

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА  
«СПЕЦПРИЛАД»

**ТЕЧЕИСКАТЕЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ  
УТГ-12**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
УТГ.00.000 РЭ

Луганск 2008

## СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	3
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ .....	4
4 МАРКИРОВКА, ПЛОМБИРОВАНИЕ И УПАКОВКА .....	4
5 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И УСТРОЙСТВО .....	5
6 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....	7
7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	7
8 РАБОТА С ТЕЧЕИСКАТЕЛЕМ .....	8
8.1 Обнаружение ультразвуковых колебаний или мест утечек газов .....	8
9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	9
9.1 Замена (установка) аккумуляторной батареи .....	9
9.2 Зарядка аккумуляторной батареи .....	10
10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	11
11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ .....	13
12 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ .....	14
13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....	15
14 СВЕДЕНИЯ О ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И ХРАНЕНИИ.....	16

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении, технических характеристиках, принципе действия и конструкции, а также правилах эксплуатации течеискателя ультразвукового УТГ-12 (далее по тексту - течеискатель).

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Течеискатель предназначен для обнаружения мест утечек в любых газовых магистралях и ёмкостях, находящихся под давлением или разряжением, а также для регистрации ультразвуковых излучений в любых других случаях.

1.2 Течеискатель может применяться для контроля герметичности пневматических систем в процессе эксплуатации, поиска утечек в газовых сетях и наземных участках газопроводов, обнаружения утечек и определения места течи в протяженных и разветвленных системах при опрессовке и вакуумировании, для контроля износа подшипников, диагностики тормозных пневмосистем транспортных средств и топливных систем газобаллонных автомобилей, обнаружения дуговых и коронных разрядов, утечек тока, контроля искрения щеток коллекторных электрических машин.

1.3 Течеискатель предназначен для работы в диапазоне температур от 1 °С до 40 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре 35 °С.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Рабочая резонансная частота приемного устройства .....	40 ± 2 кГц
2.2 Минимальное регистрируемое ультразвуковое давление .....	0,1 МПа
2.3 Минимальный размер обнаруживаемой неплотности .....	100 мкм
2.4 Дистанционность обнаружения утечки .....	до 0,5 м
2.5 Вид индикации .....	световая, звуковая
2.6 Тип датчика .....	выносной

- 2.7 Питание ..... Ni-MH аккумуляторная батарея типо-размера 6F22 (F8), напряжением 8,4 В
- 2.8 Потребляемая мощность, не более ..... 0,2 ВА
- 2.9 Время непрерывной работы от свежезаряженной батареи, не менее ..... 8 ч
- 2.10 Габаритные размеры:
- электронного блока ..... 165 x 55 x 36 мм
  - выносного датчика ..... диаметр 25 x 65 мм
  - длина соединительного кабеля ..... 1,5 м
- 2.11 Масса электронного блока (с датчиком) ..... 0,25 кг
- 2.12 Масса полного комплекта течеискателя ..... 0,40 кг

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки указан в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Кол.
1 Блок электронный с выносным датчиком	1 шт.
2 Головные телефоны с регулятором громкости	1 шт.
3 Бленда резонансная*	1 шт.
4 Адаптер сетевой (U = 15 В, I = 250 мА)	1 шт.
2 Аккумулятор 8,4 В (емкость не менее 170 мАч)	1 шт.
3 Чехол	1 шт.
5 Руководство по эксплуатации	1 экз.
6 Упаковка потребительская	1 шт.
Примечание – * установлена на датчике	

### 4 МАРКИРОВКА, ПЛОМБИРОВАНИЕ И УПАКОВКА

4.1 На корпусе прибора нанесены название и условное обозначение течеискателя, а также логотип изготовителя.

4.2 Порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя нанесен на табличке, закрепленной в отсеке для аккумуляторной батареи.

4.3 Течеискатель пломбируется для предотвращения несанкционированного доступа к технологическим органам настройки.

4.4 Прибор упаковывается в соответствии с чертежами предприятия-изготовителя.

4.5 Поставка партии течеискателей от 10 шт. осуществляется в групповой упаковке.

## 5 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И УСТРОЙСТВО

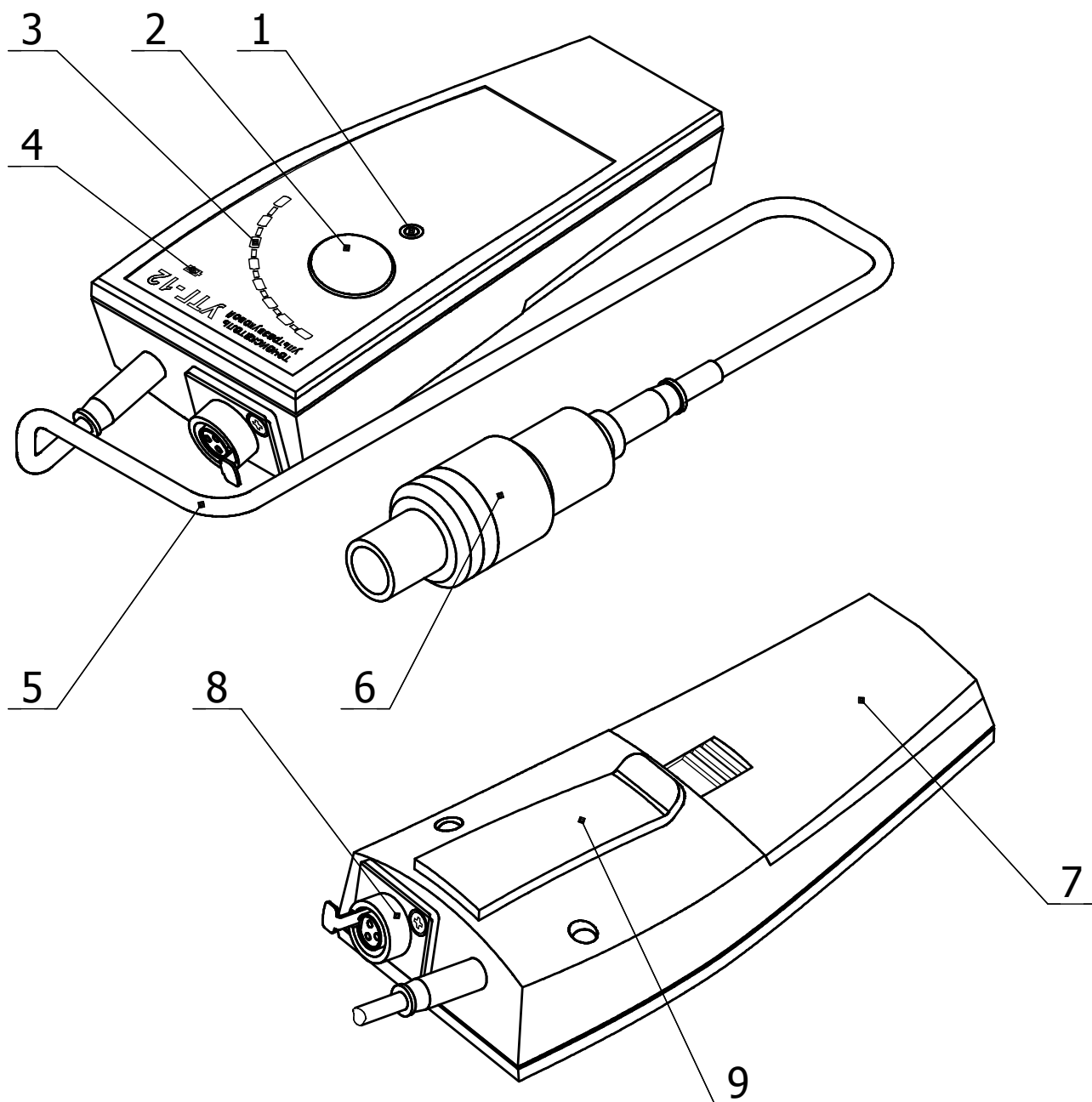
5.1 Принцип действия течеискателя основан на улавливании ультразвуковых колебаний, генерируемых вытекающей струей газа, работой неисправного подшипника, дуговым или коронным электрическими разрядами.

Возникающие колебания улавливаются чувствительным к ультразвуку микрофоном, отфильтровываются и усиливаются. Полученный сигнал преобразуется в звуковой сигнал переменной тональности с различной частотой следования звуковых импульсов, увеличивающихся при повышении амплитуды полезного сигнала. Кроме того, звуковой сигнал дублируется световой индикацией, представляющей собой линейку светодиодов, состоящую из сегментов различного цвета.

В течеискателе предусмотрена индикация разряда аккумуляторной батареи, срабатывающая при снижении емкости батареи до уровня, близкому к предельно-допустимому. Световая индикация разряда дублируется звуковым сигналом. В случае глубокого разряда аккумуляторной батареи, работа с течеискателем блокируется и он автоматически отключается, что способствует продлению срока службы аккумулятора, а также исключает возможность эксплуатации в нештатном режиме работы.

Для предотвращения незапланированного включения, предусмотрена защита от случайного нажатия кнопки.

5.2 Течеискатель состоит из электронного блока с выносным датчиком, к которому подключаются головные телефоны. Внешний вид течеискателя приведен на рисунке 1.



1 – звуковой излучатель; 2 – многофункциональная кнопка; 3 – светодиодная линейка, 4 – индикатор разряда аккумуляторной батареи; 5 – соединительный кабель; 6 – ультразвуковой датчик с резонансной блендой; 7 – аккумуляторный отсек; 8 – гнездо для подключения головных телефонов и сетевого адаптера; 9 – клипса для закрепления электронного блока на пояском ремне.

Рисунок 1 – Внешний вид течеискателя газового УТГ-12

На верхней панели корпуса расположены многофункциональная кнопка 2, светодиодная линейка 3, звуковой излучатель 1 и индикатор разряда аккумуляторной батареи 4. В нижней части корпуса расположен аккумуляторный отсек 7 и клипса 9, предназначенная для закрепления электронного блока на поясном ремне. На торцевой стенке корпуса установлено гнездо 8 для подключения головных телефонов при работе с течеискателем или внешнего сетевого адаптера, с помощью которого производится зарядка аккумуляторной батареи. Ультразвуковой датчик 6, снабженный резонансной блендой, подключен к электронному блоку с помощью соединительного кабеля 5.

## 6 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 К эксплуатации течеискателя допускается специально обученный персонал, ознакомившийся с настоящим руководством по эксплуатации и прошедший проверку знаний Правил безопасности в газовом хозяйстве и Правил безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

6.2 Запрещается эксплуатация течеискателя с нарушенной пломбировкой.

6.3 Запрещается эксплуатация течеискателя в зонах со взрывоопасной концентрацией.

6.4 При работе с течеискателем необходимо предотвращать ударные контакты корпуса датчика с металлическими поверхностями проверяемого газового оборудования.

## 7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1 Перед первым включением необходимо установить аккумуляторную батарею в специальный отсек (см.п.9.2) и зарядить ее с помощью сетевого адаптера, входящего в комплект поставки (см.п.9.3).

7.2 Включить течеискатель с помощью многофункциональной кнопки 2 (рисунок 1). Для этого, необходимо нажать ее и удерживать до появления характерного звукового сигнала.

После включения, в течение 3 с, производится прогрев, о чем свидетельствует прерывистое свечение крайнего левого сегмента светодиодной линейки (зеленого цвета).

По истечении времени прогрева, частота пульсирующего свечения этого сегмента уменьшается. Течеискатель переходит в режим ожидания, что свидетельствует о его готовности к работе.

7.3 При проведении работ в условиях с повышенным уровнем шума, рекомендуется к гнезду 8 подключить головные телефоны, входящие в комплект поставки.

7.4 Наличие, по истечении времени прогрева, постоянно светящегося сегмента (или нескольких сегментов подряд) указывает на присутствие ультразвукового излучения в рабочей зоне или на необходимость калибровки течеискателя при гарантированном отсутствии ультразвуковых колебаний.

7.5 В случае пульсирующего свечения индикатора разряда аккумуляторной батареи рекомендуется выполнить ее подзарядку (см.п.9.3).

## 8 РАБОТА С ТЕЧЕИСКАТЕЛЕМ

8.1 Обнаружение ультразвуковых колебаний или мест утечек газов

Для обнаружения источника ультразвуковых колебаний необходимо приблизить датчик течеискателя к контролируемому участку на расстояние не менее 30 см. При наличии утечки обнаруживаемого газа, тон звукового сигнала и частота следования импульсов начнут увеличиваться. Одновременно, будет увеличиваться количество светящихся (заполненных) сегментов на светодиодной линейке. При значительных утечках или близости датчика от источника утечки, звуковой сигнал изменится на двухтональную сирену, а полностью заполненная светодиодная линейка будет светиться в пульсирующем режиме. Это свидетельствует о насыщении датчика. Для возвращения датчика в исходное состояние необходимо удалить течеискатель от места течи до появления монотонного прерывистого сигнала.



Нажатие многофункциональной кнопки 2 приводит к автоматическому изменению коэффициента усиления прибора: увеличению при слабом или к уменьшению при повышенном сигналах.

Для точной локализации места утечки необходимо ориентировать датчик 6 по максимальному уровню сигнала, постепенно приближая его к месту утечки и одновременно, при необходимости, изменять коэффициент усиления течеискателя кнопкой 2.

**ВНИМАНИЕ! Запрещается эксплуатация течеискателя для определения мест утечек в помещениях со взрывоопасной концентрацией горючих газов.**

## 9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 9.1 Замена (установка) аккумуляторной батареи

9.1.1 Отключите питание течеискателя, если он включен. Для этого нажмите на многофункциональную кнопку и удерживайте ее до отключения.

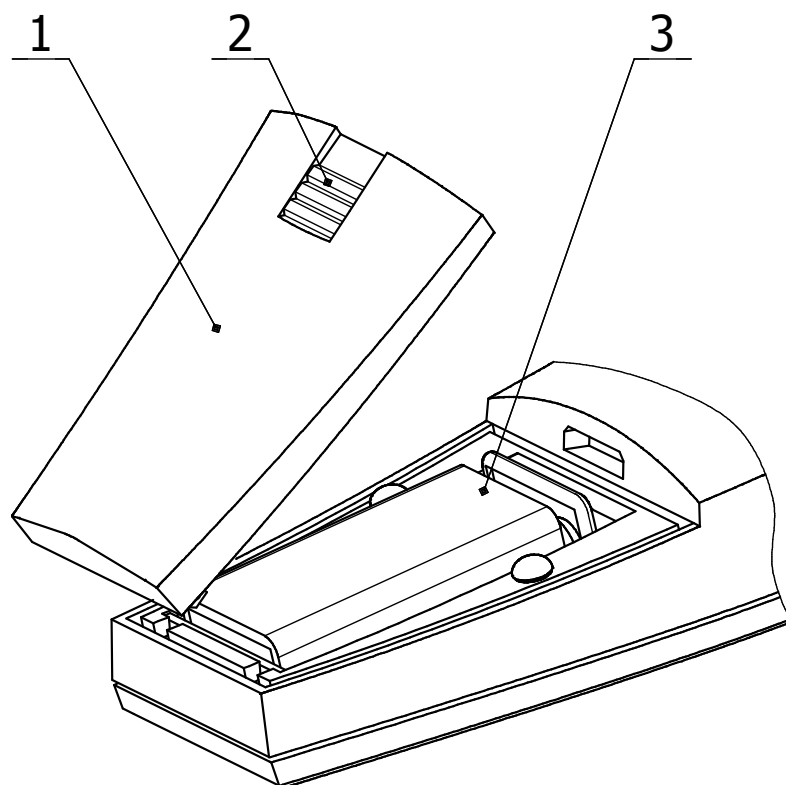
9.1.2 Отодвиньте фиксатор 2 (рисунок 3) в сторону задней торцевой стенки и открыть крышку 1 аккумуляторного отсека.

9.1.3 Извлеките аккумуляторы 3 из отсека, если они установлены.

9.1.4 Установить новые аккумуляторы, **соблюдая полярность, указанную на днище отсека.**

9.1.5 Закройте крышку и передвинуть фиксатор в сторону передней торцевой стенки корпуса до упора.

Примечание – В качестве источника питания в течеискателе используется аккумуляторная батарея типоразмера 6F22 (F8) напряжением 8,4 В и емкостью от 170 до 220 мАч.



1 – крышка; 2 – защелка; 3 – аккумулятор.

Рисунок 3 – Установка аккумуляторной батареи

## 9.2 Зарядка аккумуляторной батареи

9.2.1 **Долговечность аккумуляторной батареи зависит от ее правильной эксплуатации. Зарядку рекомендуется производить после того, как батарея полностью разрядится.** Об этом будет свидетельствовать пульсирующее свечение индикатора разряда.

9.2.2 Зарядку рекомендуется выполнять с помощью сетевого адаптера VL-6, входящего в комплект поставки. Допускается, вместо данного адаптера, использовать любой источник постоянного тока с напряжением от 12 до 15 В и с током нагрузки не менее 0,25 А. Полярность гнезда для подключения внешнего источника приведена на рисунке 4.

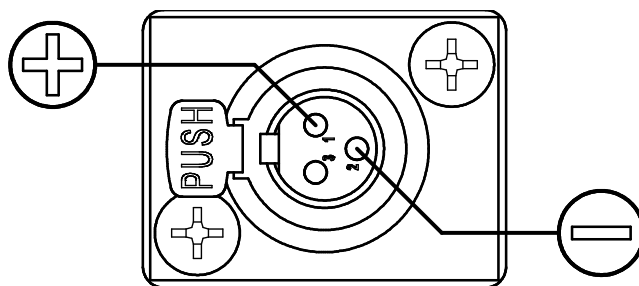


Рисунок 4 – Полярность гнезда для подключения адаптера

9.2.3 Подключить сетевой адаптер к сети переменного тока  $220 \pm 22$  В с частотой  $50 \pm 1$  Гц.

9.2.4 Подключить кабель сетевого адаптера к гнезду 8 (рисунок 1), расположенному на передней торцевой стенке течеискателя. После характерного звукового сигнала, на светодиодной линейке появится бегущая строка из сегментов красного цвета и индикатора разряда аккумуляторной батареи.

Время зарядки зависит от состояния аккумуляторной батареи и ее емкости. В случае полной разрядки – составляет не более 7 часов. По окончании зарядки течеискатель автоматически отключится.

## 10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня реализации течеискателя.

10.2 В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно осуществляет ремонт или заменяет течеискатель и его части по предъявлению настоящего паспорта с отметкой о реализации.

10.3 В гарантийный ремонт не принимаются течеискатели, имеющие механические повреждения, нарушение пломбировки, а также с загрязненной или поврежденной защитной сеткой датчика, что свидетельствует об эксплуатации течеискателя без защитного колпачка. Течеискатели, отправляемые в ремонт, должны иметь комплектность в соответствии с разделом 3.

10.4 Ремонт изделия в течение послегарантийного срока осуществляется предприятием-изготовителем или уполномоченным представителем изготовителя с оплатой стоимости работ потребителем.

10.5 На аккумуляторную батарею гарантийные обязательства не распространяются.

Изготовитель: ООО НПФ «Спецприлад»

91051, Украина, г.Луганск, кв.Якира, 6А,

тел./факс +38 (0642) 47-73-31,

e-mail: sale@spribor.com.ua, <http://www.spribor.com.ua>

# 11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

## Течеискатель газовый УТГ-12

Заводской № \_\_\_\_\_

подвергнут консервации в соответствии с требованиями,  
предусмотренными в действующей технической документации.

Срок консервации \_\_\_\_\_ год.

Консервацию произвел:  
Дата " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

---

(Личная подпись)

М.П.

Изделие после консервации принял:  
Дата " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

---

(Личная подпись)

# 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

## Течеискатель газовый УТГ-12

Заводской № \_\_\_\_\_

упакован \_\_\_\_\_

(Наименование или код изготовителя)

в соответствии с требованиями, предусмотренными в действующей технической документации.

Упаковку произвел:

Дата "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(Личная подпись)

М.П.

Изделие после упаковки принял:

Дата "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(Личная подпись)

# 13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

## Течеискатель газовый УТГ-12

Заводской № \_\_\_\_\_

соответствует документу УТГ.00.000 РЭ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

М.П.
------

Представитель службы технического контроля:

\_\_\_\_\_  
(Личные подписи или оттиски личных клейм лиц, ответственных за приемку)

М.П.
------

Дата реализации " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(Личная подпись лица, производившего реализацию)

## 14 СВЕДЕНИЯ О ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И ХРАНЕНИИ

14.1 Транспортирование течеискателей в транспортной таре возможно автомобильным и железнодорожным транспортом, при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков.

14.2 Течеискатели должны транспортироваться и храниться в складских помещениях при температуре от минус 40 до 50 °С, относительной влажности воздуха не более 98 % при температуре 35 °С.