



# **"Успех АТ-207"**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ПАСПОРТ**

## 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 . . . . .	3
2.1 Внешний вид, органы управления . . . . .	3
2.2 Подготовка к работе . . . . .	4
2.3 Порядок работы . . . . .	4
2.4 Техническое обслуживание . . . . .	5
2.5 Возможные неисправности . . . . .	5
2.6 Транспортирование и хранение . . . . .	5
3 Паспорт . . . . .	6
3.1 Комплект поставки . . . . .	6
3.2 Свидетельство о приемке . . . . .	6
3.3 Гарантийные обязательства . . . . .	7
3.4 Сведения о рекламациях . . . . .	7
3.5 Сведения о гарантийном ремонте . . . . .	8
3.6 Сведения о ремонте . . . . .	8

## Введение

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

### Область применения:

- ◆ коммунальное хозяйство;
- ◆ теплоэнергетика;
- ◆ другие отрасли

### Условия эксплуатации:

- ◆ Температура окружающего воздуха, °С .....от -20 до +40
- ◆ 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 канала:

- по звуковому тракту, дБ ..... не менее 35  
- по тракту индикатора, 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 ±40 ч 2400 ±100  
- режим 7 (ФНЧ) ..... 10-ти диапазонах фильтра низких частот  
с плавающей частотой среза 4-го порядка

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

◆ Точность установки частоты среза, 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**

◆ Общий коэффициент усиления прибора, дБ, не менее . . . . . **35**

◆ Полоса пропускания, не более, Гц

режим (ШП) . . . . . **50 - 1200**

◆ Индикация принимаемого сигнала . . . . . **звуковая на головные телефоны**

◆ Мощность, подводимая к головным

телефонам, не менее, мВт . . . . . **50**

◆ Напряжение питания, В . . . . . **9<sup>+1</sup>-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**

## **1.4 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 частоты в 10 диапазонах (“ФНЧ”);

- режим фильтрации (подавления) высокочастотной составляющей сигнала в 10 диапазонах (“ПЧ”).

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.

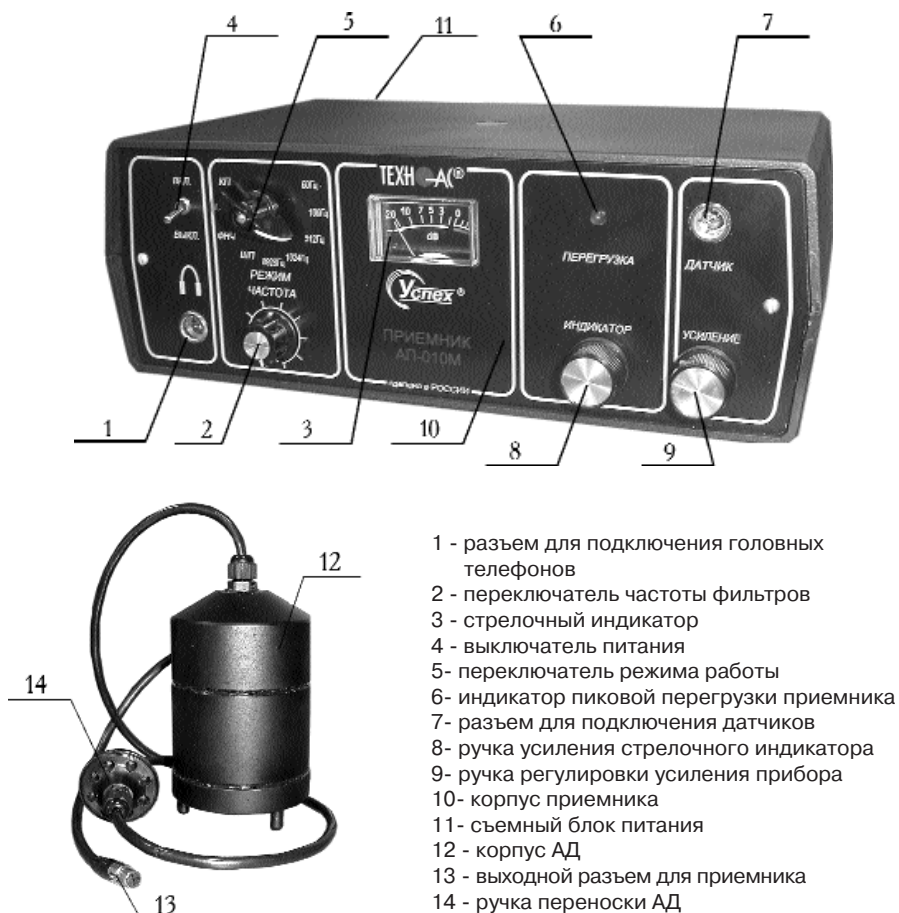
Механические колебания грунта, возникающие в результате разгерметизации трубопровода воспринимаются акустическим датчиком при помощи пьезоэлектрического преобразователя, изготовленного из пьезокерамики. Электрический сигнал усиливается, расположенным в датчике предварительным усилителем, в последующем усиленный сигнал поступает на приемник, где осуществляется его амплитудная 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 собственных шумов усилительного тракта и 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 приемника
- 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, контролировать состояние индикатора 9. В случае его постоянно-го свечения 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 чувствительности 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 рода работы установить в зависимости от характера помехи в режим "ФНЧ" и "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 наличие однородной проводящей среды вокруг трубопровода. В таких случаях место разгерметизации трубопровода определяется посредине 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 "ПИТАНИЕ".
- 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 Возможные неисправности

Внешнее проявление неисправности	Внешнее проявление неисправности	Внешнее проявление неисправности
Постоянное свечение индикатора 9.	Нет контакта между элементами питания в батарейном отсеке. Пришел в негодность один из элементов питания.	Вскрыть батарейный отсек, проверить на наличие контакта между элементами питания, при его отсутствии зачистить окислившийся элемент шкуркой. Проверить вольтметром каждый из элементов питания, пришедших в негодность.
Временное пропадание слышимости в телефоне.	Обрыв телефонного провода.	Отсоединить провод телефона из гнезда, прозвонить омметром жилы провода, проверить наличие контактов в разъеме "ТЕЛЕФОН"
Временное падение шума трассы	Обрыв провода, идущего от датчика к электронному блоку.	Отсоединить провод датчика от гнезда, "прозвонить" омметром жилы провода, проверить наличие контактов в разъеме.
Электронный блок работает, что определяется по собственному шуму в телефоне, а шум трассы не прослушивается.	В акустическом датчике поврежден пьезоэлемент.	Заменить датчик, предварительно приобретя его в ООО "ТЕХНО-АС"
Ручка регулятора "УСИЛЕНИЕ" повернута до конца вправо, а уровень усиления мал.	Мало напряжение питания.  Неисправен электронный блок.	Вскрыть батарейный отсек и заменить элементы питания на новые. Ремонт осуществляет фирма-разработчик.

## 2.6 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°C и не выше + 50°C.

### 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

№	Наименование изделия	Обозначение	Кол.	Заводской номер
1	Приемник	АП-010М	1 шт.	
2	Акустический датчик	АД-200М	1 шт.	
3	Головные телефоны	АП010М.02.010	1 шт.	
4	Сумка для комплекта	Чехол 53112	1шт.	
5	Сумка для приемника	Чехол 53108	1 шт.	
6	Сумка для батарейного отсека	Чехол 53113	1шт.	
7	Руководство по эксплуатации	Успех АТ-207	1шт.	

#### 3.2 Свидетельство о приемке

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

**Дата выпуска:** “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200 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 приведенных 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 сложными техническим изделием и не подлежит самостоятельно-му ремонту, поэтому организация - разработчик не поставляет Пользователям 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 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, Московской обл., ул. Октябрьской революции, д.406, ООО "ТЕХНО-АС", или по факсу: (4966) 15-16-90**

**E-mail:marketing@technoac.ru.**

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

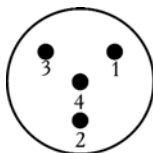
Письменное извещение должно содержать следующие данные:

- 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 распайки разъемов приемника (XLR - mini)

Разъем для подключения головных телефонов  
(вид со стороны подключения телефонов)



1-2 - выходы сигнала на головные телефоны

(цвет провода: 1 - зеленый(белый), 2 - красный)

3-4 - объединены

экран провода телефонов не использовать (провод желтый)