

## Содержание

Введение .....	2
1 Техническое описание .....	2
1.1 Назначение.....	2
1.2 Технические характеристики.....	2
1.3 Устройство и принцип работы.....	3
2 Инструкция по эксплуатации .....	4
2.1 Внешний вид, органы управления .....	4
2.2 Подготовка к работе .....	5
2.3 Порядок работы .....	5
2.4 Техническое обслуживание .....	6
2.5 Транспортирование и хранение .....	6
3 Паспорт .....	7
3.1 Комплект поставки .....	7
3.2 Свидетельство о приемке .....	7
3.3 Гарантийные обязательства .....	7
3.4 Сведения о рекламациях .....	8

## Введение

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на акустический течепоисковый комплект «Успех АТ-207», предназначенный для определения мест разгерметизации подземных трубопроводов.

### Области применения:

- коммунальное хозяйство
- теплоэнергетика
- другие отрасли

### Условия эксплуатации:

- Температура окружающего воздуха, °С ..... от -30 до +50
- Относительная влажность, % ..... до 98% при температуре +20°С
- Атмосферное давление, кПа ..... от 86 до 106

## 1 Техническое описание

### 1.1 Назначение

Течеискатель акустический портативный «Успех АТ-207» (в дальнейшем прибор) предназначен для определения мест разгерметизации подземных трубопроводов систем водо-, тепло-, газо-, нефтеснабжения, как канальной так и бесканальной прокладки. Поиск места повреждения производится прослушиванием акустических шумов с поверхности трассы.

Прибор состоит из легкого, компактного электронного блока с встроенным источником питания, акустического датчика и головных телефонов.

### 1.2 Технические характеристики

#### Приёмник АП-010М

режим 1 .....	«50 Гц» - режим трассоискателя
режим 2 .....	«100 Гц» - режим трассоискателя
режим 3 .....	«512 Гц» - режим трассоискателя
режим 4 .....	«1024 Гц» - режим трассоискателя
режим 5 .....	«8928 Гц» - режим трассоискателя
режим 6 .....	«ШП» (широкая полоса) - режим трассоискателя, режим течеискателя
режим 7 .....	«ФНЧ» (фильтр низких частот) - режим течеискателя
режим 8 .....	«ПФ» (полосовой фильтр) - режим течеискателя
режим 9 .....	«Контроль питания» - проверка состояния разряда элементов питания

Общий коэффициент усиления тракта, дБ ..... не менее 60

Полоса пропускания, Гц, не более:

- режим 1 (50 Гц) .....	49,5...50,5
- режим 2 (100 Гц) .....	99... 101
- режим 3 (512 Гц) .....	505...520
- режим 4 (1024 Гц) .....	1014...1034
- режим 5 (8928 Гц) .....	8898...8958
- режим 6 (ШП) .....	140 ...2400
- режим 7 (ФНЧ) .....	10 частот

среза фильтра низких частот

- режим 8 (ПФ) ..... **10 диапазонов полосового фильтра с плавающей центральной частотой (Q = 1,2) 4-го порядка**

**рядка**

Точность установки частоты, Гц :

- режим 1 ..... **50 ± 0,1**
- режим 2 ..... **100 ± 0,2**
- режим 3 ..... **512 ± 1**
- режим 4 ..... **1024 ± 2**
- режим 5 ..... **8928 ± 10**

Индикация принимаемого сигнала ..... **звуковая на головные телефоны, визуальная на стрелочный индикатор**

Мощность, подводимая к головным телефонам, мВ ..... **не менее 100**

Напряжение питания, В ..... **9+1-2,5**

Индикация разряда батареи ..... **звуковая на встроенный излучатель визуальная на стрелочный индикатор (при выборе соответствующего режима)**

Тип батареи ..... **6 x 1,5 тип С**

Габаритные размеры приёмника, мм ..... **250x90x147**

Вес приёмника, кг ..... **1,5**

**1.3 Устройство и принцип работы**

Действие прибора основано на акустическом принципе. При помощи акустического датчика, установленного на грунт, регистрируются механические колебания грунта, возникающие при повреждении (течи) трубопровода. Особенностью прибора является то, что он имеет 3 рабочих режима:

- режим широкой полосы частот (“ШП”)
- режим полосовой фильтрации сигнала с перестройкой центральной частоты (“ПФ”)
- режим фильтрации (подавления) высокочастотной составляющей сигнала (“ФНЧ”).

Конструктивно прибор выполнен в виде акустического приемника (датчика) и электронного блока (приемника), на лицевую панель которого выведены органы управления, индикация, разъемы для подключения датчика и головных телефонов. В корпусе акустического датчика находятся пьезоэлектрический преобразователь и предварительный усилитель.

Механические колебания грунта, возникающие в результате разгерметизации трубопровода воспринимаются акустическим датчиком при помощи пьезоэлектрического преобразователя. Электрический сигнал усиливается, расположенным в датчике предварительным усилителем, в последующем усиленный сигнал поступает на приемник, где осуществляется его усиление и частотная селекция, а также осуществляется вывод на головные телефоны и стрелочный индикатор.

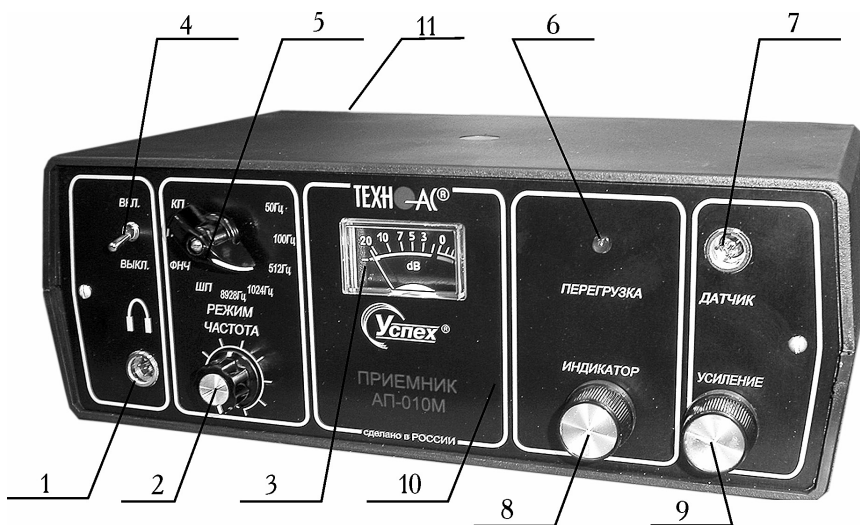
Оператор производит поиск течи по специфическому шуму свища, который необходимо отделить от посторонних акустических шумов. Косвенным критерием обнаружения свища является максимум показания стрелочного индикатора.

## ВНИМАНИЕ!

Уважаемый покупатель!

Вы приобрели комплект «Успех АТ-207». В состав комплекта входит приемник АП-010М, обладающий дополнительными функциями. При подключении к приемнику электромагнитного датчика, который можно заказать в фирме-изготовителе, покупатель получает дополнительную возможность использовать комплект для пассивного обнаружения кабелей (силовых, связи, катодной защиты). Данные функции необходимы при проведении земляных ремонтных работ на трубопроводах для предварительного выявления близлежащих коммуникаций.

### 2 Инструкция по эксплуатации 2.1 Внешний вид, органы управления



- 1 - разъем для подключения головных телефонов
- 2 - переключатель частоты фильтров
- 3 - стрелочный индикатор
- 4 - выключатель питания
- 5 - переключатель режима работы
- 6 - индикатор пиковой перегрузки входа
- 7 - разъем для подключения датчиков
- 8 - ручка усиления стрелочного индикатора
- 9 - ручка регулировки усиления прибора
- 10 - корпус приемника
- 11 - съемный блок питания
- 12 - корпус АД
- 13 - выходной разъем для приемника
- 14 - ручка переноски АД

**Рис. 1**

**Приемник и акустический датчик**

## 2.2 Подготовка к работе

- 1) Убедитесь, что корпус и составные части прибора не имеют механических повреждений.
- 2) Проверьте соответствие комплекта паспортным данным.
- 3) Отверните винт крепления крышки отсека питания. Установите элементы питания в батарейный отсек. Закройте крышку батарейного отсека и заверните винты крепления.

## 2.3 Порядок работы

- 1) Перед включением прибора необходимо:
  - установить переключатель рода работы в положение «ШП»;
  - ручки регуляторов усиления и чувствительности вывести в крайне левое положение.
- 2) Подсоединить к электронному блоку акустический датчик и головные телефоны.
- 3) Проконтролировать уровень разряда элементов питания. Для этого включить прибор, переключатель «Режим» поставить в положение «КП» (контроль питания), стрелка индикатора должна находиться в красном секторе шкалы, если нет, то заменить элементы питания.
- 4) При производстве работ в зимнее время обязательно очистить место измерения от льда и снега, контакт акустического датчика с грунтом обязателен.
- 5) Включить прибор. Регулятором усиления установить желаемый уровень громкости, а регулятором «Индикатор» установить стрелку индикатора в левой части шкалы.

В перерывах между измерениями прибор следует выключать.

- 6) Измерения производить каждые 0,2 ... 0,4 м, продвигаясь вдоль трассы трубопровода, при этом менять положение регуляторов усиления и чувствительности не рекомендуется.
- 7) Для выделения полезного сигнала рекомендуется использовать режим фильтрации. Для этого переключатель «Режим» установить в зависимости от характера помехи в режим «ФНЧ» или «ПФ».
- 8) При появлении специфического шума свища в головных телефонах, измерения производить через каждые 0,1 ... 0,15 м.
- 9) Место повреждения трубопровода (течь) определяется по максимальному уровню шума и максимальному показанию индикатора. В случае, если одинаковая интенсивность уровня сигнала наблюдается на расстоянии 2 ... 5 м, это свидетельствует о наличии однородной проводящей среды вокруг трубопровода. В таких случаях место разгерметизации трубопровода определяется посередине такого участка.
- 10) Для получения более точного места расположения свища желательно провести несколько замеров акустического шума с двух сторон трубопровода.
- 11) Изгибы трубопровода в вертикальной и горизонтальной плоскостях, а также участки трубопровода, на котором изменяется его диаметр, могут быть

идентифицированы как повреждения. Во избежание ложных вскрытий трассы желательно при поиске течи иметь планировку трассы с указанием изгибов и изменением диаметра трубопровода.

12) Отметить предполагаемое место течи.

13) По окончании работ выключить питание прибора тумблером «ВКЛ/ВЫКЛ».

14) Тщательно очистить акустический датчик от грунта.

## **2.4 Техническое обслуживание**

Техническое обслуживание прибора производится оператором или слесарем КИП в специально отведенном помещении. При техническом обслуживании проводят внешний осмотр прибора и проверку его работоспособности, контроль разряда элементов питания, а также замену элементов питания.

## **2.5 Транспортирование и хранение**

Прибор должен транспортироваться и храниться в оригинальной упаковке, поставленной фирмой-изготовителем вместе с прибором.

Приборы могут транспортироваться любым транспортом и храниться при температуре окружающего воздуха не ниже минус 40°С и не выше + 50°С.

### **Не допускается:**

- длительное хранение прибора с подключенными элементами питания
- подвергать прибор механическим воздействиям
- попадание воды и других жидкостей внутрь корпуса прибора.

### 3 Паспорт 3.1 Комплект поставки “Успех АТ-207”

№	Наименование изделия	Обозначение	Кол-во	Заводской номер
1	Приемник	АП-010М	1 шт.	
2	Акустический датчик	АД-240	1 шт.	
3	Головные телефоны		1 шт.	
4	Сумка для комплекта	Чехол 53222	1 шт.	
5	Сумка для приемника	Чехол 53108	1 шт.	
6	Сумка для батарейного отсека	Чехол 53113	1 шт.	
7	Руководство по эксплуатации	Успех АТ-207	1 шт.	
8*	Площадка для установки АД в мягкий грунт		1 шт.	
9*	Датчик определитель дефектов изоляции	ДОДК-100	1 шт.	
10*	Датчик контроля качества изоляции	ДКИ-100	1 шт.	

\*поставляется по отдельному заказу

### 3.2 Свидетельство о приемке

Течеискатель акустический портативный “Успех АТ-207” заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим требованиям и признан годным для эксплуатации.

**Дата выпуска:** “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

**М.П.** \_\_\_\_\_ **Представитель ОТК**

### 3.3 Гарантийные обязательства

1) Фирма гарантирует соответствие прибора паспортным данным при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящим паспортом.

2) Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца со дня продажи.

Срок гарантии отсчитывается от даты отгрузки прибора Потребителю предприятием-изготовителем или поставщиком, являющимся торговым представителем изготовителя.

**Дата продажи:**

**Поставщик**

/подпись поставщика/

3) Действие гарантийных обязательств прекращается при:

- нарушении мер безопасности и ухода, указанных в настоящем паспорте и приведших к поломке прибора или его составной части;
- нарушении пломб, установленных изготовителем;
- нарушении целостности корпуса прибора вследствие механических повреждений, нагрева, действия агрессивных сред;
- нарушении правил эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных настоящим паспортом;
- истечении гарантийного срока эксплуатации.

4) Гарантийные обязательства не распространяются на источники питания.

5) Прибор является сложным техническим изделием и не подлежит самостоятельному ремонту, поэтому организация-разработчик не предоставляет Пользователю полную техническую документацию на прибор.

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

### 3.4 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, 140406, г. Коломна, Московской обл., ул. Октябрьской революции, д.406, ООО «ТЕХНО-АС», тел: 8 (496) 615-16-90  
или по E-mail: marketing@technoac.ru**

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

Письменное извещение должно содержать следующие данные:

- обозначения прибора, заводской номер, дату выпуска и ввода в эксплуатацию;
- наличие заводских пломб;
- характер дефекта;
- наличие у Заказчика контрольно-измерительной аппаратуры для проведения проверки прибора.

### 3.5 Схема распыки разъемов приемника (XLR - mini)

Разъем для подключения головных телефонов

(вид со стороны подключения телефонов)

1-2 - выход сигнала на головные телефоны

3-4 - вход идентификационной перемычки

(«телефоны подключены»)

