах поиск дефекта. Если на фоне посторонних звуков слышен характерный звук «щелчка», ***приступить к точной локации дефекта (п.6.3)***. Если нет – переместить датчик в другое предполагаемое место.



***Для входа в режим просмотра сохраненных значений:***

| | | |
|---|---|---|
| ***1.*** Остановить режим «Измерение» кнопкой | ***2.*** Нажать на кнопку «Память» | ***3.*** Просмотреть заполненные ячейки, используя кнопки ◄/► |
|  |  | |

***Для выхода из режима «память» нажмите кнопку - произойдет выход в «стартовое окно», затем для возвращение в режим измерения нажать кнопку «пуск»***

***При выключении питания приемника, записанные данные не сохраняются!***

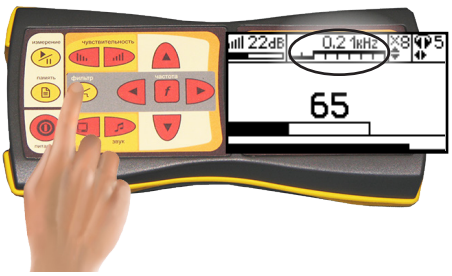
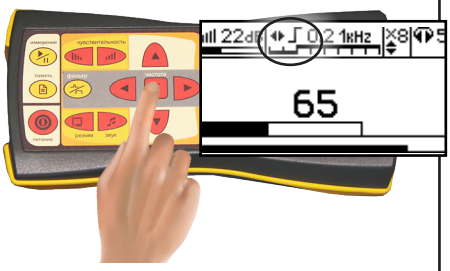
***Рекомендуется:***

*- Перед перемещением датчика остановить режим «измерения» кнопкой для сохранения последних показаний индикатора на экране и устранения в головных телефонах неприятного звука.*

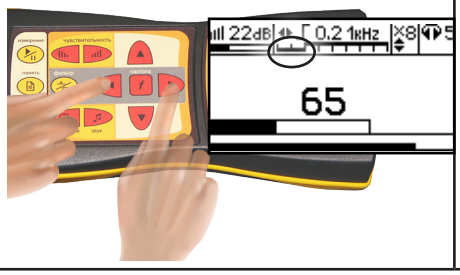
*- Не изменять установок органов управления при перемещении датчика в процессе прохождения по трассе, для сохранения относительной величины уровня сигнала.*

### *6.3 Точная локация дефекта*

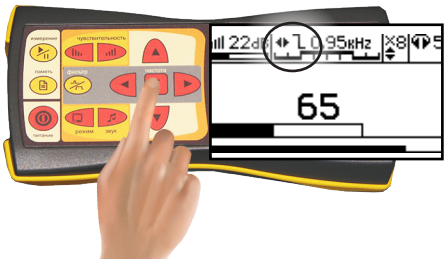
Для точного определения места дефекта кабельной линии по максимальному уровню звука необходима информация об уровне полезной составляющей принятого сигнала. Полосовой перестраиваемый фильтр позволяет устранить звуковые частоты, находящиеся вне полосы, занимаемой звуком дефекта. ***Общий принцип настройки фильтра состоит в постепенном сужении полосы пропускания с целью выделения звука дефекта (характерных «щелчков») и наибольшего подавления всех остальных звуков.***

| | | |
|---|---|---|
| *1.* Установить акустический датчик над предполагаемым местом дефекта и приступить к настройке фильтра. | *2.* Услышав звук, напоминающий «щелчки» электромагнитных разрядов, включить полосовой фильтр кнопкой | *3.* Включить регулировку фильтра нажатием кнопки «частота» **f**. На индикаторе появится символ подавления нижних частот |
| |  |  |

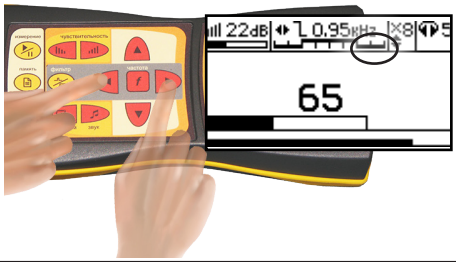
*4.* С помощью кнопок ◄/► повышать нижнюю частоту «среза» 0.2 1кНz до тех пор, пока это не наносит ущерб разборчивости звука в головных телефонах.




*5.* Нажать кнопку «частота» f. На индикаторе появится символ подавления верхних частот




*6.* С помощью кнопок ◄/► понижать верхнюю частоту «среза» 0.95кНz до тех пор, пока это не наносит ущерб разборчивости звука в головных телефонах.

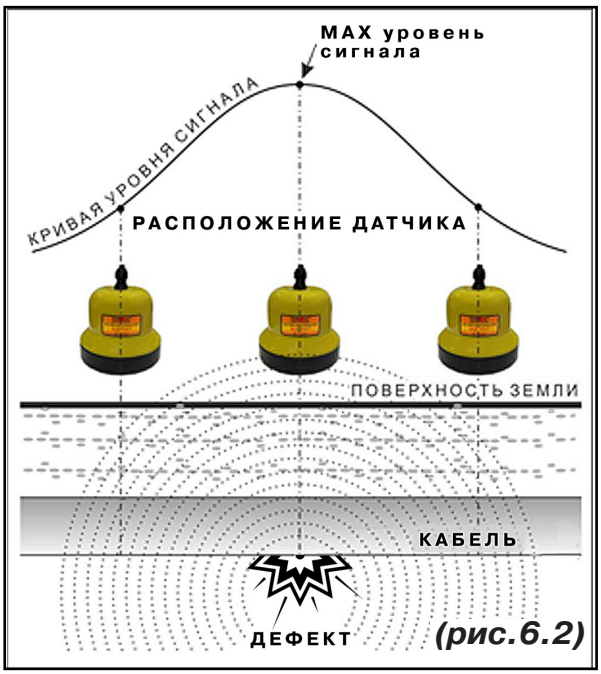



***Месту дефекта соответствует точка с максимальным уровнем «полезного» сигнала (рис.6.2).***

Если одинаковая интенсивность уровня сигнала наблюдается на участке 2…5 м, то место дефекта определяется в центре такого промежутка.

*7.* Отметить предполагаемое место дефекта.

*8.* Выключить прибор




*(рис.6.2)*

## Приложение 1
## Технические характеристики приемника АП-027

| ПАРАМЕТР | ТРАССОПОИСК | ПОИСК УТЕЧКИ |
|---|---|---|
| Вид принимаемого сигнала | непрерывный / импульсный | непрерывный сигнал |
| Частоты переключаемых полосовых фильтров | Центральная частота квазирезонансного фильтра 50/60Гц, 100…450Гц через 50Гц, 120…540Гц через 60Гц, 512Гц , 1024Гц, 8192Гц, 33кГц. | Ограничение диапазона «снизу» 0,1/0,15/0,21/0,31/0,45/0,65/ 0,95/1,38кГц<br>Ограничение диапазона «сверху» 2,00/1,38/0,95/0,65/0,45/0,31/0,21/ 0,15кГц |
| «Широкая полоса» | 0,05…8,6 кГц | 0,09…2,20 кГц |
| Коэффициент усиления тракта «датчик…индикатор» | 100 dB | 120 dB |
| Визуальная индикация | ЖКИ - символы и значения выбираемых режимов и параметров<br>- анимированная шкала уровня входного сигнала<br>- цифровое значение и анимированная шкала уровня выходного сигнала<br>- график (движущаяся диаграмма) уровня выходного сигнала<br>- частотный спектр выходного сигнала<br>- цифровое и графическое отображение уровней выходного сигнала записанных в «памяти» | |
| Звуковая индикация | Головные телефоны – натуральный широкополосный или отфильтрованный сигнал | |
| | Головные телефоны -синтезированный звук ЧМ. | - |
| | Встроенный излучатель - синтезированный звук ЧМ. | - |
| Питание | Напряжение 4…7 В.<br>- аккумуляторы «тип АА» 1,2В 4шт.<br>- щелочные (alkaline) батареи «тип АА» 1,5В 4шт. | |
| Количество сохраняемых значений в памяти | 30 | |
| Время непрерывной работы, не менее | 20 часов | |
| Диапазон эксплуатационных температур | минус $20^0$C…+$50^0$C | |
| Класс защиты | IP54 | |
| Габаритные размеры приемника АП-027 | 220 × 102 × 42 (мм) | |
| Габаритные размеры датчика акустического АД-227 | 105 x 110 | |
| Габаритные размеры датчика электромагитного ЭМД - 237 | 650 x 70 (транспортные)<br>1110 x 180 (рабочие) | |
| Масса приемника АП-027 | 0,46 кг | |
| Масса датчика АД-227 | 1,5 | |
| Масса датчика ЭМД - 247 | 0,5 | |
| | | |

## Приложение 2
## Индикация приемника АП-027

### 1. Включение приемника

При включении приемника на индикаторе последовательно высвечивается товарный знак (логотип) предприятия – изготовителя «ТЕХНО-АС», «Визитная карточка» приемника с указанием номера версии программного обеспечения и «Стартовое окно» (рис.А.1).

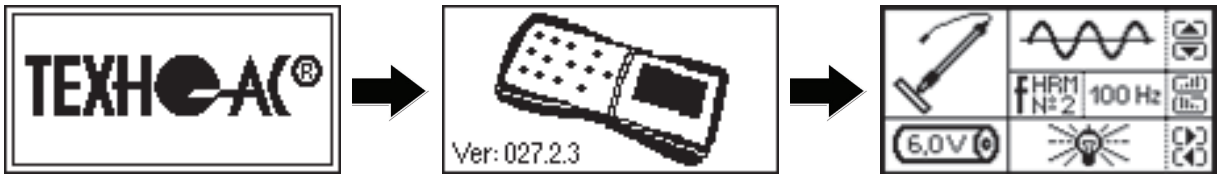
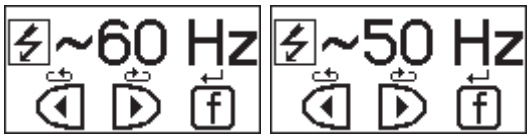



*Рис.А.1*

При включении приемника кнопкой ⏻ ***с одновременным удержанием*** кнопки ***f***, после «Визитной карточки» появится «Окно выбора сетевой частоты». Частота «50 Hz» или «60 Hz» выбирается любой из кнопок ◄/►, а «ввод» с выходом в «Стартовое окно» осуществляется повторным нажатием кнопки ***f***.




### 2. Стартовое окно

В стартовом окне высвечивается следующая информация:

***тип подключенного датчика***

- датчик не подключен
- акустический датчик (АД)
- электромагнитный датчик (ЭМД)
- контактный датчик контроля изоляции (ДКИ)
- бесконтактный датчик определитель качества изоляции (ДОДК)
- «клещи» индукционные (КИ), накладная рамка (НР)

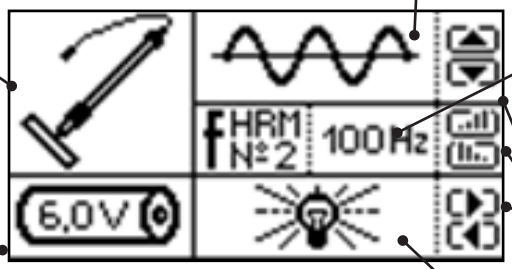
***вид принимаемого сигнала***

**при работе с АД**

- «звук утечки жидкости» («непрерывный» звуковой сигнал)
- «удары» («импульсный» звук, производимый ударным механизмом или установкой генератор высоковольтных импульсов)

**при работе с ЭМД (ДКИ, ДОДК, КИ)**

- «непрерывный» сигнал от энергосети, «катодной защиты» или трассировочного генератора
- «прерывистый» сигнал от трассировочного генератора
- «двухчастотный» сигнал от трассировочного генератора




***параметры детектора гармоник сетевой частоты***

№ и частота гармоники сетевой частоты (для второго фильтра)

***указатели используемых кнопок***

Вид принимаемого сигнала, доступный для данного датчика, выбирается кнопками ▲/▼

№ гармоники сетевой частоты (для второго фильтра) выбирается кнопками

Уровень яркости освещения индикатора выбирается кнопками ◄/►

***указатель напряжения источника питания***

При напряжении питания ≤ 4.0V после включения выдается предупредительный звуковой сигнал, при напряжении питания ≤ 3.8V высвечивается изображение полностью разряженного источника питания и через 5 сек. прибор автоматически выключается.

***яркость освещения индикатора***

Четыре уровня яркости освещения индикатора

*Рис. А.2*

Возврат в «Стартовое окно» из режима «измерение» осуществляется последовательными нажатиями кнопок ⏯ (режим «пауза») и ***f***.

### 3. Окно «Шкала»

При запуске режима измерений (кроме «двухчастотного») первым появляется окно «Шкала» рис.А.3.

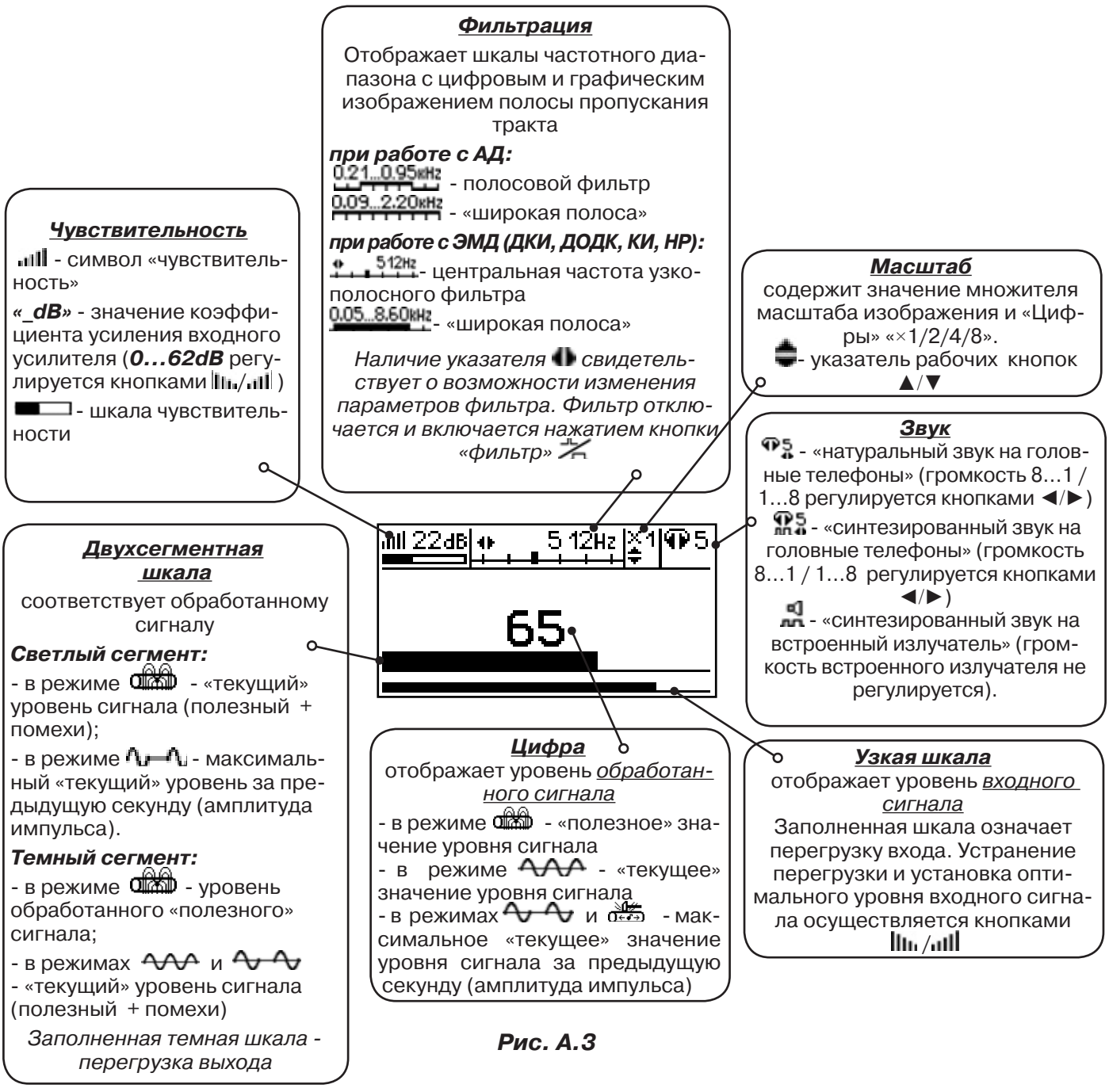



***Рис. А.3***

При нажатиях кнопки вида визуальной индикации можно последовательно перейти в режимы индикации «График» (рис.А.4) и «Спектр акустического сигнала» (рис.А.5) или «Спектр энергетического диапазона» (рис.А.6) и «Электромагнитный спектр «широкой» полосы» (рис.А.7).

### 4. Окно «График»

График отображает изменение уровня обработанного сигнала во времени и сдвигается справа налево с постоянной скоростью.

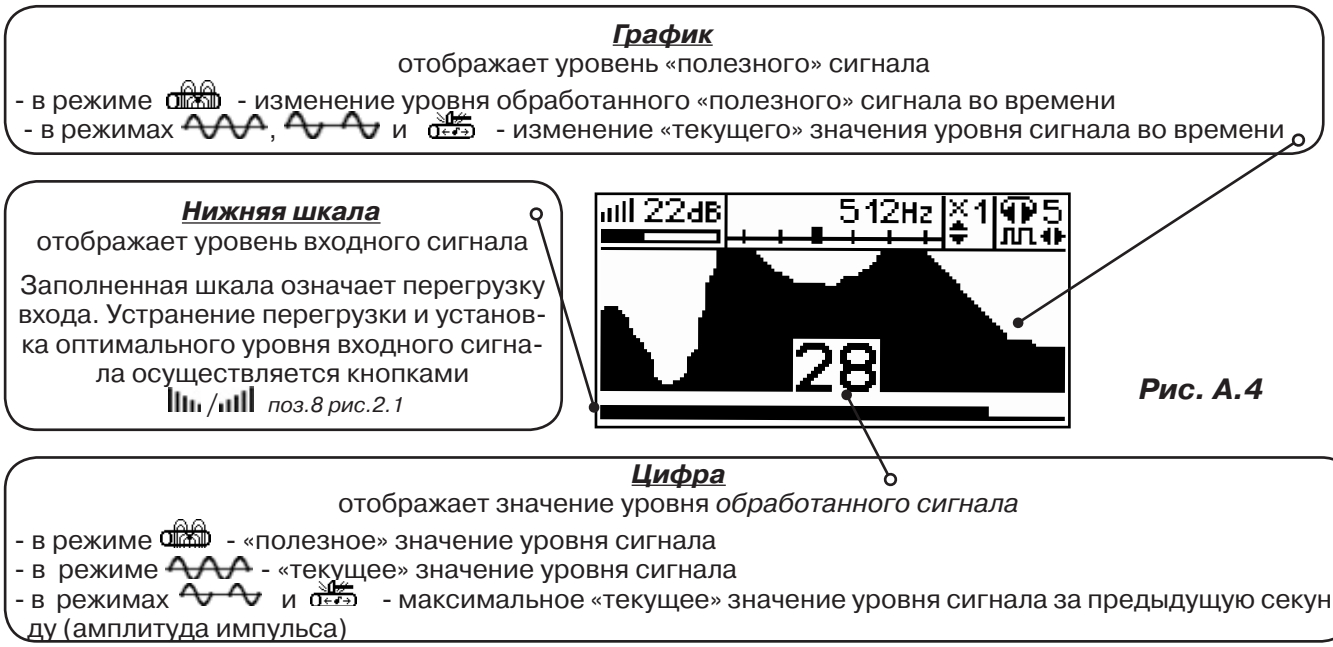



***Рис. А.4***

### 5. Окно «Спектр акустического сигнала»

Отображается спектр фильтрованного сигнала.

*При работе с акустическим датчиком окно может выглядеть так:*

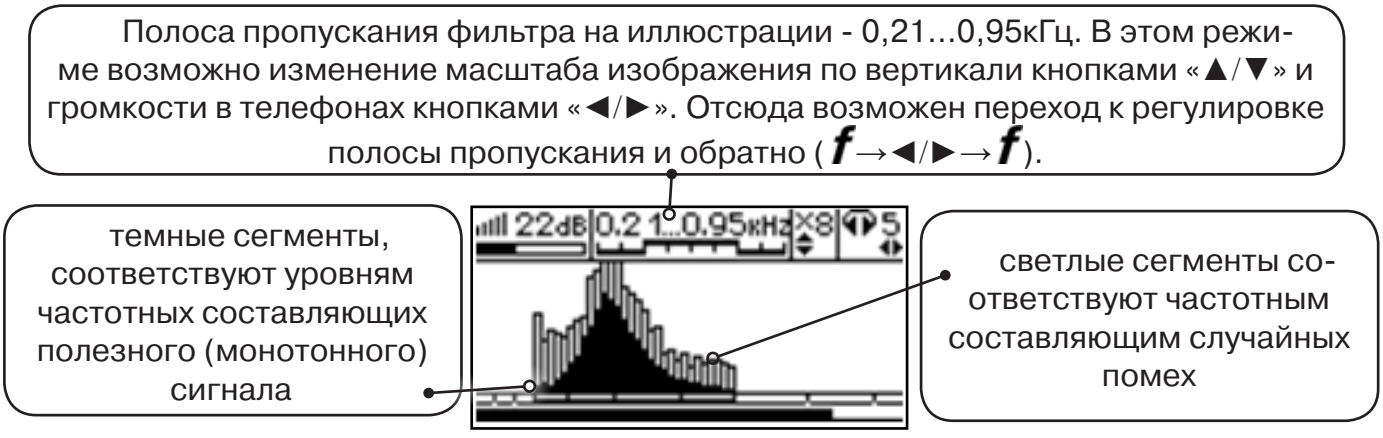



***Рис. А.5***

Частоты, на которых светлые сегменты значительно преобладают над темными, вероятно, являются частотами помех, которые должны быть подавлены полосовым фильтром.

### 6. Окно «Спектр энергетического диапазона»

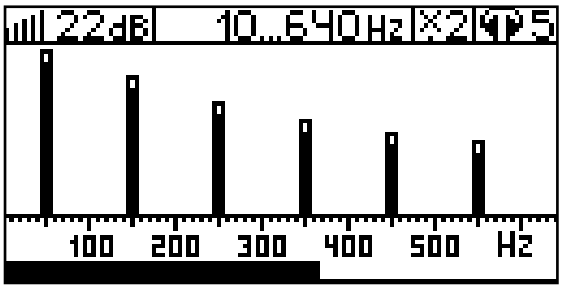



*Рис. А.6*

Окно доступно в электромагнитном режиме «широкой полосы» 0.05...8.60kHz и вызывается дополнительным нажатием кнопки . На дисплее отображается спектр промышленных частот «10...640 Hz». Максимум спектра излучения силового кабеля приходится на 50 / 60 Гц.

Двухсегментные столбцы отображают текущее и минимальное значения частотных составляющих сигнала.

Обычно в спектре присутствуют гармоники, которые зависят от формы напряжения и тока в нагрузке. Часто присутствуют сильные нечетные гармоники на частотах 150 / 180, 250 / 300(Гц) и т.д.

### 7. Окно «Электромагнитный спектр «широкой» полосы»

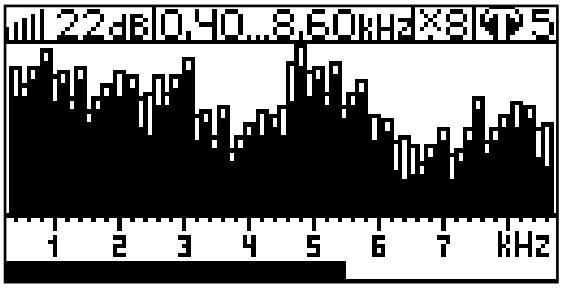



*Рис. А.7*

Окно доступно в электромагнитном режиме «широкой полосы» 0.05...8.60kHz и вызывается нажатием кнопки . На дисплее отображается спектр частот «0.40...8.60 kHz».

Двухсегментные столбцы отображают текущее и минимальное значения частотных составляющих сигнала.

### 8. Окно «Память»

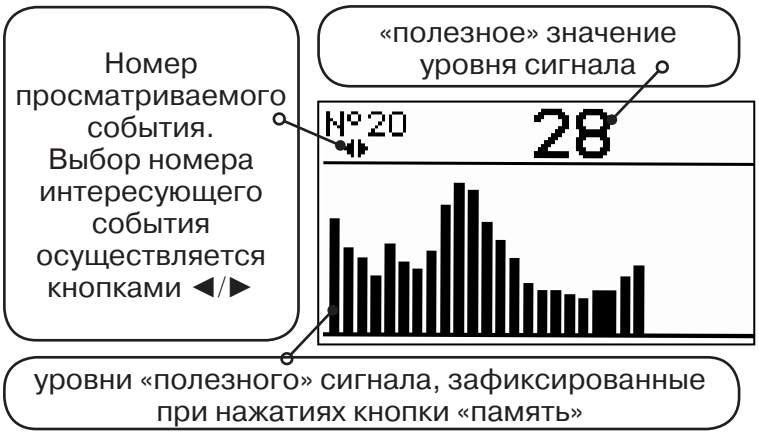



*Рис. А.8*

В приемнике реализована возможность записи/просмотра 30 сохраненных «уровней сигнала» (рис.А.8). Значения уровня выходного сигнала записываются при каждом нажатии кнопки «память» поз. 6.рис.2.1 в режиме «измерения». Для записи в память приемника предусмотрено 30 ячеек, любая последующая запись записывается последней.

Режим просмотра вызывается той же кнопкой «память» .

***Для этого:*** Остановить измерение кнопкой , нажать на кнопку «память» , просмотреть заполненные ячейки, используя кнопки ◄/► поз.4 рис.2.1

Выход из «Памяти» в предыдущий измерительный режим происходит последовательным нажатием кнопок «память» и «измерение» .

***При выключении питания приемника, записанные данные не сохраняются.***

## 9. Звуковая индикация

Звук выводится на головные телефоны или на встроенный звуковой излучатель.

Применяются три категории звука:

- «натуральный» без фильтрации (широкополосный) на телефоны;
- «натуральный» фильтрованный (узкополосный) на телефоны;
- «синтезированный» (модуляция частоты звука уровнем фильтрованного сигнала) на телефоны или на встроенный излучатель.

При работе с АД применяется только «натуральный» звук.

При работе с ЭМД/ДКИ/ДОДК/КИ в режиме «натуральный звук на телефоны», принятые «высокие активные» частоты 8192Гц и 33кГц, перед воспроизведением, преобразуются в хорошо приемлемые для слуха «низкие» 838Гц и 1574Гц соответственно.

«Синтезированный» звук создается по принципу: «частота слышимого звукового сигнала (высота тона) прямо пропорциональна уровню сигнала», а громкость не зависит от уровня принятого сигнала. «Синтезированный» звук воспроизводится при показаниях «цифра ≥ 2».

Громкость звука в головных телефонах устанавливается оператором кнопками «◄/►». Два нажатия кнопки соответствуют одному изменению цифры на индикаторе «8…1 / 1…8».

Громкость «синтезированного» звука на встроенный излучатель не регулируется.

# Паспорт

## 1. Комплект поставки

| Наименование | Обозначение | Кол. | Зав. номер |
|---|---|---|---|
| Приемник | АП-027 | 1 | |
| Датчик акустический | АД-227 | 1 | |
| Головные телефоны | SUPRA CA-02 | 1 | |
| Держатель | АП-027.00.010 | 1 | |
| Сумка для комплекта | Чехол 53207 | 1 | |
| Крестовая отвертка | | 1 | |
| Руководство по эксплуатации | | 1 | |

### Оборудование, поставляемое по отдельному заказу

| *Наименование* | *Обозначение* | *Кол.* | *Зав. номер* |
|---|---|---|---|
| Датчик акустический магнитный | АДМ-227 | | |
| Площадка под акустический датчик | | | |
| Датчик контроля качества изоляции | ДКИ-117 | | |
| Датчик - определитель дефектов коммуникаций | ДОДК-117 | | |
| Клещи индукционные | КИ-110 | | |
| Накладная рамка | НР-117 | | |
| Кабель-адаптер для КИ-110 | АП-027.02.010 | | |

## 2. Свидетельство о приемке

Поисково-диагностическое оборудование акустический дефектоискатель «Успех АТ-407Э» заводской номер _____ соответствует техническим требованиям и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска: “_____”_____ 20_____ г.

М.П. Контролер: _____
подпись

## 3. Сроки службы и хранения

Срок хранения на складе - 2 года
Срок службы - 5 лет.

## 4. Гарантийные обязательства

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

2. Гарантийный срок устанавливается 24 месяца со дня продажи.

Дата продажи: «_____» _____20 _____ г.

Поставщик _____ подпись

3. Действие гарантийных обязательств прекращается при:

а) нарушении правил эксплуатации, указанных в настоящем «Руководстве по эксплуатации» и приводящих к поломке приборов;

б) нарушении пломб, установленных изготовителем;

в) нарушении целостности электронного блока или соединительных кабелей вследствие механических повреждений, нагрева, воздействия агрессивных сред;

г) повреждении внешних разъемов.

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

5. Приборы в комплекте являются сложными техническими изделиями и не подлежат самостоятельному ремонту, поэтому организация-разработчик не поставляет Пользователям полную техническую документацию на приборы.

Ремонт производит организация-разработчик: ООО «ТЕХНО-АС».

6. ООО «ТЕХНО-АС» не несет ответственности за ущерб, если он вызван несоблюдением правил и условий эксплуатации.

Изготовитель не дает гарантий относительно того, что комплект подходит для использования в конкретных условиях, определяемых Пользователем, кроме оговоренных в «Руководстве по эксплуатации».

## 5. Сведения о рекламациях

В случае отказа комплекта 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.

В случае обнаружения некомплекта при распаковке необходимо составить акт приемки 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, Московская 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.

## 6. Консервация

| Дата | Наименование работы | Срок действия, годы | Должность, фамилия, подпись |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

## 7. Свидетельство об упаковывании

Поисково-диагностическое оборудование акустический дефектоискатель «Успех АТ-407Э» упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

_____ _____ _____

должность личная подпись расшифровка подписи

_____

дата

## 8. Сведения об утилизации

Поисково-диагностическое оборудование акустический дефектоискатель «Успех АТ-407Э» после выхода из эксплуатации подлежит утилизации.

Утилизацию производит Изготовитель.

Принять прибор, подлежащий утилизации, может Поставщик.

## 9. Сведения о цене и условиях приобретения прибора

Цена изделия договорная.

СДЕЛАТЬ ЗАКАЗ И ПРИОБРЕСТИ ПРИБОРЫ ВЫ МОЖЕТЕ ОДНИМ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ СПОСОБОВ:

1. Позвонить по телефону (496) 615-16-90.

Наши сотрудники примут заказ, записав всю информацию.

2. Направить письмо по факсу (496) 615-16-90.

С 8.00 до 18.00 час. по Московскому времени факс примут наши сотрудники.

В остальное время заявку можно направить на факс-автомат (495) 223-92-68.

3. Сделать заказ через наш интернет-сайт, заполнив форму по адресу:
http://www.technoac.ru/product/order.html

4. Написать заявку по электронной почте. Наш адрес: marketing@technoac.ru

Общие требования:

- Пожалуйста, сообщите название Вашего предприятия, фактический адрес, телефон, факс.
- Вашу Фамилию, Имя, Отчество.
- После этого назовите приборы, которые Вас заинтересовали.
- Заранее выберите наиболее удобный способ получения продукции - на складе в Коломне, курьером в Москве, транспортной компанией или «Спецсвязью».

- При необходимости в стоимости оборудования учитываются расходы по упаковке и доставке.
- После этого Вы получите от нас счет и, при необходимости, договор на поставку требуемого оборудования. В счете будут указаны срок поставки, вид отгрузки, гарантийный срок.

Сервис:

ООО «ТЕХНО-АС", в соответствии с законодательством, несет полную ответственность за исправную работу поставленных приборов в период гарантийного срока эксплуатации. Мы также осуществляем послегарантийное обслуживание и метрологическое сопровождение поставленных приборов в

течение их срока службы. Все вопросы по сервису приборов Вы также можете решить, обратившись по телефону: 8-800-700-54-77 (бесплатно)

E-mail:marketing@technoac.ru

Познакомиться с методиками применения контрольно-измерительных приборов и узнать дополнительную информацию Вы можете на наших сайтах

www.technoac.ru; www.uspeh-ac.ru; www.thermo-ac.ru

## 10. Особые отметки