



**Портативный обнаружитель паров
взрывчатых
веществ**



**ПИЛОТ®-М1
ПРЕМИУМ
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Россия - Москва

СОДЕРЖАНИЕ

DSM1P-18001

1. Введение.....	2
2. Назначение.....	2
3. Меры предосторожности.....	3
4. Технические характеристики.....	4
5. Состав изделия.....	5
6. Органы управления и контроля, разъемы и соединители.....	6
7. Питание детектора.....	7
7.1. Питание от аккумуляторной батареи.....	7
7.2. Питание от сети переменного тока.....	7
7.3. Контроль состояния аккумуляторной батареи.....	8
7.4. Заряд аккумуляторной батареи.....	8
8. Работа с детектором.....	9
8.1. Порядок работы.....	10
8.2. Установка порога детектирования.....	11
8.3. Проверка работоспособности.....	12
8.4. Режим поиска.....	13
8.5. Выбор режима экрана.....	15
8.6. Выбор звукового режима.....	16
8.7. Выбор языка интерфейса.....	16
8.8. Просмотр информации об устройстве.....	17
9. Устройство нагрева пробы (УНП).....	18
9.1. Работа с устройством нагрева пробы.....	18
9.2. Сбор проб с помощью специальных салфеток.....	21
10. Пробоотборное устройство.....	22
10.1. Сбор проб с помощью металлических сеток-концентраторов.....	22
10.2. Заряд аккумуляторной батареи пробоотборного устройства.....	23
11. Очистка загрязненных элементов.....	24
12. Работа с программным обеспечением.....	26
12.1. Назначение и комплект поставки программного обеспечения.....	26
12.2. Минимальные системные требования.....	26
12.3. Установка программы.....	26
12.4. Подключение детектора.....	27
12.5. Работа с программой.....	27
12.6. Просмотр текущих ионограмм.....	28
12.7. Просмотр файлов с детектора.....	30
12.8. Просмотр файлов с ПК.....	33
12.9. Настройка зон обнаружения.....	34
12.10. Выбор языка интерфейса.....	34
13. Хранение.....	35
14. Транспортирование.....	35
15. Гарантийные обязательства.....	35
16. Возможные неисправности и способы их устранения.....	37
Для заметок.....	39

1. ВВЕДЕНИЕ

Приступая к работе с изделием, тщательно изучите настоящую Инструкцию.

ВНИМАНИЕ

Изделие Пилот®-М1 представляет собой функционально законченное устройство, которое не требует какого-либо сложного профилактического обслуживания и предэксплуатационной подготовки со стороны пользователя.

Не пытайтесь разобрать изделие.

При возникновении вопросов по эксплуатации прибора следует обращаться на предприятие-изготовитель.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Пилот®-М1 - портативный обнаружитель (детектор) паров взрывчатых веществ (ВВ) предназначен для обнаружения зарядов ВВ в негерметичных объемах и следов ВВ на поверхности обследуемых объектов.

Обнаружение осуществляется путем отбора проб воздуха с поверхности или из внутреннего объема обследуемых объектов и анализа проб на содержание характерных компонентов паров ВВ.

Детектор позволяет обнаруживать следовые количества ВВ на основе ТНТ, нитроглицерина (НГ), ТЭНа, ЭГДН, гексогена, октогена, тетрила и нитроцеллюлозных порохов, включая смесевые ВВ на их основе: SEMTEX (пластические и эластичные ВВ на основе гексогена, ТЭНа или их смеси), составы типа В (ТГ-20, ТГ-40, ТГ-60, МС, ТГАФ), типа С (С1, С2, С3, С4, ПВВ-4, ПВВ-5А, ПВВ-7, ПВВ-12М, ЭВВ-11, ЭВВ-32 и т.п.), Н-6, Cyclotol, HBX, Minol 2, аммотол (Amatol, скальный аммонит, аммонит № 6-ЖВ), Primacord, Primasheet, Tetritol, Tritonal, Cordit N, A-IX-1, A-IX-2, A-IX-20, октолы, окфолы и другие смесевые ВВ отечественного и иностранного производства.

Использование детектора совместно с устройством нагрева пробы позволяет анализировать микрочастицы, снятые с контролируемых объектов и, тем самым, существенно расширить его возможности, а именно:

- детектировать ВВ в газовой (пары) и твердой (микрочастицы) фазах;
- расширить номенклатуру выявляемых ВВ за счет таких труднолетучих веществ, как гексоген, ТЭН, октоген и составов на их основе, в том числе - пластических и эластичных ВВ;
- уменьшить зависимость обнаружительных возможностей изделия от климатических условий: влажности, температуры и турбулентности воздуха;
- проводить практически одновременный отбор проб в нескольких местах, используя автономное пробоотборное устройство и/или салфетки.

Пробоотборное устройство обеспечивает возможность сбора микрочастиц и паров ВВ на металлические сетки-концентраторы, что позволяет осуществлять отбор проб в условиях сильного запыления и задымления помещений, когда непосредственное использование детектора затруднено или сопряжено с опасностью его загрязнения.

3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

При входе с мороза в теплое помещение выдержите изделие в штатной транспортной укладке не менее 2 часов для выравнивания температур.

Приступая к работе с изделием соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Вентиляционные отверстия в корпусе детектора должны быть открыты.
- Воздух должен свободно циркулировать вокруг корпуса детектора.
- Не располагайте детектор на неустойчивом или вибрирующем основании.
- Не подвергайте детектор воздействию сильных электромагнитных полей.
- Не подвергайте детектор воздействию электростатических разрядов.
- Не подвергайте детектор интенсивному тепловому воздействию с температурой выше 70°C даже в выключенном состоянии, а также продолжительному воздействию прямых солнечных лучей.
- Не допускайте попадания водяных брызг или воды внутрь детектора и образования конденсата.
- Не используйте детектор в запыленном или задымленном (включая сигаретным дымом) помещении.
- Не снимайте крышки корпуса детектора!
- Не беритесь за соединительные кабели влажными руками!
- Для отсоединения кабелей от устройств следует брать за корпус разъема, а не за кабель!
- Не кладите тяжелые предметы на элементы изделия!
- Не допускайте попадания насекомых внутрь прибора.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пороговая чувствительность при температуре +20°C и относительной влажности 80%	Не хуже 10 ⁻¹³ г/см ³ по ТНТ
Готовность детектора к работе	Не более 10 с
Время анализа детектора на наличие ВВ	Не более 1 с
Индикация: - о наличии ВВ в составе анализируемой пробы - о состоянии аккумуляторной батареи	Звуковая и визуальная (дисплей)
Регулировка порога обнаружения паров ВВ в зависимости от фоновой обстановки вокруг объекта обследования	Есть
Питание: - от сети переменного тока через адаптер 12 В - аккумуляторная батарея	100...240 В / 50...60 Гц 7.2 В 31.7 Вт*ч
Время непрерывной работы в автономном режиме от одной аккумуляторной батареи: - в режиме поиска ВВ - в режиме с использованием устройства нагрева пробы	не менее 5 ч не менее 3 ч
Рабочие условия: - температура - относительная влажность	0°C...+50°C не более 85 % (при +35°C)
Сохраняет работоспособность после воздействия предельных температуры и влажности: - температура - относительная влажность	-40°C...+50°C 85% (при +35°C)
Условия хранения: - температура	0°C...+40°C
Детектор: - габариты - масса (с аккумуляторной батареей)	310x190x90 мм не более 1.8 кг

5. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

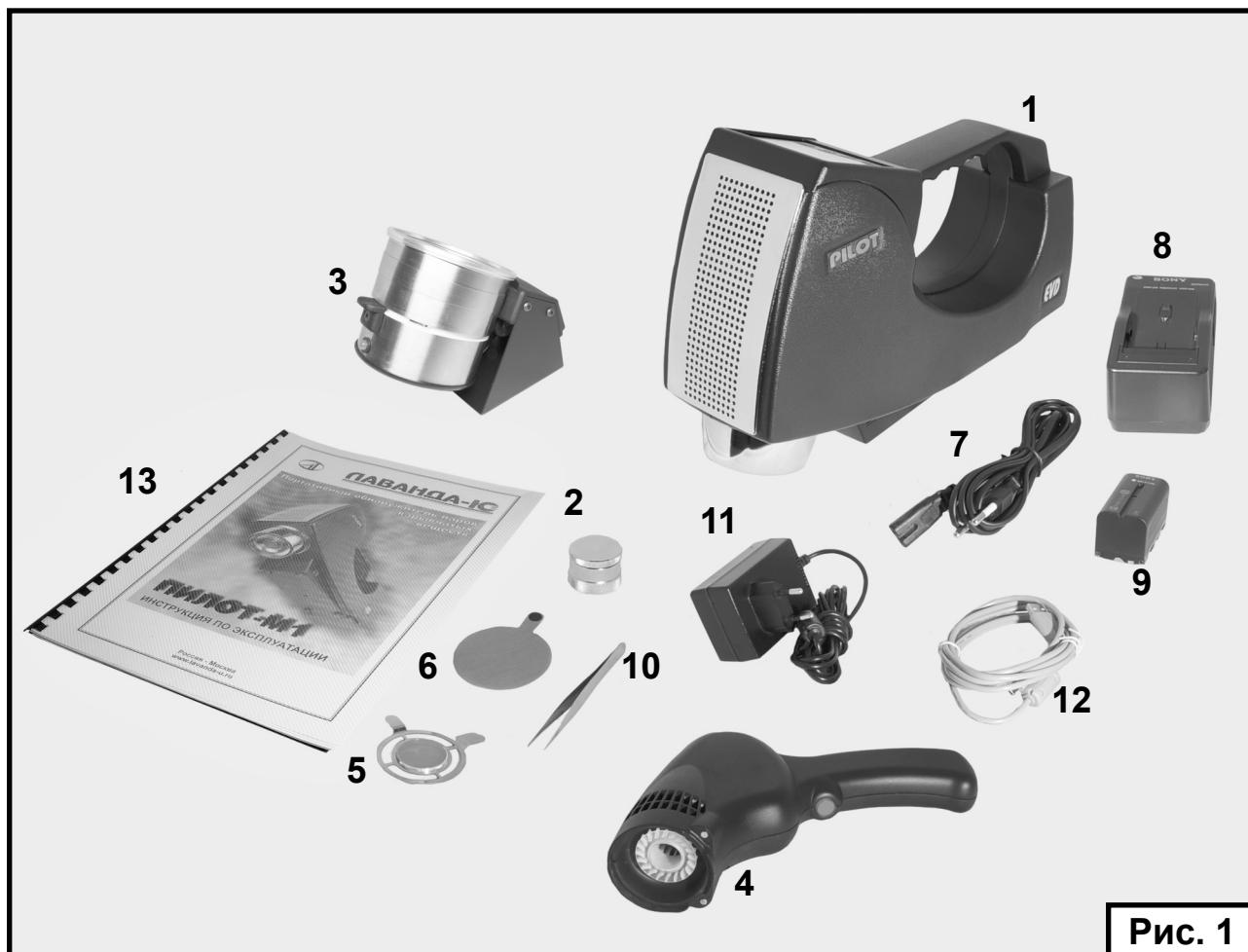
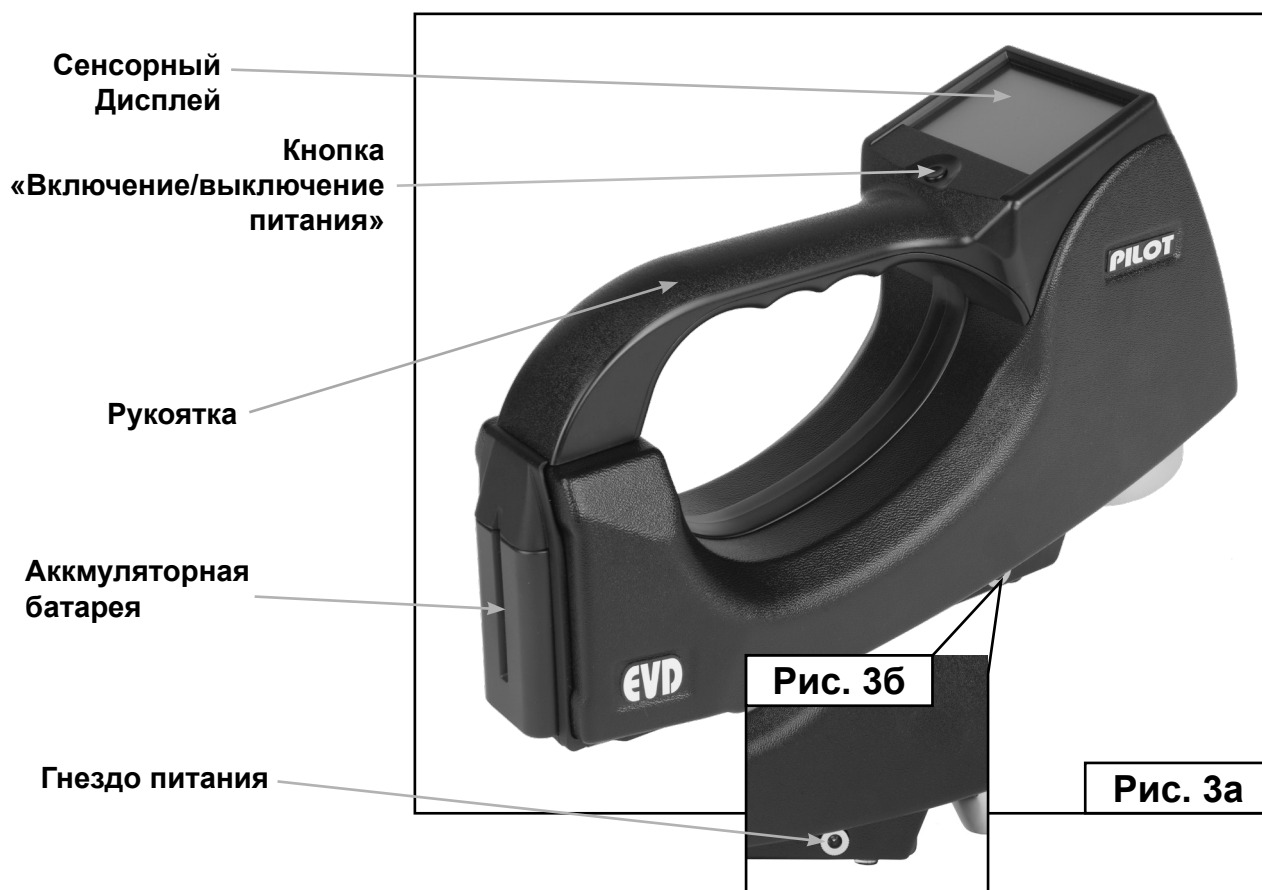
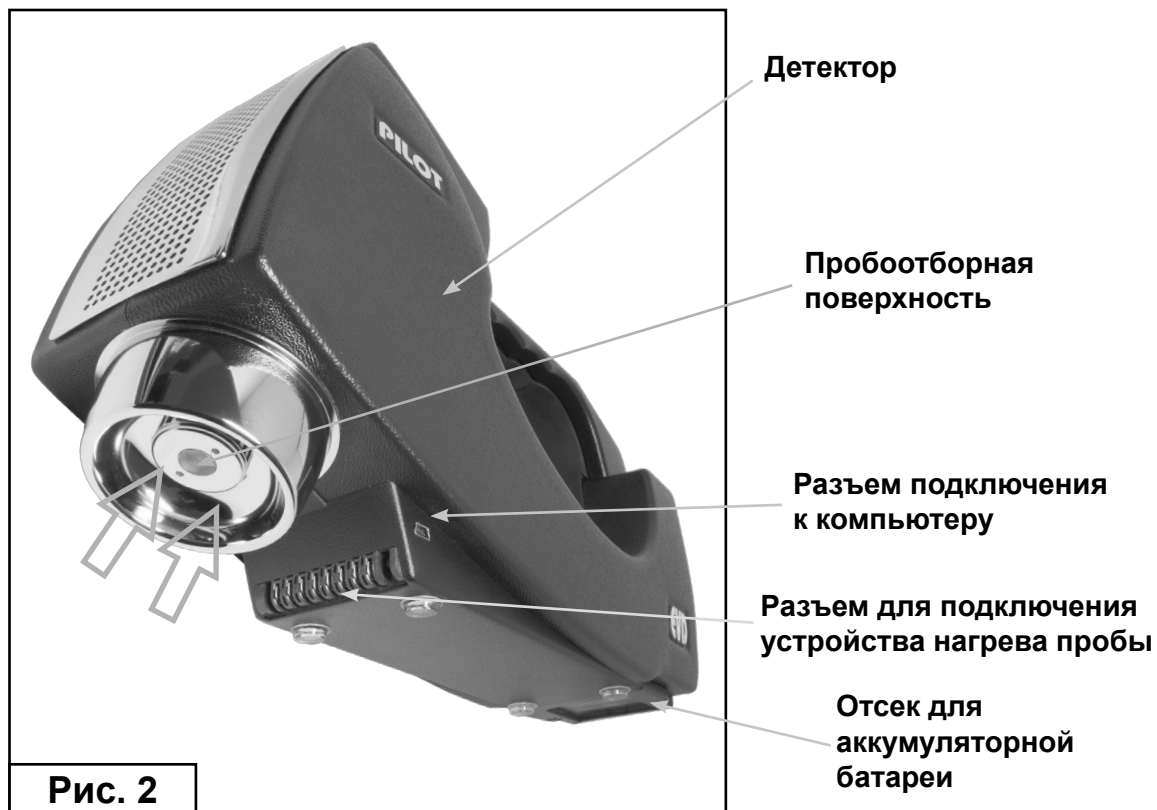


Рис. 1

1. Детектор паров ВВ	1	10. Пинцет	1
2. Имитатор ВВ (тестовый образец)	1	11. Сетевой адаптер	1
3. Устройство нагрева пробы	1	12. USB-кабель	1
4. Пробоотборное устройство	1	13. Инструкция по эксплуатации	1
5. Металлическая сетка-концентратор	3	14. Носитель с программным обеспечением*	1
6. Специальная (пробоотборная) салфетка	30	15. Транспортная укладка*	1
7. Сетевой кабель зарядного устройства	1		
8. Зарядное устройство	1		
9. Аккумуляторная батарея	2		

* - на рис. 1 не показано.

6. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ, РАЗЪЕМЫ И СОЕДИНИТЕЛИ



7. ПИТАНИЕ ДЕТЕКТОРА

Детектор может питаться как от аккумуляторной батареи, так и от сети переменного тока через соответствующий сетевой адаптер (входит в комплект поставки).

7.1. ПИТАНИЕ ОТ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

ВНИМАНИЕ: Используйте аккумуляторные батареи из комплекта поставки. Допускается самостоятельное комплектование прибора следующими марками аккумуляторных батарей: NP-F770 или аналогичными по согласованию с предприятием-изготовителем.

Для замены аккумуляторной батареи:

1. Убедитесь, что прибор выключен и отсоединен от сетевого адаптера.
2. Откройте аккумуляторный отсек, сдвинув крышку в направлении, указанном стрелкой (Рис. 4а)
3. Извлеките разряженную аккумуляторную батарею из отсека (Рис. 4б).
4. Возьмите заряженную аккумуляторную батарею и поместите ее в аккумуляторный отсек.
5. Закройте аккумуляторный отсек, сдвинув крышку в начальное положение.



Рис. 4а



Рис. 4б

7.2. ПИТАНИЕ ОТ СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

1. Возьмите сетевой адаптер (Рис. 1 поз. 11).
2. Подключите штекер сетевого адаптера к гнезду питания детектора.
3. Подключите адаптер к сети переменного тока.

При питании детектора от сети переменного тока происходит заряд установленной в детекторе аккумуляторной батареи (Рис. 5а на стр. 8).

При выключенном детекторе процесс заряда аккумуляторной батареи индицируется на дисплее (Рис. 5б на стр. 8).

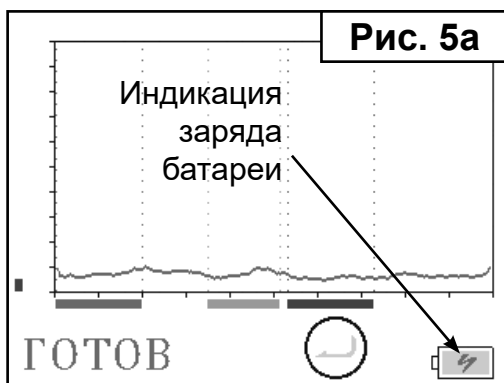


Рис. 5а



Рис. 5б

7.3. КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

На дисплее детектора в правом нижнем углу отображается индикатор состояния аккумуляторной батареи (Рис. 6а). В случае полного разряда аккумуляторной батареи детектор сигнализирует звуковым сигналом, а на дисплее детектора появится сообщение «БАТАРЕЯ РАЗРЯЖЕНА» (Рис. 6б).

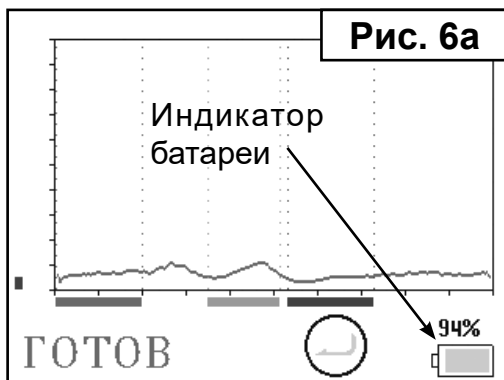


Рис. 6а

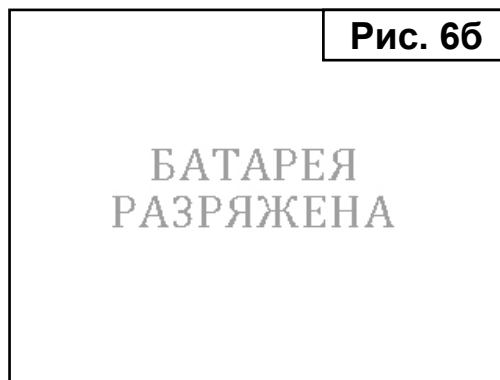


Рис. 6б

7.4. ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

1. Подключите сетевой кабель к зарядному устройству (Рис. 7а).
2. Поместите разряженную батарею в зарядное устройство до ее фиксации (Рис. 7б).



Рис. 7а



Рис. 7б

3. Подключите зарядное устройство к сети переменного тока, загорится красный светодиодный индикатор, свидетельствующий о режиме заряда.
4. По окончании заряда загорится зеленый светодиодный индикатор.

8. РАБОТА С ДЕТЕКТОРОМ

ОСОБОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

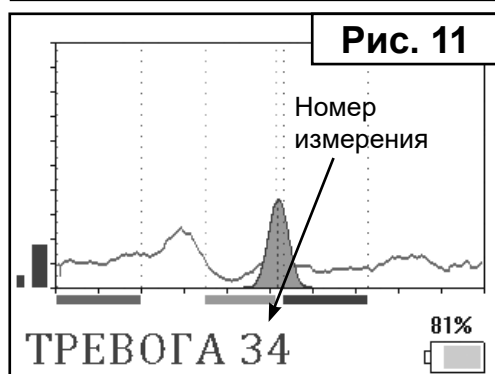
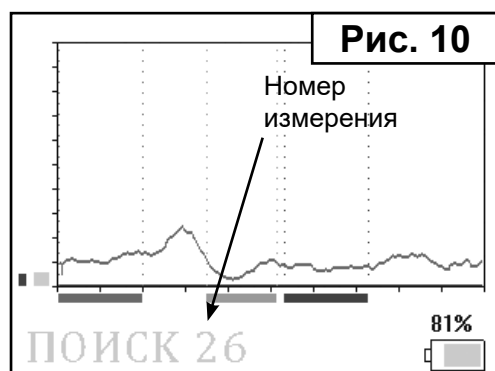
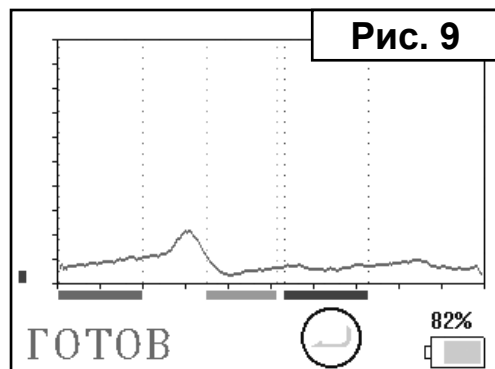
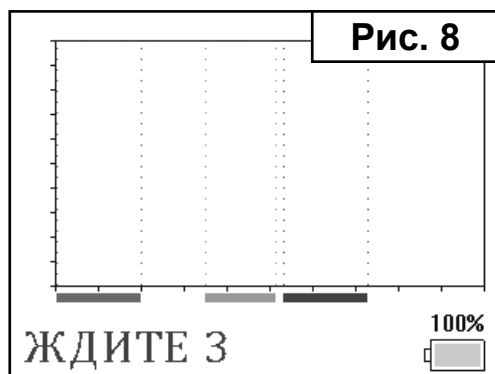
Детектор представляет собой высокочувствительный электронный прибор.

Во избежание порчи оборудования:

- запрещается хранение изделия в хранилищах для боеприпасов, ВВ и в оружейных комнатах;
- не используйте изделие в помещении, где хранятся ВВ;
- не допускайте к работе с изделием персонал, который по роду своей служебной деятельности имел прямой контакт с ВВ;
- запрещается продолжение отбора проб воздуха и размещение детектора в зоне обследования после выдачи детектором сигнала тревоги максимальной интенсивности, свидетельствующего о наличии высокой концентрации паров или пылевидной фракции ВВ;
- запрещается использование детектора над источниками, интенсивно выделяющими пары влаги, кислот, щелочей, растворителей или маслянистые пары (например, образующиеся при приготовлении пищи на электрических или газовых нагревательных приборах).

Помните, что загрязнение внутренних и/или наружных поверхностей детектора, например, маслянистыми веществами с последующим осаждением на них микрочастиц ВВ будет причиной последующего постоянного ложного срабатывания.

Для устранения этого потребуется возврат детектора на предприятие-изготовитель, где будет осуществляться полная разборка, промывка и настройка детектора с отнесением затрат на счет Пользователя.



8.1. ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Извлеките детектор из транспортной укладки.
2. Поместите заряженный аккумулятор в батарейный отсек детектора.
3. При необходимости подсоедините сетевой адаптер (см. стр. 7).
4. Расположите детектор на расстоянии не ближе 0.5 м от окружающих предметов.
5. Включите прибор: нажмите и отпустите кнопку включения питания.
6. После прохождения внутреннего самотестирования детектор перейдет в режим готовности к работе (Рис. 8, 9).
7. Для перехода в режим «ПОИСК» (Рис. 10) нажмите кнопку  на экране (Рис. 9).

Периодичность звукового сигнала соответствует времени анализа проб.

Внимание: при работе в режиме «ПОИСК» возможны случаи, когда внешние факторы становятся источником ложных срабатываний.

Детектор реагирует на это соответствующим звуковым сигналом и сообщением на дисплее «ТРЕВОГА» (Рис.11). В этом случае необходимо увеличить порог детектирования.

8.2. УСТАНОВКА ПОРОГА ДЕТЕКТИРОВАНИЯ

1. Для установки порога детектирования нажмите на любое свободное от кнопок место на экране.

В левом нижнем углу появится кнопка **МЕНЮ** (Рис. 12), на которую необходимо нажать.

2. Нажмите на пункт меню «ПОРОГ» (Рис. 13).

3. Нажатием кнопок  и  установите необходимое значение порога детектирования. (Рис. 14). Для возврата в меню настройки нажмите кнопку  в левом верхнем углу экрана.

4. Для выхода в режим «ГОТОВ» (Рис. 15) повторно нажмите кнопку  (Рис. 14).

Внимание: после установки порога детектирования проверьте работоспособность детектора.

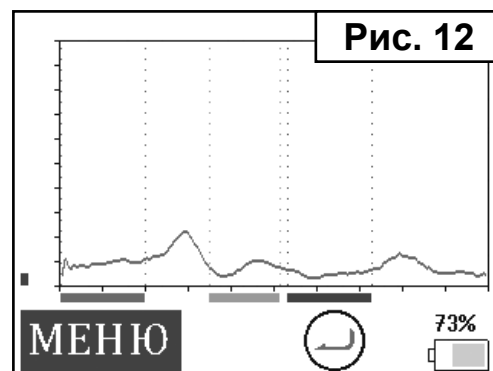


Рис. 12

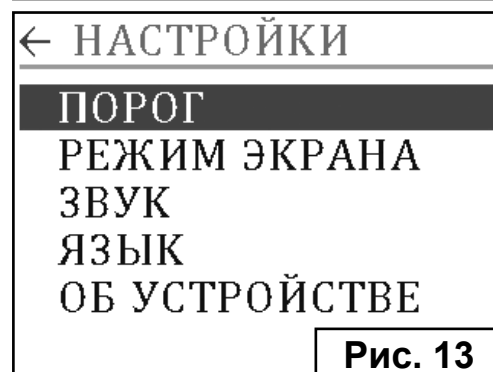


Рис. 13

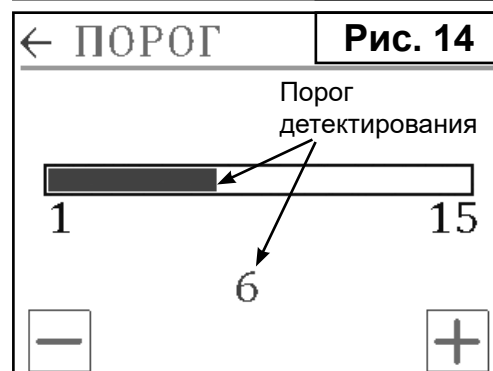


Рис. 14

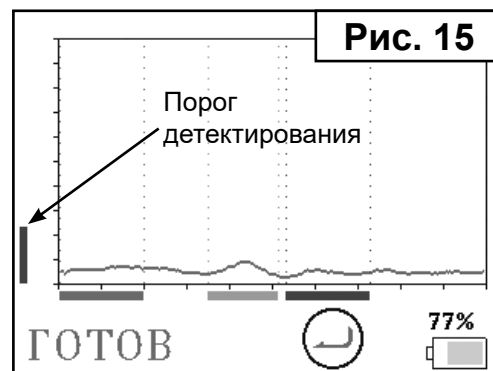


Рис. 15



Рис. 16

8.3. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

1. Извлеките из транспортной укладки имитатор ВВ.
2. Откройте имитатор ВВ.
3. Переведите детектор в режим «ПОИСК». Для этого нажмите кнопку
4. Расположите пробоотборную поверхность включенного детектора на расстоянии 30...40 мм от открытого имитатора ВВ (Рис. 16).

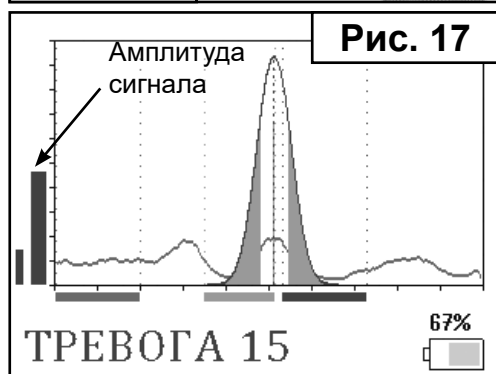


Рис. 17

5. Если детектор исправен, включится звуковой сигнал, а на дисплее появится надпись «ТРЕВОГА» (Рис. 17).
6. Возможно появление предупреждения об опасности загрязнения детектора (Рис. 18).

Это свидетельствует об очень высокой концентрации ВВ в пробе. В этом случае немедленно удалите детектор от объекта обследования. Детектор остановит процедуру анализа.

Для выхода необходимо нажать на кнопку **ПРОДОЛЖИТЬ**. Детектор перейдет в режим просмотра последних измерений (Рис. 19).

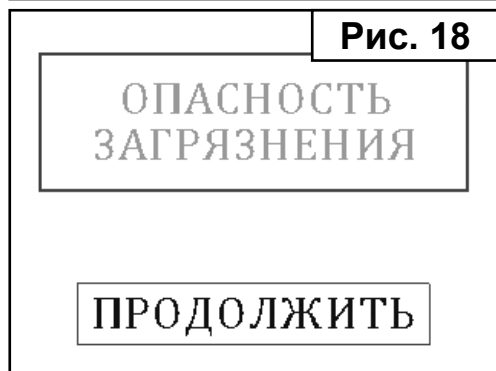


Рис. 18

7. Закройте имитатор ВВ, поместите его в транспортную упаковку.

8. Для выхода детектора в режим «ГОТОВ» нажмите кнопку и дождитесь завершения режима очистки (Рис. 20).

9. Детектор готов к работе (Рис. 15 на стр. 11).

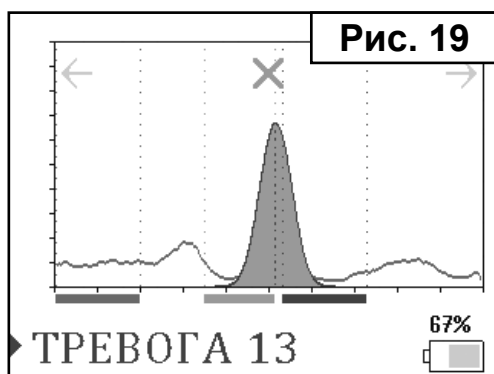


Рис. 19

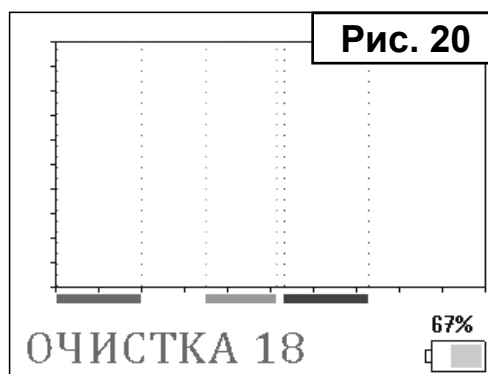
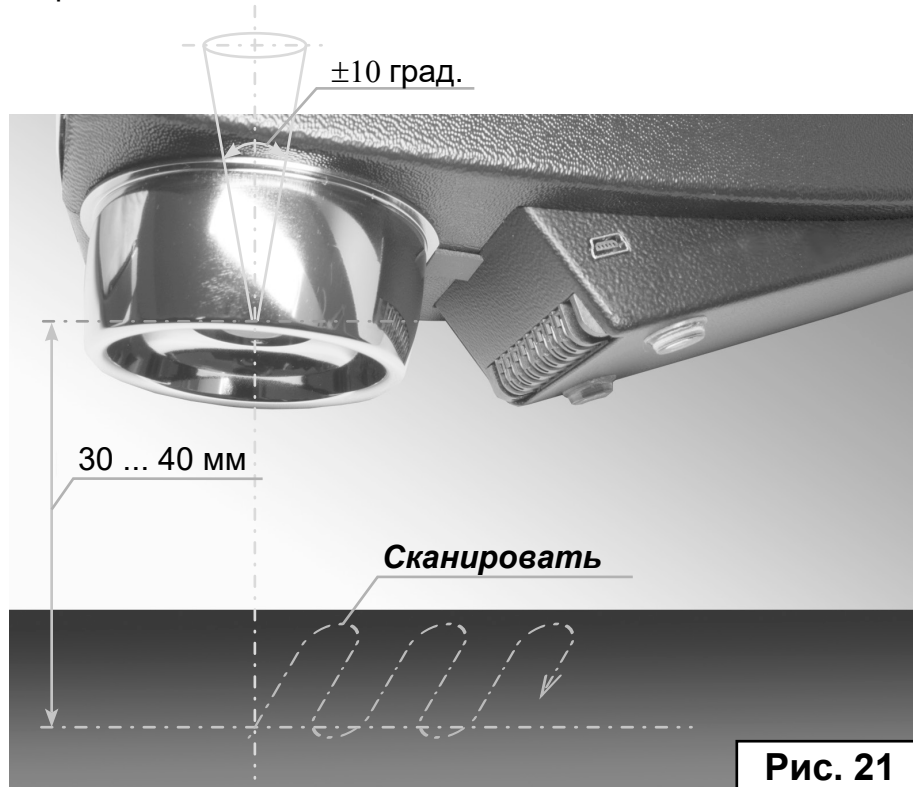


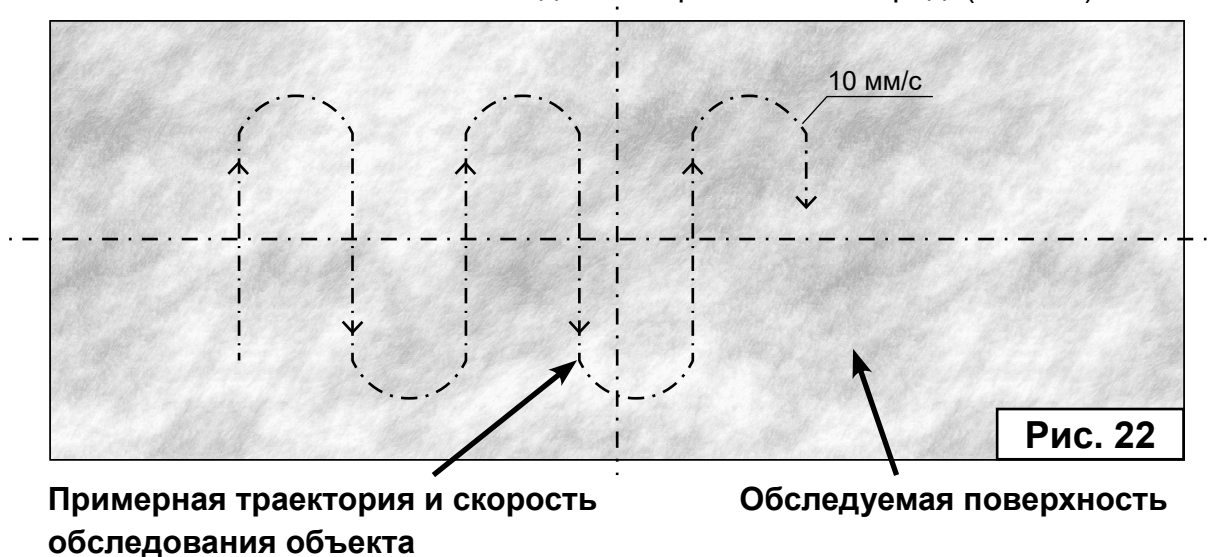
Рис. 20

8.4. РЕЖИМ ПОИСКА

1. Для перевода детектора в режим «ПОИСК» нажмите кнопку  на экране.
2. Поднесите пробоотборную поверхность детектора к обследуемой поверхности (Рис. 21) на расстояние 30...40 мм.



3. Обследуйте поверхность, плавно без рывков перемещая детектор со скоростью порядка 10 мм/с (но не быстрее!). При этом держите корпус детектора так, чтобы ось пробоотборной поверхности была по нормали к обследуемой поверхности. Максимальное отклонение оси не должно превышать 10 град. (Рис. 22).



ВНИМАНИЕ: Место, где проводится обследование, должно быть защищено от активных воздушных потоков (ветра и сквозняков).



Рис. 23

При обследовании особое внимание обращайте на замки, ручки и т.п., где вероятнее всего остались следы ВВ, а также щели и трещины, через которые могут выходить их пары.

4. В случае обнаружения ВВ включается периодический звуковой сигнал, а на дисплее появляется надпись «ТРЕВОГА» (Рис. 24). Возможно появление предупреждения о возможности загрязнения детектора (Рис. 25).

Это свидетельствует об очень высокой концентрации ВВ в пробе. В этом случае немедленно удалите детектор от объекта обследования.

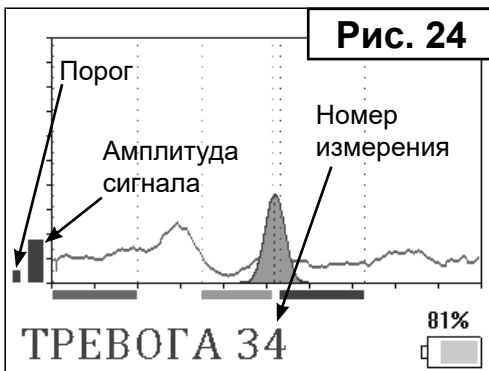


Рис. 24

Детектор остановит процедуру анализа.

Для выхода необходимо нажать на кнопку **ПРОДОЛЖИТЬ**. Детектор перейдет в режим просмотра последних измерений.

Просмотр осуществляется нажатием кнопок ← и →. Для возврата детектора в режим «ГОТОВ» нажмите кнопку **X**.

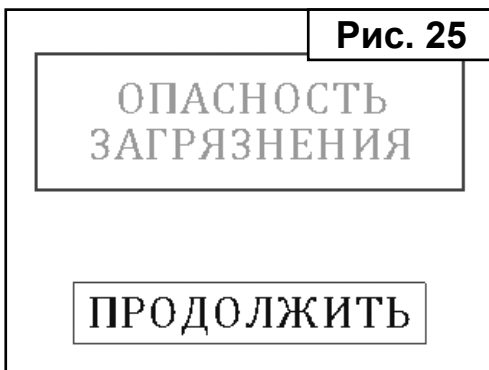


Рис. 25

Для просмотра последних измерений из режима «ПОИСК» нажмите на любое свободное от кнопок место на экране. В нижней части появится кнопка , на которую необходимо нажать.

ВНИМАНИЕ!

При обнаружении реальных зарядов ВВ и взрывных устройств с высокой концентрацией ВВ в парообразном и/или пылевидном состоянии в их окрестности, а также при перемещении детектора между помещениями, из помещения на открытое пространство и обратно, когда имеют место перепады температуры и/или относительной влажности воздуха возможны случаи кратковременной потери детектором работоспособности, проявляющиеся в форме немотивированного сигнала тревоги (ложное срабатывание) или в форме игнорирования входящего в состав изделия имитатора ВВ. Самовосстановление работоспособности детектора в этих случаях займет от одной до нескольких десятков минут.

8.5. ВЫБОР РЕЖИМА ЭКРАНА

1. Для смены режима экрана нажмите на любое свободное от кнопок место на экране. В левом нижнем углу появится кнопка  (Рис. 12 на стр. 12), на которую необходимо нажать.

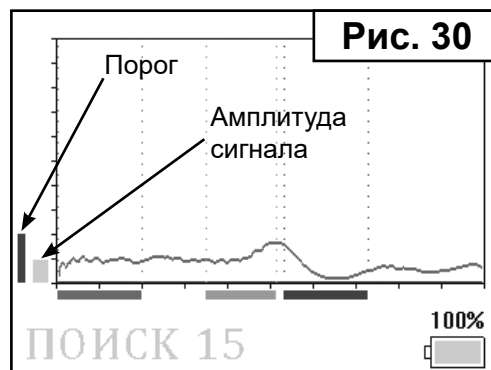
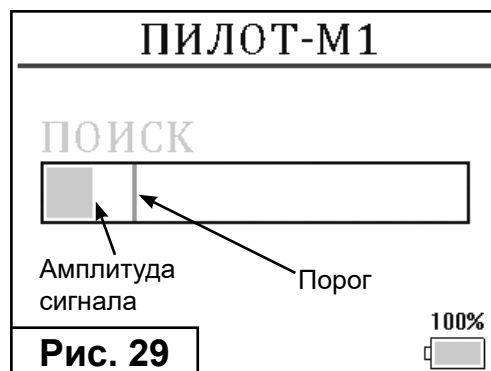
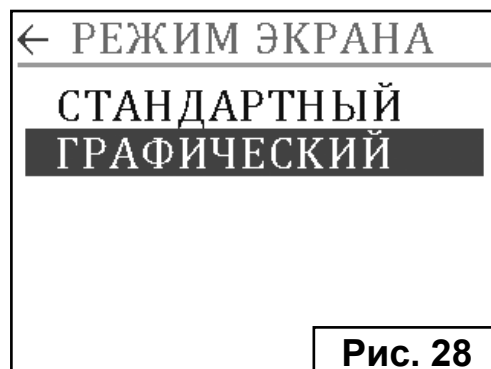
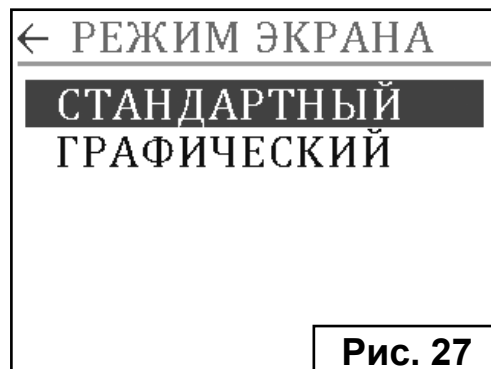
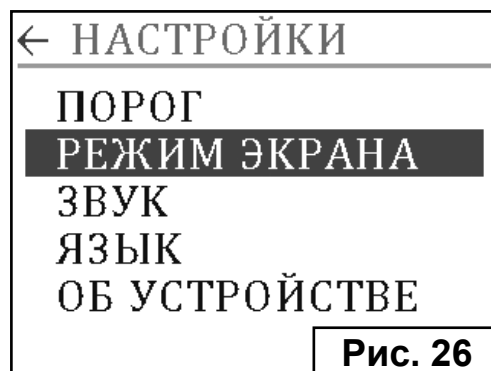
2. Нажмите на пункт меню «РЕЖИМ ЭКРАНА» (Рис. 26).

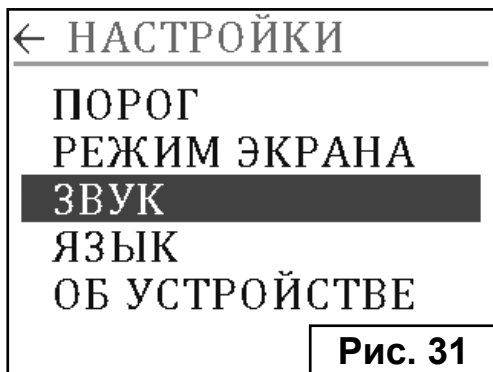
3. Выберите необходимый режим экрана: «СТАНДАРТНЫЙ» (Рис. 27) или «ГРАФИЧЕСКИЙ» (Рис. 28).

4. Для возврата в меню настройки нажмите кнопку  в левом верхнем углу экрана. Для возврата в режим «ГОТОВ» повторно нажмите кнопку .

5. Вид экрана «СТАНДАРТНЫЙ» в режиме «ПОИСК» показан на рис. 29.

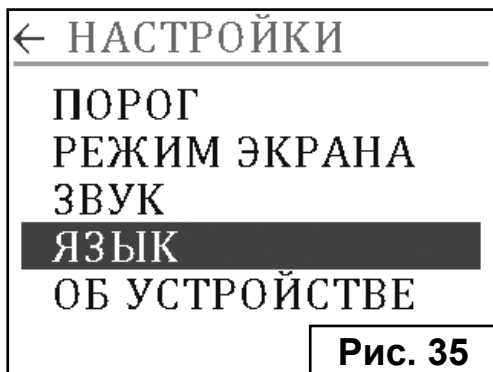
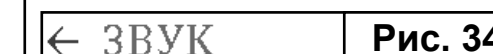
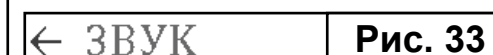
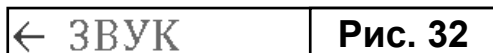
6. Вид экрана «ГРАФИЧЕСКИЙ» в режиме «ПОИСК» показан на рис 30.





8.6. ВЫБОР ЗВУКОВОГО РЕЖИМА

1. Для смены звукового режима нажмите на любое свободное от кнопок место на экране. В левом нижнем углу появится кнопка **МЕНЮ** (Рис. 12 на стр. 11), на которую необходимо нажать.
2. Нажмите на пункт меню «ЗВУК» (Рис. 31).
3. Выберите необходимый звуковой режим: «ВКЛЮЧЕН», «ТОЛЬКО ТРЕВОГА» или «ВЫКЛЮЧЕН» (Рис. 31-34).
 - В режиме «ВКЛЮЧЕН» звуковая индикация включена постоянно;
 - В режиме «ТОЛЬКО ТРЕВОГА» производится только звуковая сигнализация тревоги;
 - В режиме «ВЫКЛЮЧЕН» звуковая индикация отключена.
4. Для возврата в меню настройки нажмите кнопку  в левом верхнем углу экрана. Для возврата в режим «ГОТОВ» повторно нажмите кнопку .



8.7. ВЫБОР ЯЗЫКА ИНТЕРФЕЙСА

1. Для смены языка интерфейса детектора нажмите на любое свободное от кнопок место на экране. В левом нижнем углу появится кнопка **МЕНЮ** (Рис. 12 на стр. 11), на которую необходимо нажать.
2. Нажмите на пункт меню «ЯЗЫК» (Рис. 35).

3. Выберите один из языков интерфейса детектора (Рис. 36, 37).



Рис. 36

4. Для возврата в меню настройки нажмите кнопку  в левом верхнем углу экрана. Для возврата в режим «ГОТОВ» повторно нажмите кнопку .

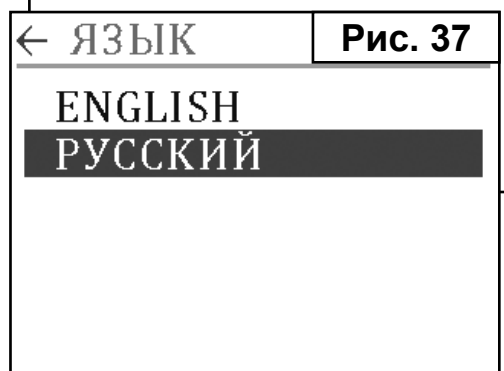


Рис. 37

8.8. ПРОСМОТР ИНФОРМАЦИИ ОБ УСТРОЙСТВЕ

1. Для просмотра информации об устройстве нажмите на любое свободное от кнопок место на экране. В левом нижнем углу появится кнопка  (Рис. 12 на стр. 11), на которую необходимо нажать.

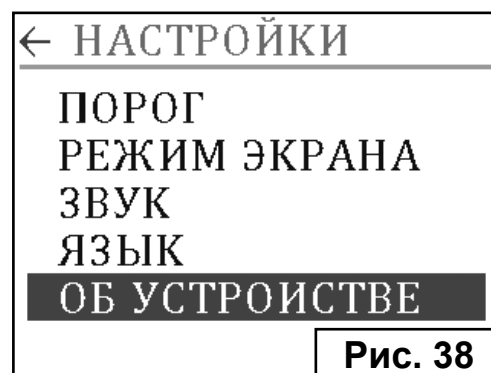


Рис. 38

2. Нажмите на пункт меню «ОБ УСТРОЙСТВЕ» (Рис. 38).

3. Информация об устройстве содержит следующие данные (Рис. 39):

- Наименование устройства;
- Серийный номер устройства;
- Дата изготовления устройства.

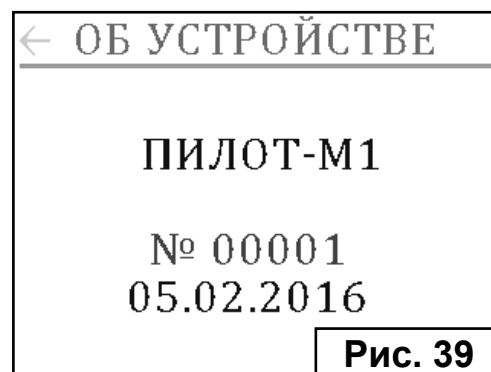


Рис. 39

4. Для возврата в меню настройки нажмите кнопку  в левом верхнем углу экрана. Для возврата в режим «ГОТОВ» повторно нажмите кнопку .

9. УСТРОЙСТВО НАГРЕВА ПРОБЫ (УНП)



Рис. 40

Совместная работа устройства нагрева пробы (далее - «УНП») (Рис. 40) с детектором позволяет обнаруживать ВВ в жидкой и твердой фазах (в виде растворов и микрочастиц), обладающие при нормальных климатических условиях низкой концентрацией паров.

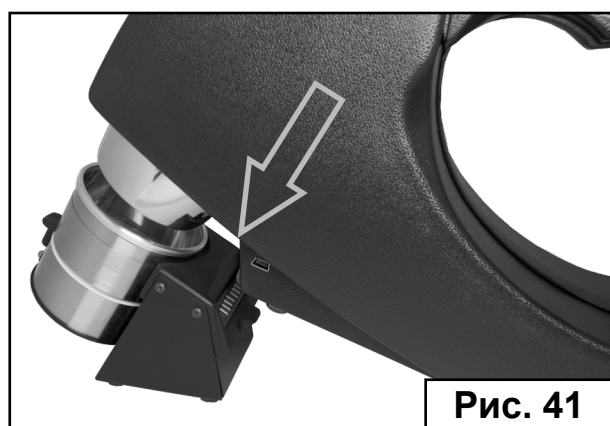


Рис. 41



Рис. 42

9.1. РАБОТА С УСТРОЙСТВОМ НАГРЕВА ПРОБЫ

1. Разместите УНП на ровной устойчивой поверхности.
2. Убедитесь, что детектор выключен.
3. Соедините детектор с УНП (Рис. 41,42). Соединение необходимо производить до упора.
4. Включите детектор (см. стр. 10).
5. После включения питания детектор переходит в режим снятия фона, о подключенном УНП свидетельствует пиктограмма  в нижнем правом углу экрана (Рис. 43) и индикация светодиода на УНП.

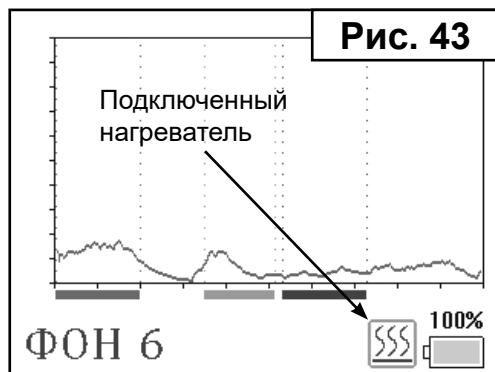
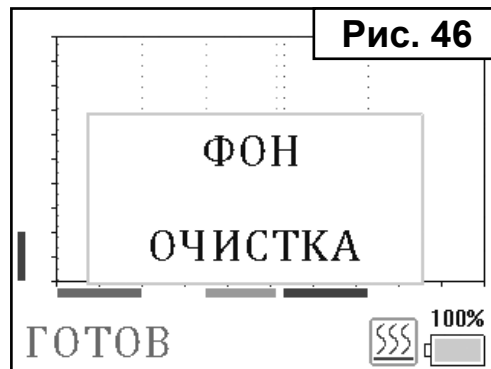
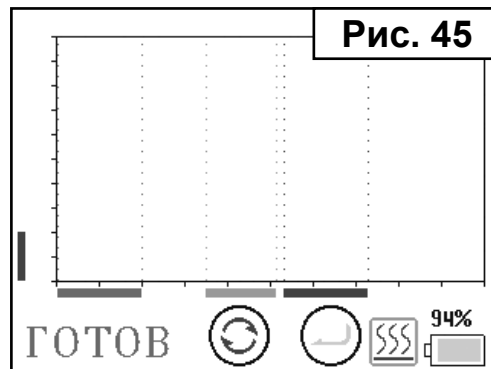
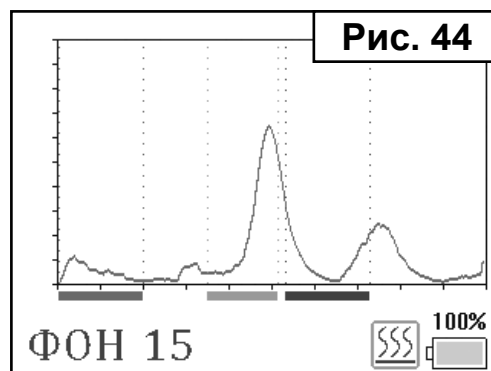


Рис. 43

Если в процессе снятия фона присутствуют большие (значительные) по амплитуде «сигналы» (Рис. 44 на стр. 19), рекомендуется провести очистку поверхности УНП (см. «ОЧИСТКА ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ» на стр. 24-25).

6. По завершении снятия фона детектор переходит в режим «ГОТОВ» (Рис.45).

Каждый раз, начиная работу с УНП, проверяйте его «чистоту». Это позволит Вам избежать ложных срабатываний детектора. В результате продолжительной работы с УНП, из-за появления в рабочей зоне нагревателя микроколичеств различных химических соединений, а также при неустойчивых климатических условиях возможно значительное изменение «фонового» сигнала, что может явиться причиной ложных срабатываний детектора. В данных случаях рекомендуется периодически обновлять фон. Для этого в режиме работы «ГОТОВ» надо нажать кнопку . На экране появится меню (Рис. 46). Нажмите на пункт меню «ФОН». Детектор обновит фон и вернется в режим работы «ГОТОВ».



7. Для доступа в рабочую зону УНП нажмите вниз по стрелке на клавишу (Рис 47).
8. Для проведения анализа пробы разместите в рабочей зоне УНП специальную салфетку (Рис. 48 на стр. 20) или сетку-концентратор (Рис 49 на стр. 20).

ВНИМАНИЕ: Расположите специальную салфетку в рабочей зоне УНП ИСПОЛЬЗОВАННОЙ СТОРОНОЙ ВВЕРХ в сторону пробоотборной поверхности детектора.



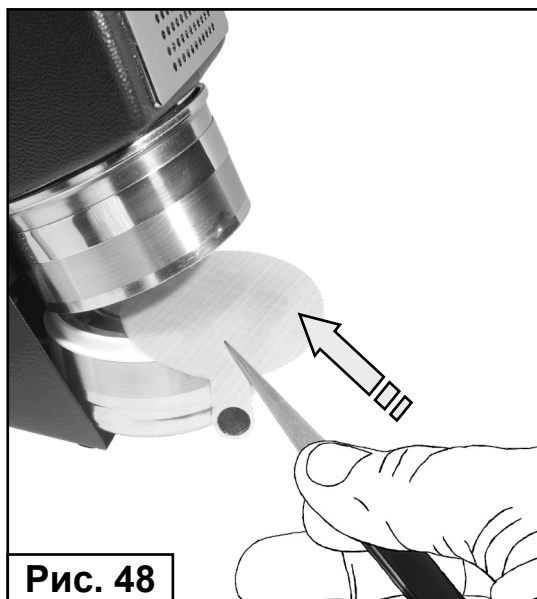


Рис. 48



Рис. 49



Рис. 50

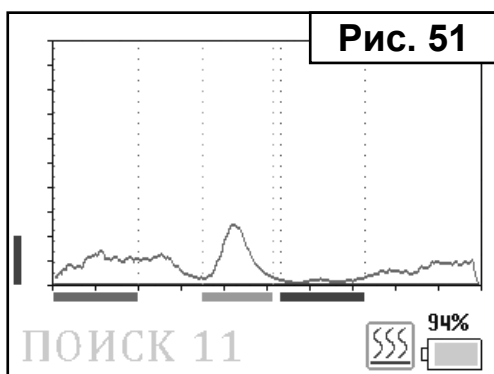


Рис. 51

Не касайтесь поверхности рабочей зоны УНП руками - используйте пинцет из комплекта поставки.

Анализ проб должен проводиться в течение первых 1...2 часов после пробоотбора.

9. Закройте рабочую зону УНП (Рис. 50).
10. Переведите детектор в режим «ПОИСК» нажав кнопку  (Рис 51). При наличии в пробе ВВ появится сигнал тревоги (Рис. 52).

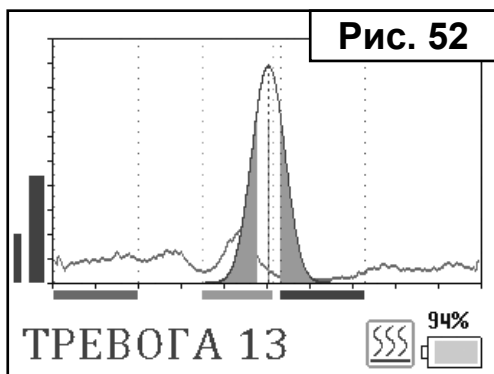


Рис. 52

Для исключения стойкого загрязнения нагревателя при появлении сигнала тревоги максимальной интенсивности или сообщения о возможности загрязнения детектора (см. Рис. 25 стр. 15), свидетельствующего об очень высокой концентрации ВВ в пробе, следует немедленно удалить салфетку или сетку-концентратор из рабочей зоны УНП.

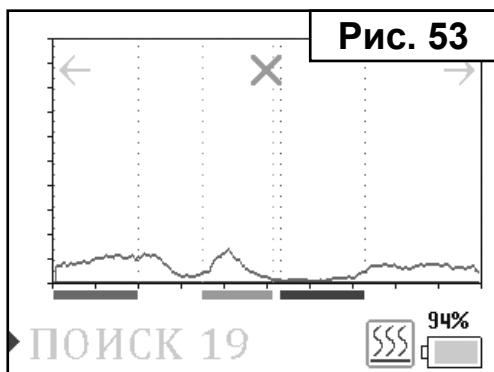


Рис. 53

11. По окончании цикла анализа проб детектор остается в режиме просмотра результатов измерений.
12. Извлеките объект (салфетку, сетку-концентратор) из УНП.

13. Просмотр измерений осуществляется нажатием кнопок  и . Для возврата детектора в режим «ГОТОВ» нажмите кнопку  (Рис. 53).

14. По окончании работы выключите детектор.

9.2. СБОР ПРОБ С ПОМОЩЬЮ СПЕЦИАЛЬНЫХ САЛФЕТОК

1. Извлеките специальную салфетку (Рис. 54) из упаковки **при помощи пинцета, входящего в комплект поставки.**

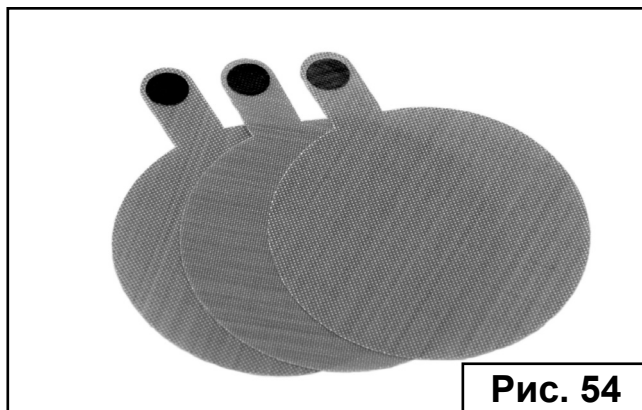


Рис. 54

2. Слегка прижимая салфетку к поверхности (Рис. 55), плавными круговыми движениями протрите обследуемую поверхность.

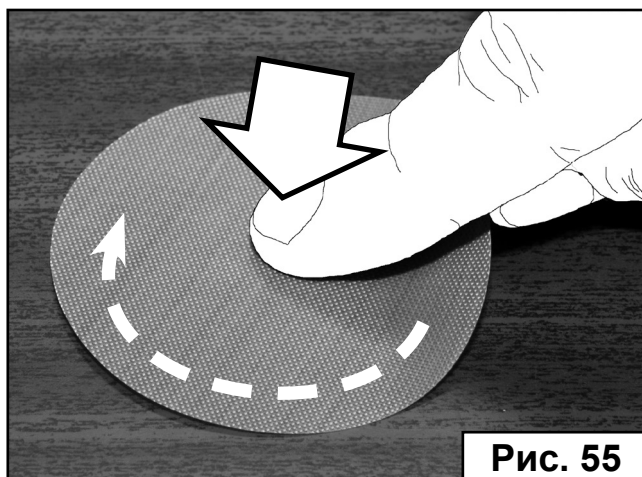


Рис. 55

3. Тщательно осмотрите использованную (рабочую) поверхность салфетки. Для предотвращения загрязнения нагревателя удалите все крупные (ясно видимые) частички (Рис. 56).

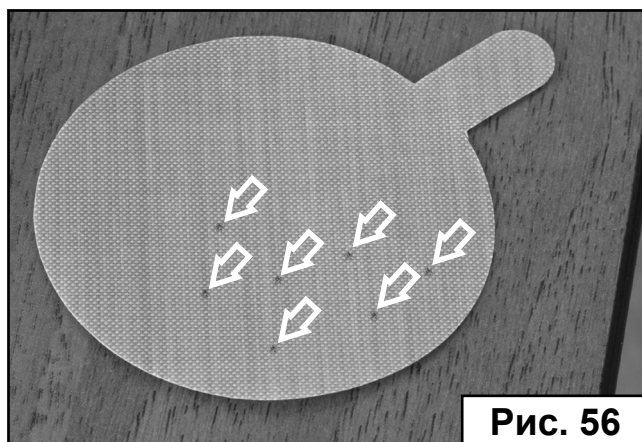


Рис. 56

4. Обследуйте салфетку с помощью детектора в режиме «ПОИСК» (см. раздел «Работа с детектором» на стр. 10).

5. Если сигнал тревоги не появился, проведите обследование салфетки при помощи УНП (см. раздел «Устройство нагрева пробы» на стр. 18).

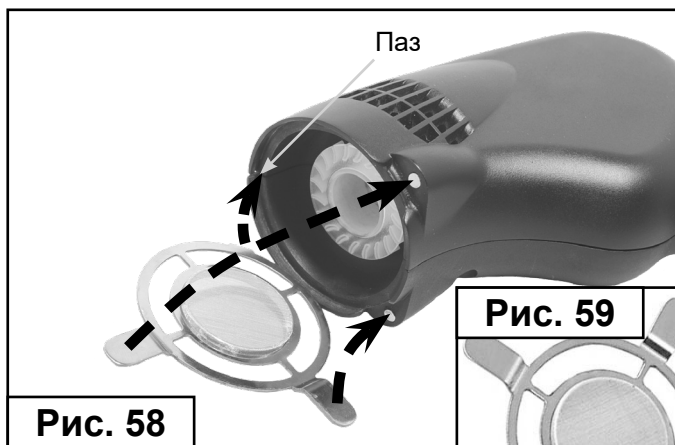
ВНИМАНИЕ: запрещается хранение загрязненных салфеток внутри транспортной укладки!

10. ПРОБООТБОРНОЕ УСТРОЙСТВО



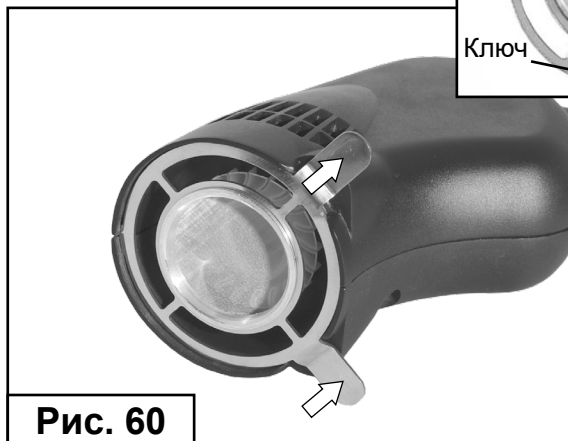
Проботборное устройство (поз. 1 рис. 56) с комплектом металлических сеток-концентраторов (поз. 2 рис. 57) предназначено для сбора проб (микрочастиц и паров ВВ) **в труднодоступных местах**, а также в условиях запыленной и задымленной атмосферы.

Устройство питается от встроенной аккумуляторной батареи.



10.1. СБОР ПРОБ С ПОМОЩЬЮ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СЕТОК-КОНЦЕНТРАТОРОВ

1. Возьмите металлическую сетку-концентратор (рис. 59).
2. Совместите «ключ» сетки-концентратора с пазом в рабочей зоне проботборного устройства (Рис. 58) и зафиксируйте её (Рис. 60).



3. Включите проботборное устройство. Для этого нажмите и отпустите кнопку включения питания. При этом светодиодный индикатор будет светиться прерывистым зелёным цветом и начнет вращаться крыльчатка.

Свечение светодиодного индикатора (Рис. 61) прерывистым красным цветом свидетельствует о разряженном состоянии аккумуляторной батареи (см. стр. 23).

4. Обследование поверхности предмета следует производить плавными движениями на расстоянии 20...30 мм (Рис. 62 на стр. 23).

Время сбора проб должно быть не менее 20 с.



5. После окончания обследования выключите пробоотборное устройство. Для этого нажмите и отпустите кнопку включения питания.
6. Снимите сетку-концентратор с пробоотборного устройства.
7. Обследуйте сетку-концентратор с помощью детектора (Рис. 63) в режиме «ПОИСК» (см. раздел «Работа с детектором» на стр. 10).
8. Если сигнал тревоги не появился, проведите обследование сетки-концентратора при помощи нагревателя (см. раздел «Устройство нагрева пробы» на стр. 18).
9. При обнаружении следов ВВ металлическую сетку-концентратор следует очистить (см. раздел «Очистка загрязненных элементов» на стр. 29).

10.2. ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ПРОБООТБОРНОГО УСТРОЙСТВА

Для заряда аккумуляторной батареи пробоотборного устройства используйте сетевой адаптер, входящий в комплект поставки.

1. Выключите пробоотборное устройство (Рис. 64).
2. Подключите сетевой адаптер к гнезду заряда батареи (Рис. 65).
3. Подключите сетевой адаптер к сети переменного тока. Светодиодный индикатор будет светиться красным цветом, что свидетельствует о режиме заряда.
4. После окончания заряда светодиодный индикатор изменяет цвет свечения на зеленый.

Время заряда составляет 3-3.5 часа в зависимости от степени разряженности аккумулятора. **Полностью заряженная батарея обеспечивает не менее 8-ми часов непрерывной работы.**

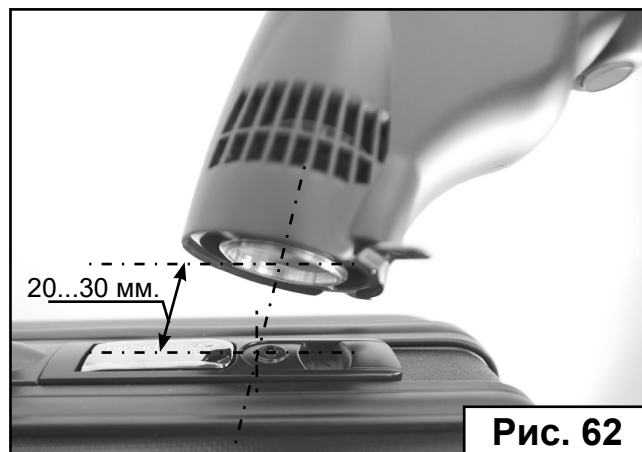


Рис. 62



Рис. 63

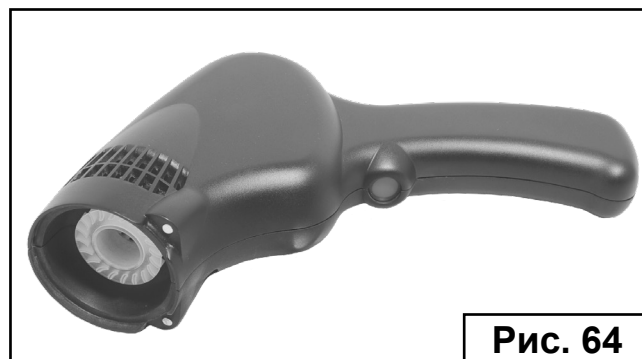


Рис. 64



Рис. 65

11. ОЧИСТКА ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

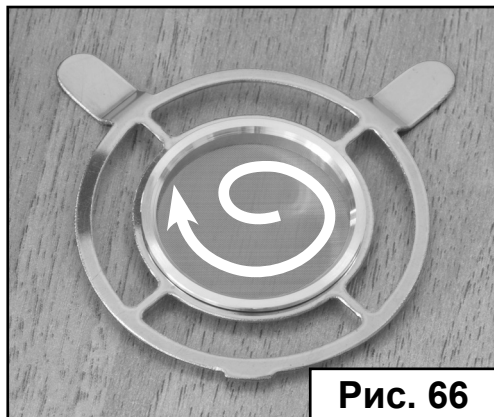


Рис. 66

Для очистки рабочих поверхностей загрязненных элементов (металлической сетки-концентрактора, специальной салфетки, рабочей зоны нагревателя) следует использовать *этиловый спирт-ректификат* или *изопропиловый спирт* (изопропанол).

В качестве протирочного материала применяйте чистые хлопчато-бумажные тампоны и салфетки (в комплект поставки не входит), а в качестве держателя - пинцет.

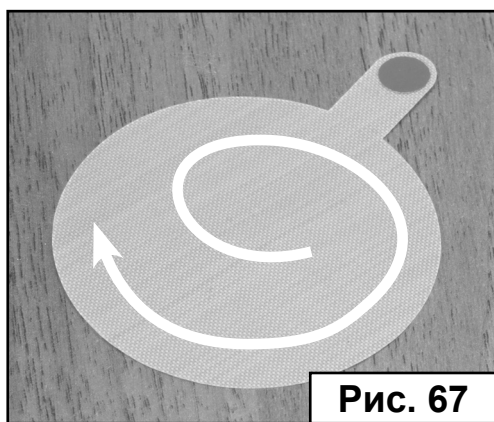


Рис. 67

Обильно смочите хлопчатобумажные тампон и/или салфетку спиртом. Аккуратно протрите рабочую поверхность элемента, как показано стрелками на рис. 66-67, 70. После чего, в течение 10-15 сек. следует продуть рабочую поверхность потоком горячего воздуха температурой 150°C...160°C (Рис. 68-69).



Рис. 68

Проверьте результат очистки (см. раздел «Работа с устройством нагрева пробы» на стр. 18).



Рис. 69



Рис. 70

Для очистки детектора от **значительных загрязнений** рекомендуется:

- при помощи спринцовки (в комплект поставки не входит) - в течение 1 минуты активно сдвигая и отпуская спринцовку, создавать поток воздуха, направленный в центр пробоотборной поверхности (Рис. 71). После чего включить детектор и проверить его работоспособность (см. стр. 12).
- при помощи пылесоса (в комплект поставки не входит) - плотно совместить шланг пылесоса с пробоотборной поверхностью детектора (Рис. 72). Включить пылесос на 5-10 секунд. Отсоединить шланг от детектора и выключить пылесос. После чего включить детектор и проверить его работоспособность (см. стр. 12).



Рис. 71



Рис. 72

Для проведения **одновременной очистки устройства нагрева пробы и детектора** (Рис. 42 на стр. 18) (устройство нагрева пробы должно быть подключено) необходимо в режиме «ГОТОВ» нажать кнопку . На экране появится меню (Рис. 73). Нажмите на пункт меню «ОЧИСТКА», в результате чего на 120 секунд активируется режим «САМООЧИСТКА» (Рис. 74). После окончания процедуры детектор перейдет в режим работы «ГОТОВ».

При необходимости возможно многократное применение процедуры «самоочистки».

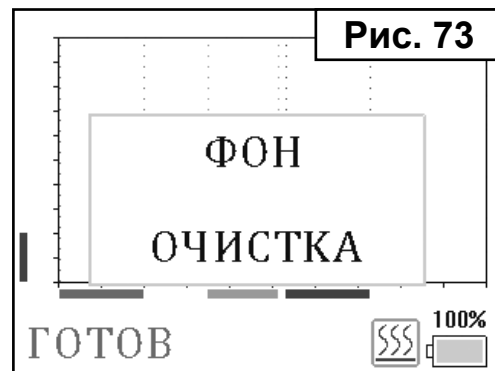


Рис. 73

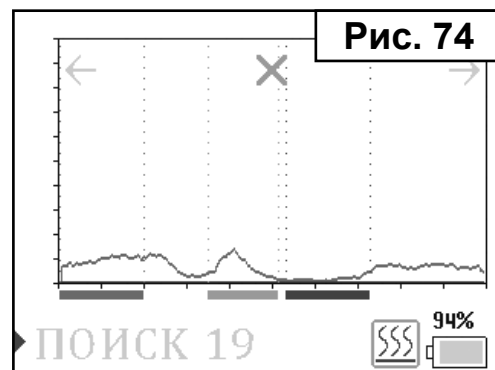


Рис. 74

12. РАБОТА С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

12.1. НАЗНАЧЕНИЕ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Программное обеспечение **PilotM1** предназначено для просмотра и сохранения информации передаваемой детектором на персональный компьютер (далее ПК).

Программное обеспечение **PilotM1** поставляется на электронном носителе и включает в себя:

1. Программа PilotM1.
2. Руководство пользователя (электронная версия).

12.2. МИНИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Для нормального функционирования программы требуется:

- Персональный компьютер с процессором не менее 1.8 ГГц;
- Операционная система Windows XP/7;
- Не менее 2 Гб оперативной памяти;
- Свободный порт USB 2.0 или выше;
- Монитор, клавиатура и манипулятор «Мышь».

12.3. УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ

Перед установкой программного обеспечения на ПК рекомендуется завершить все работающие в данный момент приложения.

- Вставьте электронный носитель с программным обеспечением в ПК.
- Выберите в главном меню команду «Выполнить».
- В открывшемся окне наберите командную строку **D:\Setup.exe**, где **D:**-буква электронного носителя в ПК (Рис. 75).
- Нажмите кнопку ОК и следуйте указаниям программы установки.

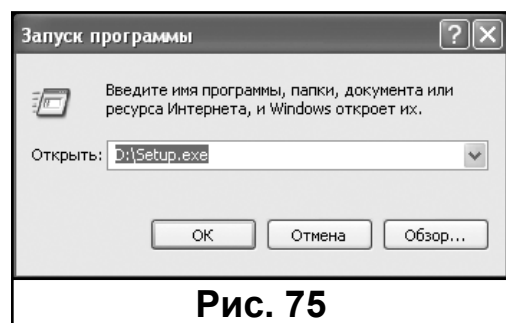


Рис. 75

12.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДЕТЕКТОРА

Перед подключением к ПК убедитесь, что детектор выключен

- Соедините детектор и ПК кабелем USB из комплекта поставки.
- Включите детектор.
- При первом включении детектора операционная система автоматически установит драйвер.

12.5. РАБОТА С ПРОГРАММОЙ

Программа запускается выбором файла **PilotM1.exe** в папке установки программы (по умолчанию - **C:\Program Files\PilotM1**) или выбором программы **PilotM1** в главном меню **ПУСК/Программы**.

Главное окно программы изображено на рис. 76.

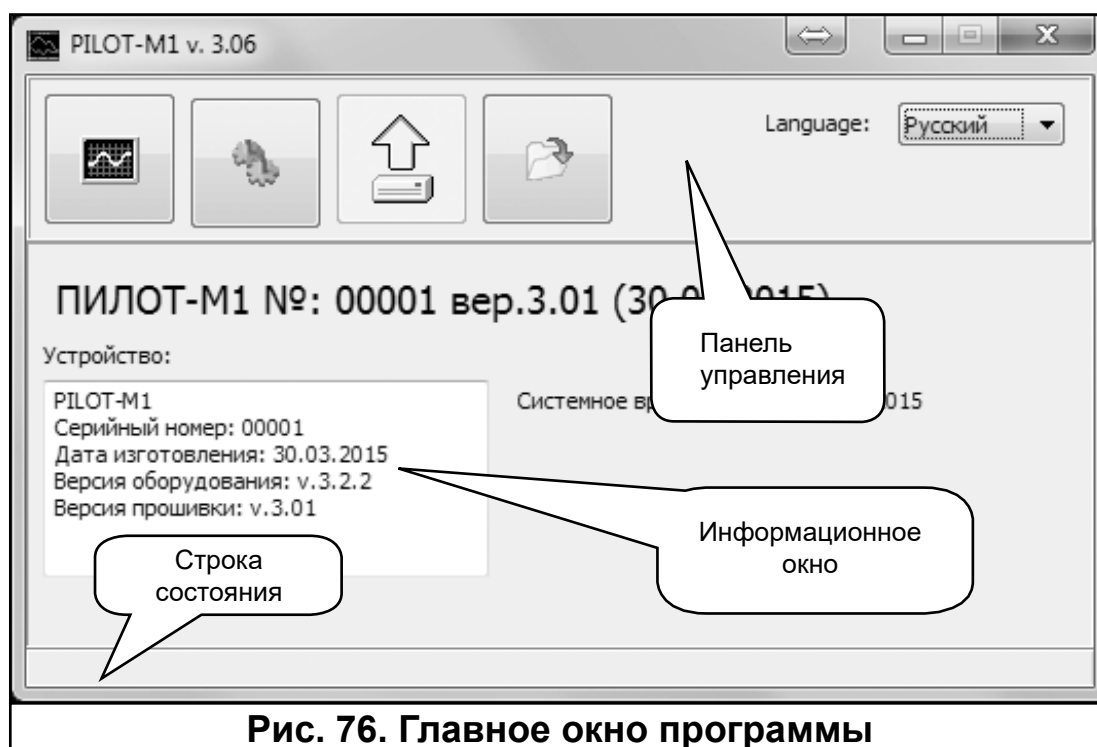


Рис. 76. Главное окно программы

Управление программой осуществляется при помощи кнопок на панели управления.

Кнопки могут быть в двух состояниях - разрешены или запрещены. Запрещенные кнопки окрашиваются в серый цвет и не реагируют на нажатие кнопок «мыши».

Назначение кнопок панели управления:



- Просмотр файлов с детектора;



- Просмотр текущих ионограмм;



- Просмотр файлов с ПК;



- Настройки;

Language: Русский

- Выбор языка интерфейса.

12.6. ПРОСМОТР ТЕКУЩИХ ИОНОГРАММ

Нажмите кнопку просмотра текущих ионограмм. На экране ПК появится окно:



Рис. 77. Окно просмотра текущих ионограмм

Назначение кнопок быстрого доступа:



- Запуск просмотра текущих ионограмм;



- Остановка просмотра текущих ионограмм;



- сохранение текущих ионограмм;



- предварительный просмотр и печать ионограмм;



- переход к первой ионограмме;



- переход к предыдущей ионограмме;



- переход к следующей ионограмме;



- переход к последней ионограмме.

Для изменения масштаба ионограмм необходимо:

- зажать на клавиатуре клавишу SHIFT;
- зажать левую кнопку манипулятора «мышь»;
- выделить интересующий участок
- последовательно отпустить сначала левую кнопку манипулятора «мышь», а затем клавишу SHIFT;

Для сброса масштаба в исходное состояние необходимо:

- зажать на клавиатуре клавишу SHIFT;
- нажать правую кнопку манипулятора «мышь»

или выбрать в меню **«Вид»** пункт **«Сбросить масштаб»**.

Описание пунктов меню **«Файл»** главное меню:

- **«Сохранить»** - сохранение текущих ионограмм в файл.

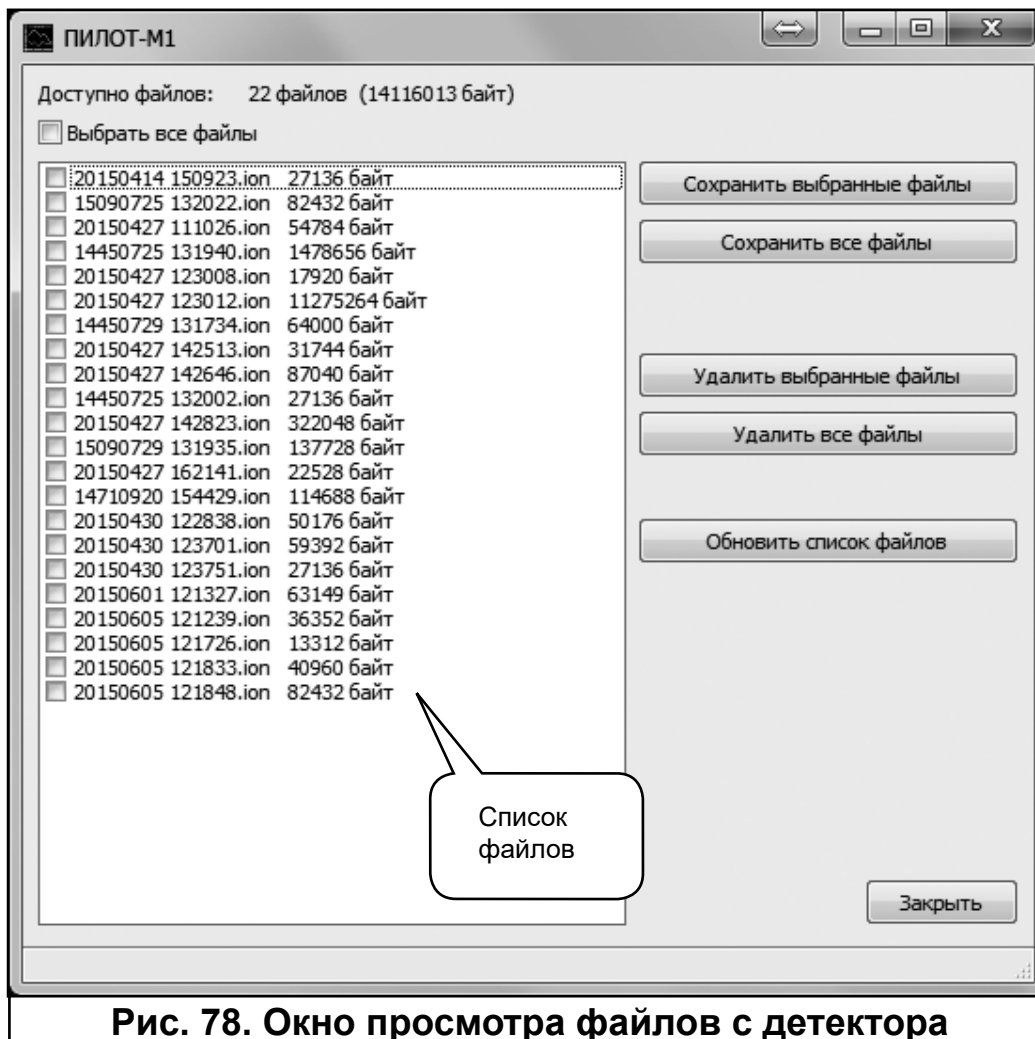
Описание пунктов меню **«Вид»** главного меню:

- **«Показать панель управления»** - отобразить/скрыть панель кнопок быстрого доступа;
- **«Сетка»** - отобразить/скрыть масштабную сетку;
- **«Зоны обнаружения»** - отобразить/скрыть зоны выхода химических соединений»
- **«Сбросить масштаб»** - сброс масштаба ионограммы в исходное состояние.

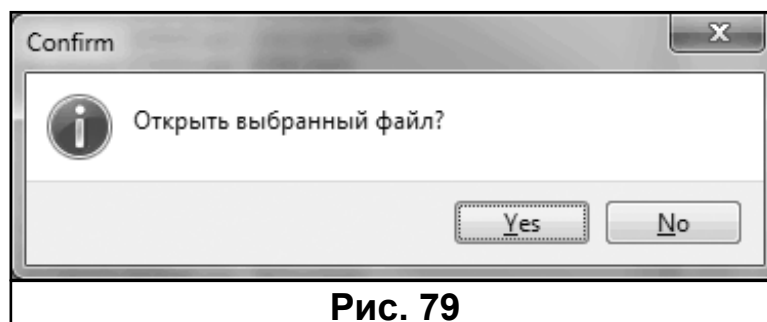
Существует возможность смещения любой из зон выхода химических веществ по горизонтальной оси. Для этого необходимо перейти в главное окно программы и, нажав кнопку  на панели управления, сделать необходимые изменения (см стр. 34).

12.7. ПРОСМОТР ФАЙЛОВ С ДЕТЕКТОРА

Нажмите кнопку просмотра файлов с детектора. На экране ПК появится окно:



Для просмотра ионограммы необходимо в списке выбрать нужный файл манипулятором «мышь» и нажать левую кнопку. На экране монитора появится диалоговое окно (Рис.79), в котором необходимо подтвердить выбор.



После этого на экране ПК появится окно просмотра записанной диаграммы (Рис 80).

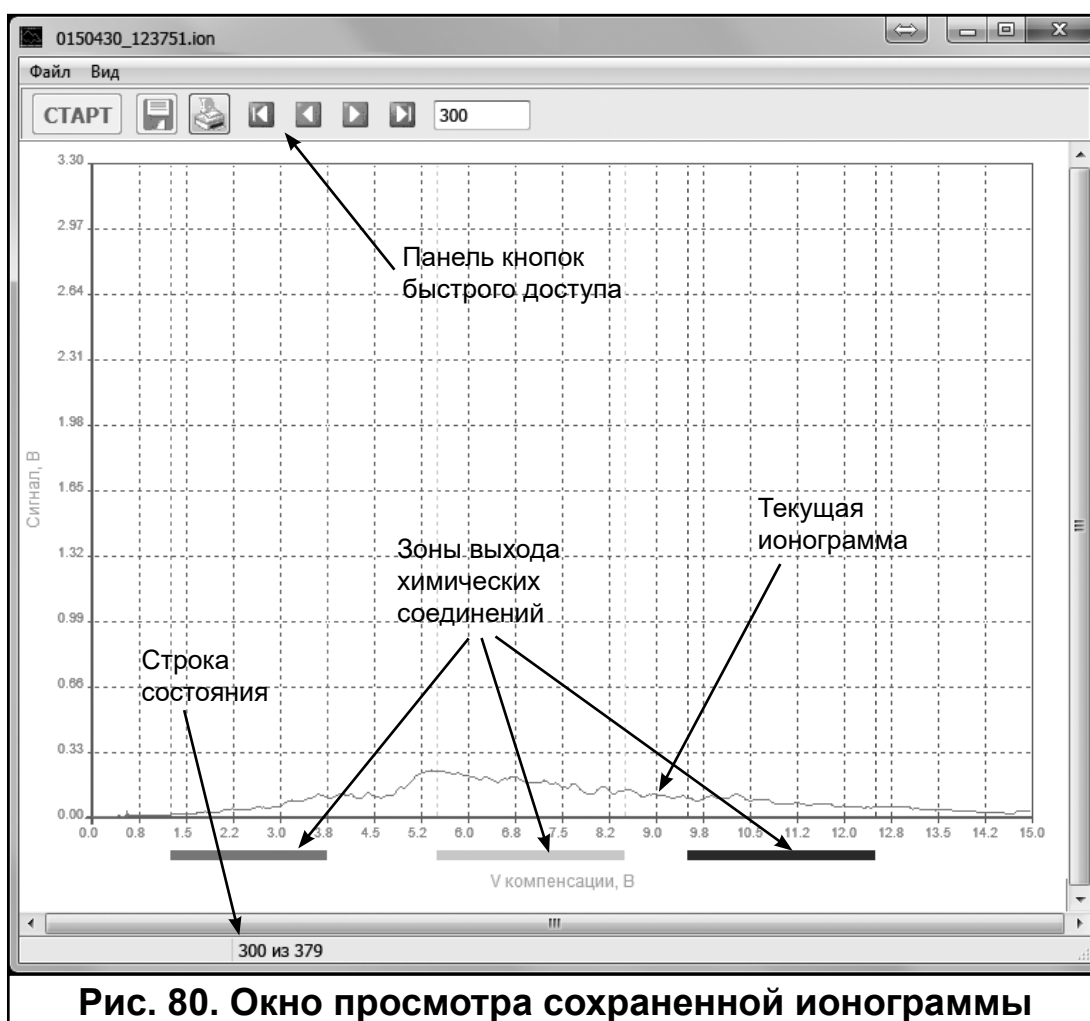


Рис. 80. Окно просмотра сохраненной ионограммы

Назначение кнопок быстрого доступа:



- предварительный просмотр и печать ионограмм;



- переход к первой ионограмме в файле;



- переход к предыдущей ионограмме в файле;



- переход к следующей ионограмме в файле;



- переход к последней ионограмме в файле;

300

- номер ионограммы;

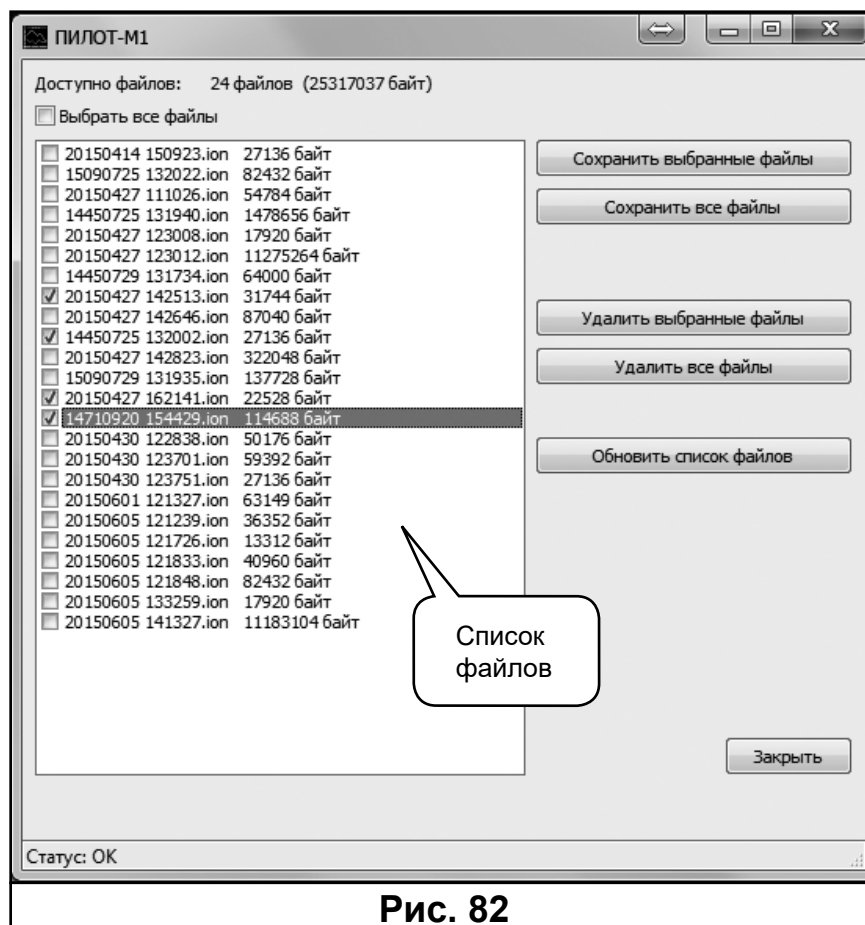
Для печати ионограмм необходимо нажать кнопку . На экране ПК откроется окно предварительного просмотра и печати текущей ионограммы (Рис. 81 на стр. 32).



Для просмотра следующего файла необходимо закрыть окно печати и окно просмотра сохраненной ионограммы и в списке файлов выбрать следующий необходимый файл.

Для сохранения нескольких файлов с ионограммами на ПК необходимо в окне со списком файлов манипулятором «мышь» выбрать «галочками» (нажимая левую кнопку напротив каждой строки) необходимые файлы (Рис. 82) и нажать кнопку **«Сохранить выбранные файлы»**.

Для сохранения всех файлов с ионограммами на ПК необходимо нажать на кнопку **«Сохранить все файлы»**.



На экране монитора появится диалоговое окно (Рис. 83), в котором необходимо подтвердить свой выбор.

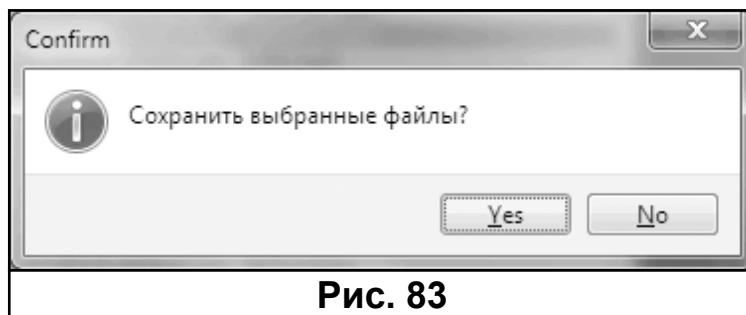


Рис. 83

После этого на экране монитора появится диалог сохранения файлов (Рис. 84), по завершении которого все файлы будут сохранены в папке **Data** в папке установки программы (по умолчанию - **C:\Program Files\PilotM1**).

Удаление выбранных или всех файлов происходит при помощи кнопок **«Удалить выбранные файлы»** и **«Удалить все файлы»**, аналогично процедуре сохранения файлов.

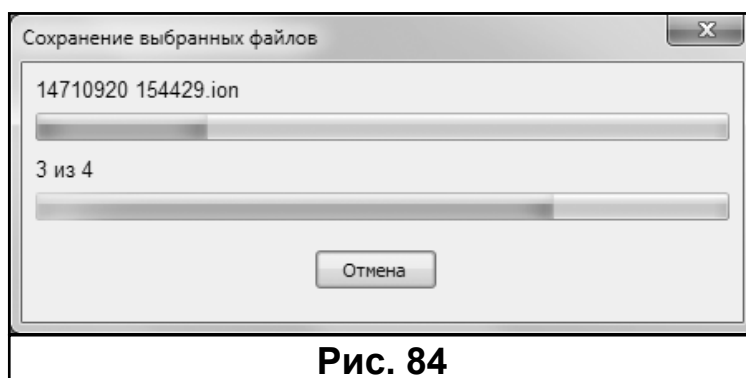


Рис. 84

12.8. ПРОСМОТР ФАЙЛОВ С ПК

Нажмите на кнопку  (Просмотр файлов с ПК). На экране появится диалоговое окно открытия файлов ионограмм (Рис. 85).

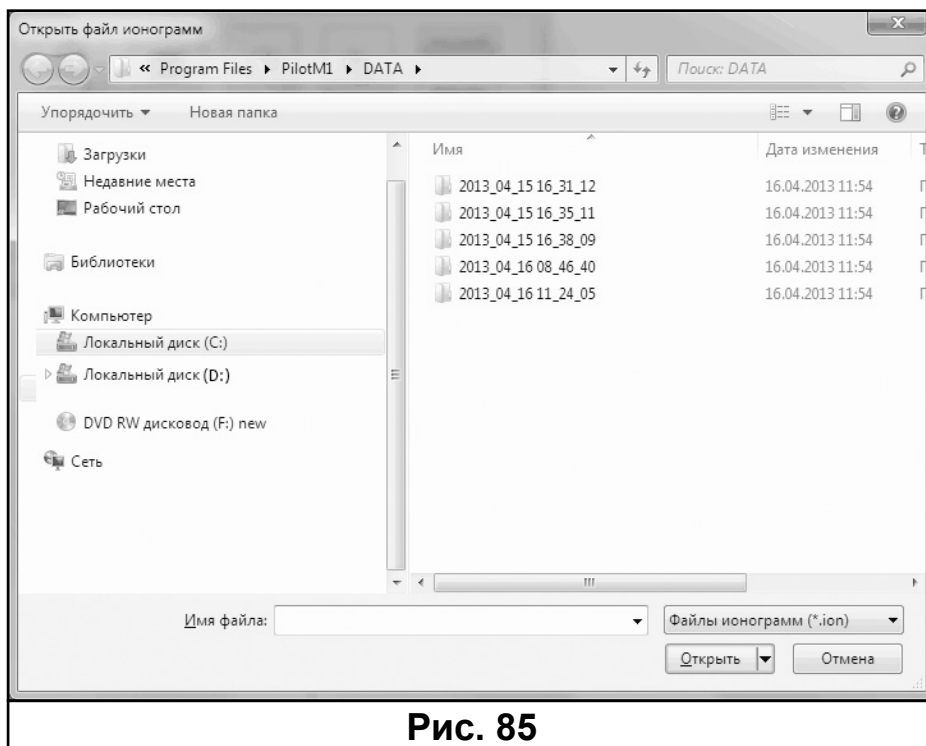


Рис. 85

Выберите необходимый файл ионограмм, сохраненный на ПК и нажмите на кнопку «Открыть». На экране монитора появится окно просмотра сохраненной ионограммы (Рис. 80 на стр. 31).

Назначение элементов окна и работа в данном режиме аналогично режиму просмотра сохраненных ионограмм с детектора (см. «Режим просмотра файлов с детектора» стр. 30).

Для просмотра следующего файла необходимо закрыть окно просмотра сохраненной ионограммы и в главном окне программы вновь нажать кнопку «Просмотр файлов с ПК».

12.9. НАСТРОЙКА ЗОН ОБНАРУЖЕНИЯ

Нажмите кнопку «Настройки» в главном окне программы (Рис. 86). В этом режиме предоставляется возможность изменения величины (размера) и местоположения цветовых зон на горизонтальной оси дисплея.

Использование цветовых зон позволяет предварительно (с определенной долей вероятности) судить о типе обнаруженного химического соединения.

После изменения параметров зон необходимо нажать на кнопку «Установить». Местоположение зон изменится как на экране монитора, так и на дисплее детектора.

В случае, если время в текущем часовом поясе отличается от установленного в детекторе, предоставляется возможность синхронизировать дату и время с ПК. Для этого необходимо нажать кнопку «Установить время/дату».

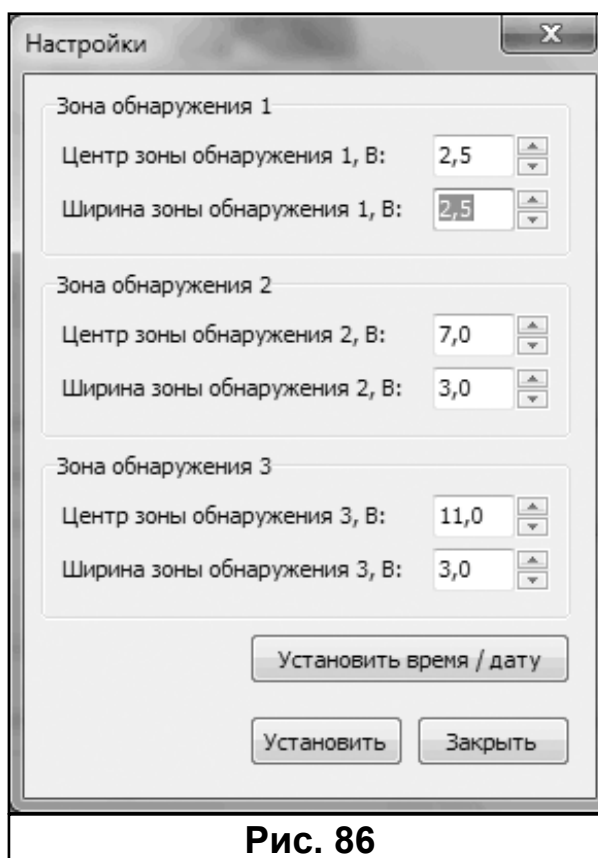


Рис. 86

12.10. СМЕНА ЯЗЫКА ИНТЕРФЕЙСА

Для смены языка интерфейса программы выберите в выпадающем меню на панели управления главного окна программы «РУССКИЙ» или «ENGLISH».

13. ХРАНЕНИЕ

Хранение изделия в упаковке предприятия-изготовителя должно производиться в закрытых отапливаемых помещениях при температуре от 0 до +40 °С.

В помещениях для хранения не допускается содержание в воздухе коррозионно-активных агентов выше пределов, соответствующих условно чистой атмосфере.

Для исключения загрязнений окружающих поверхностей парами ТНТ имитатор ВВ (тестовый образец) должен храниться только в закрытом состоянии.

Не допускается хранение изделия в одном помещении с ВВ.

14. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование изделия в упаковке предприятия-изготовителя допускается:

- воздушным транспортом - в герметизированных отсеках самолетов на любые расстояния;
- железнодорожным транспортом - в крытых вагонах на любые расстояния;
- автомобильным транспортом - в крытых автомобилях по дорогам с асфальтированным покрытием на любые расстояния.

Размещение и крепление упаковок с изделиями при транспортировании должны обеспечивать устойчивое их положение при следовании в пути, отсутствие смещений и ударов друг о друга.

15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия всем указанным в инструкции по эксплуатации характеристикам при условии соблюдения потребителем всех изложенных указаний и рекомендаций по обслуживанию, эксплуатации, транспортированию и хранению.

Во время гарантийного периода обеспечивается бесплатный ремонт или замена неисправного изделия.

В случае выхода изделия из строя до окончания гарантийного срока эксплуатации пользователю следует письменно уведомить об этом предприятие-изготовитель, указав следующее:

- дату введения изделия в эксплуатацию;
- дату отказа;
- подробное описание действий перед отказом изделия.

Случаи, на которые гарантия не распространяется:

- неисправности, вызванные форс-мажорными обстоятельствами;
 - нарушение требований инструкции по эксплуатации;
 - механические повреждения и следы вскрытия (нарушение целостности охранных пломб и стрикеров);
 - отсутствие даты продажи и реквизитов фирмы продавца;
 - отсутствие письменного уведомления о неисправности изделия от пользователя;
 - внесение изменений в конструкцию детектора;
 - нарушение комплектности;
 - повреждения по вине животных - в том числе грызунов и насекомых;
 - стойкое загрязнение ВВ детектора.
-

16. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Детектор		
После включения питания детектор не работает (на дисплее нет информации)	1. Нет напряжения в сети переменного тока. 2. Кабель питания не соединен с детектором. 3. Неисправен сетевой адаптер. 4. Разряжена аккумуляторная батарея. 5. Детектор неисправен.	1. Проверить напряжение в сети переменного тока. 2. Проверить контакт в разъемах кабеля питания и детектора. 3. Проверить наличие напряжения на разъеме сетевого адаптера. В случае несоответствия характеристикам, указанным на сетевом адаптере заменить его. 4. Заменить (или зарядить) разряженную аккумуляторную батарею. 5. См. пункт «Гарантийные обязательства».
Детектор работает, но постоянно или периодически выдает сигнал тревоги.	1. Детектор загрязнен ВВ.	1. Протереть пробоотборную поверхность детектора спиртом-ректификатом или изопропиловым спиртом (изопропанолом). 2. См. «Очистка загрязненных элементов» стр. 24. 3. Установить устройство нагрева пробы на ровном устойчивом основании. Разместить детектор на устройстве нагрева пробы. Подключить коммуникационный кабель нагревателя. Включить детектор в режиме «САМООЧИСТКА» (стр. 25) до прекращения появления сигнала тревоги. При необходимости возможно многократное применение процедуры «самоочистки». Если по завершении 5 циклов самоочистки сигнал тревоги не исчезнет, то речь идет об устойчивом загрязнении детектора и необходимости выполнения внегарантийного ремонта с отнесением затрат на счет пользователя.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОРТАТИВНЫЙ ОБНАРУЖИТЕЛЬ ПАРОВ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Устройство нагрева пробы (УНП)		
При включении детектора в режиме работы с УНП на дисплее отсутствует пиктограмма  , светодиодный индикатор не светится.	- Отсутствует контакт в разъеме. - Устройство неисправно	- Разъединить и соединить детектор с УНП. - См. пункт «Гарантийные обязательства».
Пробоотборное устройство		
После включения питания устройство не работает (светодиодный индикатор не светится, крыльчатка не вращается).	- Разряжена аккумуляторная батарея. - Устройство неисправно.	- Зарядить разряженную батарею.(см. пункт «Пробоотборное устройство» на стр. 28). - См. пункт «Гарантийные обязательства».
После подключения питания от сети переменного тока нет индикации режима заряда.	- Нет напряжения в сети переменного тока. - Кабель питания не соединён с устройством. - Неисправен сетевой преобразователь. - Устройство неисправно.	- Проверить напряжение в сети переменного тока. - Проверить контакт в разъёмах кабеля питания и устройства. - Заменить сетевой преобразователь. - См. пункт «Гарантийные обязательства».
Зарядное устройство		
После подключения питания и размещения аккумулятора светодиодный индикатор не светится.	- Нет напряжения в сети переменного тока. - Кабель питания не соединён с устройством. - Устройство неисправно.	- Проверить напряжение в сети переменного тока. - Соединить кабель питания с устройством - См. пункт «Гарантийные обязательства».