



# АНАЛИЗАТОРЫ ПАРОВ ЭТАНОЛА В ВЫДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ АЛКОТЕКТОР PRO-100 combi

## Руководство по эксплуатации



# СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	4
1.1 Назначение анализатора.....	4
1.1.3 Рабочие условия эксплуатации .....	4
1.2 Технические характеристики.....	4
1.3 Состав анализатора.....	8
1.4 Устройство и работа анализатора .....	9
1.5 Маркировка и пломбирование.....	14
1.6 Упаковка.....	14
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	14
2.1 Эксплуатационные ограничения .....	14
2.2 Включение анализатора .....	15
2.3 Меню анализатора .....	16
2.4 Установки пользователя.....	18
2.4.3 Установка порогового значения для настройки печати.....	18
2.4.4 Установка количества копий протокола измерения .....	20
2.4.5 Установка режима измерения .....	20
2.4.6 Установка времени автоматического отключения.....	21
2.4.7 Установка даты и времени .....	22
2.5 Подготовка к работе .....	23
2.6 Порядок работы в режиме измерения с вводом данных .....	24
2.7 Ручной отбор пробы .....	31
2.8 Отказ от измерения.....	32
2.9 Порядок работы в режиме измерения без ввода данных .....	33
2.10 Порядок работы в режиме скрининга .....	34
2.11 Просмотр и печать протоколов измерений, сохраненных в памяти анализатора.....	36
2.12 Содержание распечатанного протокола измерения .....	38
2.13 Выключение анализатора.....	39
2.14 Возможные неисправности анализатора .....	40
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	42
3.1 Текущее техническое обслуживание .....	42
3.1.3 Заряд аккумуляторов.....	43
3.1.4 Заправка термопринтера бумагой .....	44
3.1.5 Чистка.....	45
3.2 Периодическое техническое обслуживание .....	45
3.2.1 Проверка показаний анализатора .....	45
3.2.2 Корректировка показаний анализатора .....	52
3.2.3 Поверка анализатора.....	53
4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	53
ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) Копии разрешительных документов .....	71
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное) Сервисные центры .....	54
Методика поверки МП-242-1467-2012.....	63
Инструкция по работе с программой «Статистика PRO-100 combi» .....	76

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для изучения устройства, принципа действия, метрологических и технических характеристик анализатора паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 combi (далее – анализатор) и содержит сведения, необходимые для его правильной эксплуатации и технического обслуживания.

Портативный автоматический анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 combi прост и удобен в применении, основан на современных достижениях микроэлектроники.

Применение анализатора АЛКОТЕКТОР PRO-100 combi обеспечивает достоверность, датированность и документированность результатов измерений.

К работе с анализатором допускаются лица, ознакомившиеся с настоящим Руководством по эксплуатации, и прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности.

**Изготовитель:** фирма Shenzhen Well Electric Co., Ltd., КНР.

Адрес: North Wing, 4F, Building 9, Tian Jian Industrial Zone, Shang Bao Road, Fu Tian, Shenzhen, China, Tel: 86-755-83160728, Fax: 86-755-83160467.

**Фирма-поставщик:** ООО «АЛКОТЕКТОР».

Юридический адрес: 191036, Санкт-Петербург, ул. 1-ая Советская, д. 10, лит. А, пом. 2-Н, тел. (812) 320-22-97.

Почтовый адрес: 199178, Санкт-Петербург, наб. р. Смоленки, д. 5-7, а/я 120.

Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 combi зарегистрированы Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития (регистрационное удостоверение ФС № 2006/1967 от 11 декабря 2006 г., срок действия до 11 декабря 2016 г.), внесены в Государственный реестр изделий медицинского назначения и медицинской техники и разрешены к применению на территории РФ.

Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 combi зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений РФ под № 36100-13, свидетельство об утверждении типа средств измерений CN.C.39.001.A № 49792, срок действия до 08.02.2018 г.

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 Назначение анализатора

1.1.1 Анализатор предназначен для экспрессного измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха.

1.1.2 Анализатор рекомендуется к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

– при осуществлении мероприятий государственного контроля и надзора в области обеспечения безопасности дорожного движения;

– при осуществлении деятельности в области здравоохранения.

### 1.1.3 Рабочие условия эксплуатации

– диапазон температуры окружающего воздуха, °С: от 0 до 40;

– диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %: от 10 до 100 (без конденсации);

– диапазон атмосферного давления, кПа: от 84,0 до 106,7.

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Диапазон измерений и пределы допускаемой погрешности анализатора при температуре окружающего воздуха ( $20 \pm 5$ ) °С приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л	Пределы допускаемой погрешности при температуре ( $20 \pm 5$ ) °С	
	абсолютной	относительной
0 – 0,480	$\pm 0,048$	–
св. 0,480 – 0,950	–	$\pm 10 \%$

Примечания:

1) В анализаторе программным способом установлен минимальный интервал показаний, которые выводятся на дисплей анализатора и бумажный носитель в виде нулевых показаний: от 0,000 до 0,048 мг/л.

2) При поверке анализатора с использованием газовых смесей состава этанол/азот в баллонах под давлением используют коэффициент пересчета показаний  $K^{TC}$ , равный 1,06.

1.2.2 Диапазон показаний, мг/л: от 0,000 до 2,000.

*Примечания:*

1 При показаниях анализатора, превышающих верхний предел измерений 0,950 мг/л, массовая концентрация этанола в выдыхаемом воздухе с учетом пределов допускаемой погрешности составляет не менее 0,808 мг/л.

2 При показаниях анализатора, превышающих верхний предел показаний, на дисплей анализатора и в распечатанный протокол измерения выводится надпись «>2,000 мг/л».

1.2.3 Цена младшего разряда шкалы, мг/л: 0,001.

1.2.4 Пределы допускаемой погрешности анализатора в зависимости от температуры окружающего воздуха приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Температура окружающего воздуха	Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л	Пределы допускаемой погрешности <sup>1)</sup>	
		абсолютной	относительной
от 0,0 °С до 15,0 °С вкл.	0 – 0,320	± 0,048 мг/л	–
	св. 0,320 – 0,950	–	± 15 %
св. 15,0 °С до 25,0 °С вкл.	0 – 0,480	± 0,048 мг/л <sup>2)</sup>	–
	св. 0,480 – 0,950	–	± 10 % <sup>2)</sup>
св. 25,0 °С до 40,0 °С вкл.	0 – 0,480	± 0,048 мг/л	–
	св. 0,480 – 0,950	–	± 10 %

<sup>1)</sup> В таблице указаны пределы допускаемой погрешности анализатора в рабочих условиях эксплуатации, приведенных в 1.1.3 настоящего РЭ.

<sup>2)</sup> Согласно таблице 1.

1.2.5 Дополнительные погрешности от наличия неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3

Неизмеряемый компонент	Содержание неизмеряемого компонента в газовой смеси <sup>1)</sup>	Дополнительная погрешность <sup>2)</sup>
Ацетон	не более 0,50 мг/л	отсутствует
Метан	не более 0,30 мг/л	отсутствует
Оксид углерода	не более 0,20 мг/л	отсутствует
Диоксид углерода	не более 10 % (об.)	отсутствует

<sup>1)</sup> На анализатор подавались тестовые газовые смеси с содержанием неизмеряемых компонентов, превышающим эндогенный уровень в выдыхаемом человеком воздухе.

<sup>2)</sup> Не превышает 0,2 в долях пределов допускаемой погрешности, указанных в таблице 1.

1.2.6 Параметры анализируемой газовой смеси при подаче пробы на вход анализатора (автоматический режим отбора пробы):

- расход анализируемой газовой смеси, л/мин: не менее 15;
- объем пробы анализируемой газовой смеси, л: не менее 1,2.

1.2.7 Время подготовки к работе после включения, с: не более 20.

1.2.8 Время измерения после отбора пробы, с: не более 15.

1.2.9 Интервал времени работы анализатора без корректировки показаний, месяцев: не менее 12.

Корректировка показаний проводится при проверке по необходимости.

1.2.10 Электрическое питание анализатора может осуществляться от:

- перезаряжаемых аккумуляторов типа АА 4 x 1,2 В<sup>1</sup>;
- адаптера питания (6 В, 2 А) от сети переменного тока 220 В;
- адаптера питания (6 В, 2 А) от внешнего источника постоянного тока напряжением от 10,8 до 16,5 В (бортовая сеть автомобиля).

1.2.11 Число измерений на анализаторе без подзарядки аккумуляторов:

- без распечатки протоколов измерений: не менее 500;
- с распечаткой протоколов измерений: не менее 200.

1.2.12 Датчик для измерения массовой концентрации паров этанола в анализируемой пробе воздуха – электрохимический.

1.2.13 Срок службы электрохимического датчика, установленного в анализаторе, лет: не менее 2.

1.2.14 Анализатор обеспечивает возможность печати протоколов измерений на бумажном носителе на встроенном термопринтере.

---

<sup>1</sup> Рекомендуется использовать аккумуляторы емкостью не менее 2100 мАч.

1.2.15 В термопринтер устанавливается рулон термобумаги следующих размеров: ширина  $57\pm 1$  мм, внешний диаметр  $25\pm 1$  мм (длина бумаги в рулоне зависит от плотности термобумаги и составляет около 5-6 метров).

1.2.16 Режимы работы анализатора:

– режим измерения с вводом данных – это режим измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха с возможностью предварительного заполнения полей протокола измерения с клавиатуры;

– режим измерения без ввода данных – это режим измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха без возможности предварительного заполнения полей протокола измерения с клавиатуры, при этом данные можно вписывать в распечатанный протокол от руки;

– режим скрининга – режим предварительной оценки наличия этанола в выдыхаемом воздухе;

– режим корректировки показаний;

– режим передачи данных (сохраненных протоколов измерения) из памяти анализатора в ПК.

1.2.17 Режимы отбора пробы:

– автоматический – заборная система анализатора активируется избыточным давлением, создаваемым выдохом обследуемого;

– ручной – заборная система анализатора активируется нажатием на кнопку.

1.2.18 В памяти анализатора сохраняется 2000 результатов последних измерений.

1.2.19 Время автоматического отключения анализатора (устанавливается пользователем), мин: от 1 до 9;

1.2.20 Габаритные размеры анализатора, мм,:

– длина: не более 195;

– ширина: не более 90;

– высота: не более 40.

1.2.21 Масса анализатора (с аккумуляторами), г: не более 420.

1.2.22 Средний срок службы анализатора, лет: 5.

1.2.23 Средняя наработка на отказ, ч: 8000.

### 1.3 Состав анализатора

1.3.1 Конструктивно анализатор выполнен в моноблочном исполнении и представляет собой малогабаритный блок.

1.3.2 Комплект поставки анализатора указан в таблице 4.

Т а б л и ц а 4

№ п/п	Наименование	Количество
1	Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 combi	1 шт.
2	Мундштук <sup>1)</sup>	105 шт.
3	Перезаряжаемые аккумуляторы типа АА 1,2 В	4 шт.
4	Зарядное устройство для аккумуляторов	1 шт.
5	Кабель для подсоединения зарядного устройства для аккумуляторов к внешнему источнику постоянного тока напряжением от 10,8 до 16,5 В (бортовая сеть автомобиля)	1 шт.
6	Адаптер питания анализатора (6 В, 2 А) от внешнего источника постоянного тока напряжением от 10,8 до 16,5 В (бортовая сеть автомобиля)	1 шт.
7	Кабель для соединения анализатора с персональным компьютером	1 шт.
8	Рулоны термобумаги для принтера	6 шт.
9	Чехол для анализатора	1 шт.
10	Кейс для транспортировки анализатора	1 шт.
11	Руководство по эксплуатации	1 экз.
12	Паспорт	1 экз.
13	Методика поверки МП-242-1467-2012 <sup>3)</sup>	1 экз.

**Примечания:**

1 При эксплуатации анализатора сменные мундштуки поставляются по отдельным заказам.

2 По дополнительному заказу поставляется адаптер питания (6 В, 2 А) от сети переменного тока 220 В.

3 Руководство по эксплуатации и Методика поверки могут поставляться в виде одной брошюры.

*Примечание – Комплект поставки анализатора, указанный в таблице 4 настоящего РЭ, по специальному заказу может быть изменен за счет увеличения количества сменных мундштуков и рулонов термобумаги.*

1.3.3 Дополнительно фирма-поставщик включает в комплект поставки анализатора мундштук-воронку, а также передает покупателю для внутреннего пользования программу «Статистика PRO-100 combi» (на компакт-диске) для сбора и сохранения данных из памяти анализатора на ПК (при необходимости).

#### **1.4 Устройство и работа анализатора**

Уникальное конструктивное решение анализатора позволяет объединить в одном корпусе электрохимический датчик, автоматическую систему отбора пробы, клавиатуру и миниатюрный термомпринтер, что делает анализатор исключительно удобным в эксплуатации.

1.4.1 Принцип действия анализатора основан на применении электрохимического датчика для измерения массовой концентрации паров этанола в анализируемой пробе воздуха.

В анализаторе применен запатентованный электрохимический датчик фирмы Dart Sensors Ltd., Великобритания, представляющий электрохимическую ячейку с двумя платиновыми электродами, на аноде которой осажден катализатор, специфичный по отношению к этанолу. Отличительными свойствами электрохимического датчика являются специфичность по отношению к этанолу, высокая чувствительность, точность и стабильность.

1.4.2 Встроенный микроконтроллер анализатора управляет всем процессом измерений. Анализатор имеет встроенное программное обеспечение ВАС-100.RU.

Встроенное системно-прикладное программное обеспечение анализатора разработано изготовителем специально для решения задачи измерения массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе, а так же отображения результатов измерений на дисплее, хранения измеренных данных и передачи измеренных данных на внешние устройства. Идентификация встроенного программного обеспечения производится путем вывода номера версии на дисплей при включении анализатора.

Идентификационные данные встроенного программного обеспечения анализатора приведены в таблице 5.

Т а б л и ц а 5

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ВАС-100.RU	ВАС-100.Ru871	Ru871	ADC0B5F734A E7835DB0C7A 110329DA3A	MD5
П р и м е ч а н и е – Номер версии встроенного программного обеспечения анализатора должен быть не ниже указанного в таблице.				

Влияние встроенного программного обеспечения на метрологические характеристики анализатора учтено при их нормировании. Уровень защиты встроенного программного обеспечения анализатора от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286–2010.

1.4.3 Управление анализатором осуществляется с помощью 5-ти функциональных кнопок, а также кнопочной клавиатуры, расположенных на лицевой панели.

1.4.4 Этапы работы и забора проб воздуха анализатора сопровождаются звуковыми сигналами.

1.4.5 Анализатор оснащен микросхемой часов реального времени, питание которой осуществляется от установленной на системной плате литиевой батареи.

1.4.6 Энергонезависимая память анализатора позволяет хранить данные сервисных настроек, а также результаты 2000 последних измерений.

Вместе с результатом измерения в памяти хранятся порядковый номер теста (измерения), дата и время его проведения, режим отбора пробы, а также данные, введенные перед измерением с клавиатуры (имя обследуемого, место обследования и другие данные).

После заполнения памяти анализатора последующие измерения будут сохраняться, замещая измерения с наименьшим порядковым номером, при этом нумерация тестов будет продолжаться.

1.4.7 Анализатор производит блокировку работы при температуре платы с электрохимическим датчиком ниже 0°C и выше 40°C.

1.4.8 Общий вид анализатора представлен на рисунке 1.

1.4.9 **Кнопка включения/выключения** предназначена для включения и выключения анализатора.

1.4.10 **Кнопки перемещения влево** /вправо  предназначены для перемещения курсора по пунктам меню анализатора.

1.4.11 **Кнопка ввода/подтверждения выбора**  предназначена для подтверждения сделанного выбора, входа в выбранное меню анализатора.

1.4.12 **Кнопка сброса/отмены**  предназначена для удаления символов, введенных в строку ввода данных, отмены последнего действия и выхода в главное меню анализатора из любого подменю.

1.4.13 **Клавиатура** предназначена для ввода данных в режиме измерения с вводом данных. Данные можно вводить буквами кириллицы и цифрами.

1.4.14 Подсвечиваемый **дисплей** предназначен для предъявления пользователю информации на каждом этапе работы анализатора, сообщения инструкций, отображения вводимых с клавиатуры данных и предъявления результата измерения пользователю.

1.4.15 Миниатюрный **термопринтер**, встроенный в корпус анализатора, распечатывает протокол измерения на термобумаге в заданном количестве копий.

1.4.16 Количество распечатываемых копий протокола измерения задается пользователем в меню «Устан» (согласно 2.4.4 настоящего РЭ).

1.4.17 **Разъем RS-232**, расположенный на боковой панели анализатора, предназначен для передачи данных анализатора на ПК.

1.4.18 Перезаряжаемые аккумуляторы типа АА устанавливаются в **отсек питания**, который расположен под крышкой на задней панели анализатора.

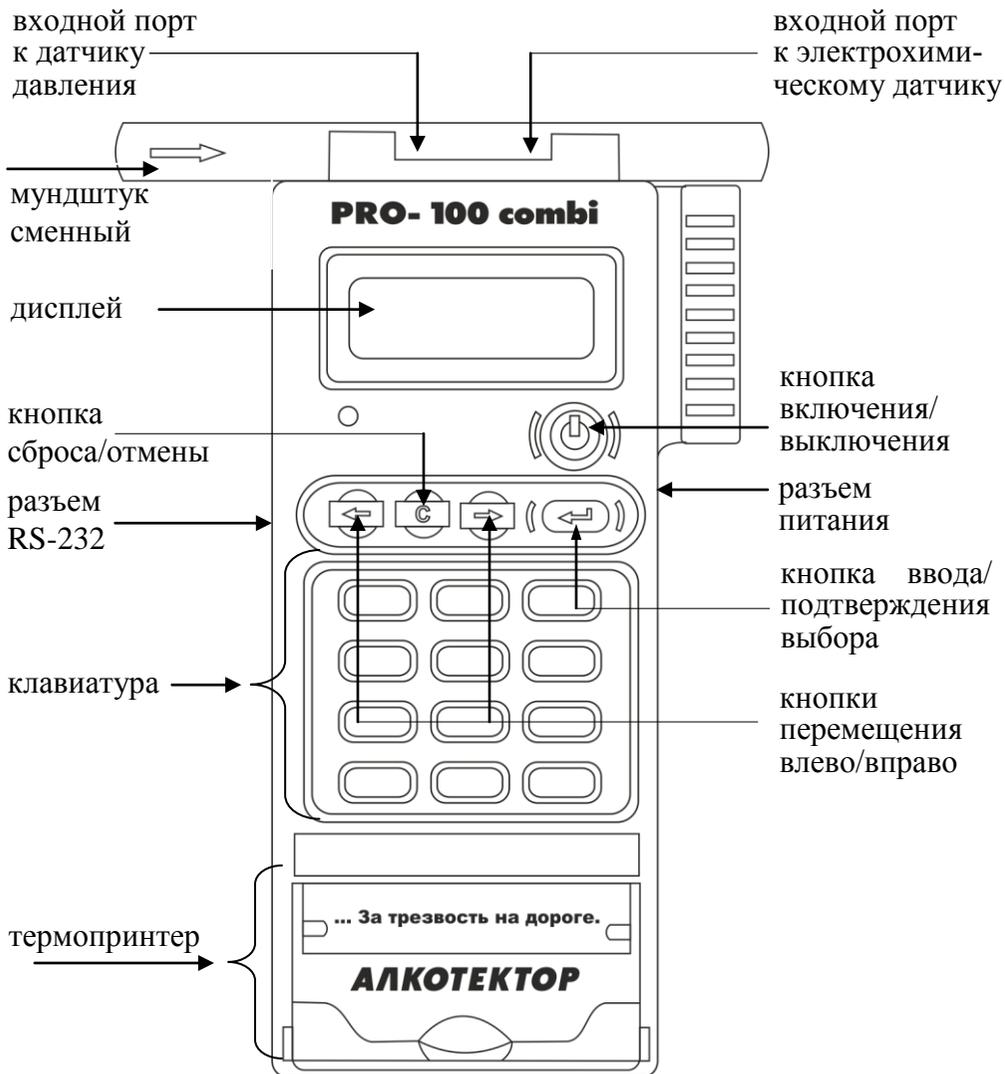


Рисунок 1 – Общий вид анализатора

1.4.19 Адаптер питания анализатора от бортовой сети автомобиля (либо адаптер питания от сети переменного тока 220 В) подключается через **разъем питания**, расположенный на боковой панели анализатора.

1.4.20 Между направляющими для установки мундштука анализатор имеет **два входных порта заборной системы**; через один воздух поступает на датчик давления, через другой – на электрохимический датчик.

1.4.21 **Сменный мундштук** предназначен для формирования потока выдыхаемого воздуха, поступающего в заборную систему анализатора. Сменный мундштук запечатан в индивидуальную полиэтиленовую упаковку.

Специальная форма мундштука (рисунок 2) обеспечивает избыточное давление воздуха на входе заборной системы анализатора во время выдоха и тем самым обеспечивает возможность контроля расхода и объема выдыхаемого воздуха. Мундштук имеет два патрубка для входных портов анализатора.

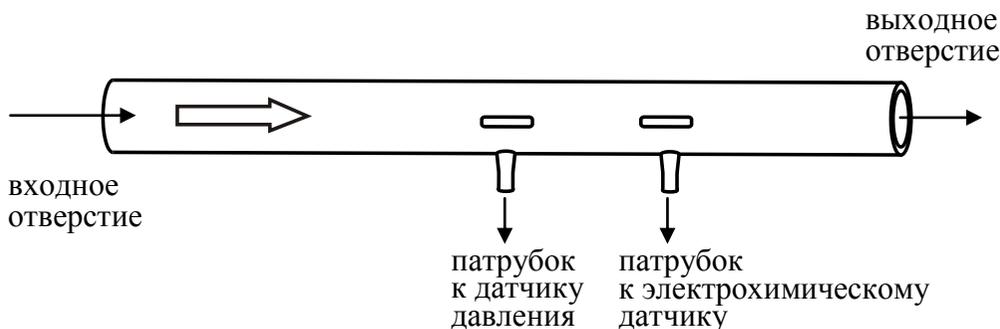


Рисунок 2 – Мундштук сменный

1.4.22 **Многоразовый мундштук-воронка** (рисунок 3) формирует поток выдыхаемого воздуха для отбора пробы в режиме скрининга.

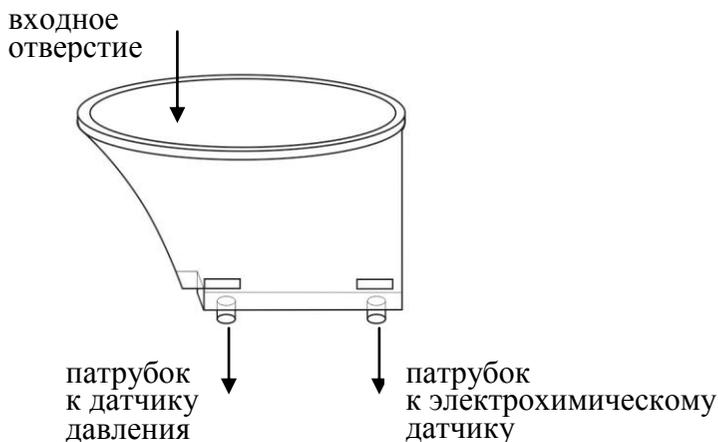


Рисунок 3 – Мундштук-воронка

1.4.23 Сменные мундштуки могут подвергаться санитарной обработке по МУ-287-113 для повторного использования.

## **1.5 Маркировка и пломбирование**

1.5.1 На передней панели анализатора нанесена следующая обязательная маркировка:

- 1) обозначение кнопок;
- 2) наименование анализатора: **PRO-100 combi АЛКОТЕКТОР®**.

1.5.2 На задней панели анализатора нанесена следующая обязательная маркировка:

- 1) наименование анализатора: **АЛКОТЕКТОР PRO-100 combi**;
- 2) краткая инструкция;
- 3) заводской номер анализатора;
- 4) год изготовления анализатора;
- 5) название фирмы-поставщика;
- 6) название и адрес изготовителя.

1.5.3 Пломбирование анализатора производится на крепежном винте в отсеке питания анализатора.

1.5.4 Фирма-поставщик при входном контроле производит пломбирование анализатора этикеткой с надписью «Нарушение пломбы лишает гарантии», саморазрушающейся при попытке вскрытия анализатора.

## **1.6 Упаковка**

1.6.1 Анализатор в полном комплекте (за исключением упаковки сменных мундштуков в количестве 100 шт.) упаковывается в кейс для транспортировки.

1.6.2 Кейс и сменные мундштуки (упаковка 100 шт.) упаковываются в картонную коробку.

# **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

## **2.1 Эксплуатационные ограничения**

2.1.1 Перед началом использования анализатора убедитесь, что условия эксплуатации удовлетворяют 1.1.3 настоящего РЭ.

2.1.2 Не допускается хранить и использовать анализатор в помещениях, в которых осуществляется хранение спиртосодержащих веществ в открытых емкостях, а также проводится обработка поверхностей или оборудования спиртосодержащими растворами.

2.1.3 Не допускается хранить и использовать анализатор в помещениях с повышенной запыленностью и загазованностью во избежание загрязнения заборной системы анализатора.

2.1.4 Не допускать скопление конденсата в мундштуке-воронке при использовании анализатора в режиме скрининга во избежание попадания влаги в заборную систему анализатора.

2.1.5 Не допускается подключать адаптер питания к анализатору, если в отсеке питания установлены аккумуляторы. Для работы от адаптера питания сначала необходимо извлечь аккумуляторы из отсека питания, затем подсоединить адаптер питания к анализатору (в противном случае возможен выход из строя аккумуляторов и повреждение анализатора).

## 2.2 Включение анализатора

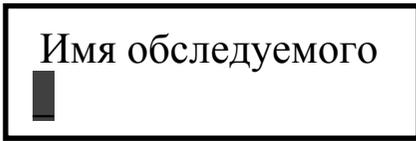
2.2.1 Включение анализатора производится нажатием на кнопку включения/выключения , удерживая ее до звукового сигнала (около 3 секунд). При этом на дисплей выводятся:

- заставка с наименованием анализатора;
- номер версии программного обеспечения;
- текущая дата и время.

Далее проводится автотестирование: происходит контроль температуры платы с электрохимическим датчиком – на дисплей выводится значение температуры; контроль уровня заряда аккумуляторов в отсеке питания, проверка наличия бумаги в термопринтере, затем происходит отбор пробы воздуха (слышен двойной щелчок срабатывания заборной системы) для проверки его на отсутствие алкоголя, а также на отсутствие остаточного алкоголя в заборной системе – на дисплей выводится результат проверки в виде сообщения «Алкоголь не обнаружен», после этого на дисплее появляется окно со строкой для ввода данных (рисунок 4, слева), либо сообщение о готовности к отбору пробы (рисунок 4, справа) – в зависимости от выбранного режима измерения (с вводом или без ввода данных).

2.2.2 Если температура платы с электрохимическим датчиком выше 40 °С (ниже 0 °С), на дисплей выводится сообщение «**Температура очень высокая (низкая)**», и анализатор отключается.

В этом случае выдержите анализатор в условиях эксплуатации, указанных в 1.1.3 настоящего РЭ, и повторите включение.



строка ввода данных



готовность к отбору пробы

Рисунок 4 – Окно после автотестирования

2.2.3 Если уровень заряда аккумуляторов, установленных в отсеке питания, ниже минимально допустимого, на дисплей выводится сообщение «**Низкое питание Замените батареи**», и анализатор отключается. В этом случае действуйте согласно 3.1.3 настоящего РЭ.

2.2.4 Если во время автотестирования в мундштуке или заборной системе обнаружены пары алкоголя, на дисплей выводится сообщение «**Обнаружен алкоголь**», и анализатор отключается. В этом случае действуйте согласно 2.6.19 настоящего РЭ.

2.2.5 Если во время автотестирования анализатора в термопринтере отсутствует бумага, на дисплей выводится сообщение «**Нет бумаги Вставьте рулон**». В этом случае установите новый рулон термобумаги согласно 3.1.4 настоящего РЭ, либо нажмите кнопку ввода  для продолжения работы при отсутствии необходимости распечатывать протоколы измерений.

## 2.3 Меню анализатора

2.3.1 Во время эксплуатации пользователь имеет возможность устанавливать по своему усмотрению время автоматического отключения анализатора и количество копий распечатываемого протокола измерения, корректировать текущую дату и время, а также устанавливать режим работы анализатора (с вводом или без ввода данных).

2.3.2 Вход в главное меню анализатора производится одновременным нажатием 2-х кнопок: кнопки включения/выключения и кнопки перемещения вправо, удерживая их до звукового сигнала (около 3 секунд). На дисплее появится главное меню из 5-ти пунктов (рисунок 5).

2.3.3 Выбор пункта меню производится нажатием кнопок перемещения  и , подтверждение выбора – кнопкой ввода .

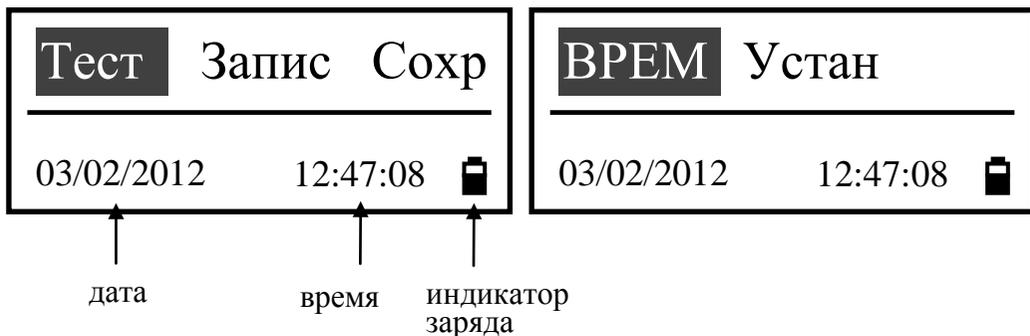


Рисунок 5 – Главное меню анализатора

2.3.4 В главном меню анализатора, в нижней части дисплея, высвечиваются текущие **дата и время**, установленные в анализаторе, в следующем формате: **День/Месяц/Год Часы:Минуты:Секунды**.

Текущие дата и время фиксируются при отборе пробы, сохраняются в памяти анализатора вместе с результатом измерения и распечатываются в протоколе измерения.

2.3.5 В главном меню анализатора, в нижнем правом углу дисплея, находится **индикатор заряда**, который информирует об уровне заряда аккумуляторов, установленных в отсеке питания. Полностью закрашенный индикатор заряда свидетельствует о полностью заряженных аккумуляторах. По мере разряда аккумуляторов закрашенная часть индикатора будет уменьшаться.

*Примечание – Если анализатор работает от адаптера питания, индикатор уровня заряда может быть закрашен не полностью.*

2.3.6 Пункт меню «**Тест**» предназначен для проведения измерений при техническом обслуживании анализатора в сервисных центрах.

2.3.7 Пункт меню «**Запис**» предназначен для перехода в **меню просмотра памяти тестов**, в котором можно просмотреть записанные в памяти тесты (сохраненные протоколы измерений), а также распечатать их.

2.3.8 Пункт меню «**Сохранить**» предназначен для перехода в **режим передачи данных в ПК**. В этом режиме анализатор осуществляет передачу данных из памяти (сохраненных протоколов измерений) в базу данных на персональном компьютере с помощью программы «Статистика PRO-100 combi».

2.3.9 Пункт меню **«ВРЕМ»** предназначен для перехода в **меню установки даты и времени**. В этом меню пользователь имеет возможность скорректировать текущую дату и время при эксплуатации анализатора.

2.3.10 Пункт меню **«Устан»** предназначен для перехода в **меню установок пользователя**, которое включает в себя настройку печати (количества копий распечатываемого протокола измерения в зависимости от установленного порогового значения массовой концентрации этанола), установку режима измерения (с вводом или без ввода данных), установку времени автоматического отключения анализатора и вход в меню инженера.

## **2.4 Установки пользователя**

2.4.1 Во время эксплуатации пользователь имеет возможность корректировать текущую дату и время, а также устанавливать по своему усмотрению:

- количество копий распечатываемого протокола измерения в зависимости от заданного пользователем порогового значения массовой концентрации этанола;

- режим измерения (с вводом или без ввода данных);

- время автоматического отключения анализатора.

Вышеперечисленные настройки производятся в меню **«Установки пользователя»**.

2.4.2 Для входа в меню **«Установки пользователя»** войдите в главное меню анализатора согласно 2.3.2, выберите пункт **«Устан»**, используя кнопки перемещения влево/вправо, и нажмите кнопку ввода. На дисплее появится меню из 5-ти пунктов (рисунок 6).

### **2.4.3 Установка порогового значения массовой концентрации этанола для настройки печати**

2.4.3.1 Во время эксплуатации пользователь имеет возможность устанавливать по своему усмотрению пороговое значение массовой концентрации этанола  $C_1$  (далее – порог  $C_1$ ), влияющий на количество копий распечатываемого протокола измерения в зависимости от результата измерения. Этот порог используется при настройке печати в окне **«Печатать копий»** (в соответствии с 2.4.4 настоящего РЭ).

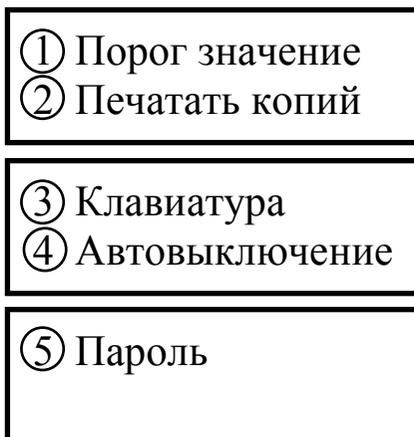


Рисунок 6 – Меню «Установки пользователя»

2.4.3.2 Для установки порога С1 войдите в главное меню согласно 2.3.2, далее в главном меню выберите пункт «**Устан**» согласно 2.4.2, затем выберите пункт «**Порог значение**» и нажмите кнопку ввода. На дисплее появится окно установки порога С1 (рисунок 7).

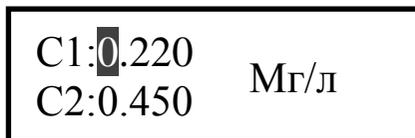


Рисунок 7 – Установка порога С1

2.4.3.3 Установите необходимое значение порога С1, используя для ввода цифр клавиатуру, а для перемещения курсора – кнопки перемещения влево/вправо. Для сохранения изменений нажмите кнопку ввода , для выхода в меню без изменений – кнопку отмены .

*Примечание – Возможность использования порогового значения С2 в анализаторе не предусмотрена. Изменение С2 не влияет на работу анализатора.*

2.4.3.4 При сохранении изменений по нажатию кнопки ввода, на дисплей выводится кратковременное сообщение «**Обновлено!**», затем происходит выход в предыдущее меню «**Установки пользователя**».

## 2.4.4 Установка количества копий распечатываемого протокола измерения

2.4.4.1 Во время эксплуатации пользователь по своему усмотрению (или в соответствии с требованиями законодательства) имеет возможность устанавливать количество копий распечатываемого протокола измерения.

Имеется возможность установить от 1 до 3-х копий протокола.

2.4.4.2 Имеется возможность устанавливать различное количество копий распечатываемого протокола измерения для двух случаев: при результате измерения менее установленного порога  $C1$ , и при результате измерения, превышающем порог  $C1$ . Пороговое значение массовой концентрации этанола  $C1$  устанавливается в соответствии с 2.4.3 настоящего РЭ.

2.4.4.3 Для установки количества копий войдите в главное меню согласно 2.3.2, далее в главном меню выберите пункт «Устан» согласно 2.4.2, затем выберите пункт «Печатать копии» и нажмите кнопку ввода. На дисплее появится окно установки копий протокола (рисунок 8).



Рисунок 8 – Установка копий протокола

2.4.4.4 Установите необходимое количество копий распечатываемого протокола для каждого случая, используя для ввода цифр клавиатуру, а для перемещения курсора – кнопки перемещения влево/вправо. Для сохранения изменений и выхода в меню «Установки пользователя» нажмите кнопку ввода или кнопку .

*Примечание – При сохранении изменений по нажатию кнопки ввода, на дисплей выводится кратковременное сообщение «Обновлено!», затем происходит выход в меню «Установки пользователя».*

## 2.4.5 Установка режима измерения

2.4.5.1 Во время эксплуатации пользователь имеет возможность устанавливать режим измерения: режим с вводом данных либо без ввода данных. Для выбора режима с вводом данных необхо-

димом включить клавиатуру, для режима без ввода данных – отключить.

2.4.5.2 В анализаторе установлены 6 полей для ввода данных со следующими наименованиями:

- Поле 1 – Имя Обследуемого;
- Поле 2 – Место Обследования;
- Поле 3 – Гос. Номер Машины;
- Поле 4 – Нагрудный Знак (инспектора);
- Поле 5 – Инспектор;
- Поле 6 – Отдел (ДПС).

2.4.5.3 Введенные данные полей 2, 4, 5 и 6 сохраняются в памяти анализатора до тех пор, пока пользователь не введет вместо них новые данные (согласно примечания 2.6.6 настоящего РЭ).

2.4.5.4 Для установки режима измерения войдите в главное меню согласно 2.3.2, далее в главном меню выберите пункт «Устан» согласно 2.4.2, затем выберите пункт «Клавиатура» и нажмите кнопку ввода. На дисплее появится окно включения/отключения клавиатуры (рисунок 9).



Рисунок 9 – Включение/отключение клавиатуры

2.4.5.5 Буква после слова «Клавиатура» указывает на текущее состояние клавиатуры: «д» – клавиатура включена, «н» – отключена.

2.4.5.6 Выберите необходимый вариант, используя кнопки перемещения влево/вправо и утвердите выбор кнопкой ввода. При этом буква после слова «Клавиатура» изменится на выбранный вариант. Для сохранения изменений и выхода в предыдущее меню «Установки пользователя» нажмите кнопку С.

## 2.4.6 Установка времени автоматического отключения

2.4.6.1 Во время эксплуатации пользователь имеет возможность устанавливать время автоматического отключения анализатора (от 1 до 9 минут). Анализатор будет автоматически отключаться спустя установленное количество минут после последнего действия анализатора (пользователя). За 1 секунду до автовыключения на дисплее анализатора появится сообщение «Автовыключение», за-

тем в сопровождении звукового сигнала анализатор автоматически выключится.

2.4.6.2 Для установки времени автоматического отключения войдите в главное меню согласно 2.3.2, далее в главном меню выберите пункт **«Устан»** согласно 2.4.2, затем выберите пункт **«Автовыключение»** и нажмите кнопку ввода. На дисплее появится окно установки времени автовыключения (рисунок 10).



Рисунок 10 – Установка времени автовыключения

2.4.6.3 Установите необходимое время автоматического отключения анализатора, используя для ввода цифр кнопки клавиатуры. Для сохранения изменений и выхода в предыдущее меню **«Установки пользователя»** нажмите кнопку **«С»**.

#### 2.4.7 Установка даты и времени

2.4.7.1 Для установки текущей даты и времени в анализаторе войдите в главное меню согласно 2.3.2, далее в главном меню выберите пункт **«ВРЕМ»** и нажмите кнопку ввода. На дисплее появится окно установки даты и времени (рисунок 11).

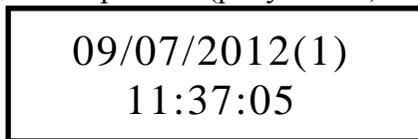


Рисунок 11 – Установка даты и времени

2.4.7.2 Для корректировки даты и времени нажмите кнопку ввода, и в появившемся окне выберите пункт **«Обновить»**, нажав кнопку ввода (рисунок 12, слева). Для возврата в окно **«Установка даты и времени»** выберите пункт **«Возврат»**.



вход в режим корректировки



сохранение изменений

Рисунок 12 – Корректировка даты и времени

2.4.7.3 Скорректируйте дату и время, используя для ввода цифр кнопки клавиатуры, а для перемещения курсора – кнопки перемещения влево/вправо.

Для сохранения изменений нажмите кнопку ввода , и в появившемся меню выберите пункт «**Ввести**» (рисунок 12, справа); на дисплее появится кратковременное сообщение «**Обновлено**», затем произойдет выход в главное меню.

Для возврата в режим корректировки даты и времени выберите пункт «**Отказ**».

2.4.7.4 Для выхода в главное меню на любом этапе без сохранения изменений нажмите кнопку отмены .

*Примечание – Цифра в скобках после даты информирует о текущем дне недели (1 – ПН, 2 – ВТ, и т.д.) Так как информация о текущем дне недели больше нигде не отражается и не используется при работе анализатора, корректировать ее пользователь может по своему усмотрению.*

2.4.8 Пункт «**Пароль**» в меню «**Установки пользователя**» предназначен для входа в меню инженера, которое используется только в сервисных центрах и при проверке анализатора. Вход в меню защищен паролем. Описание меню, а также описание процедуры корректировки показаний поставляется фирмой-поставщиком по письменному запросу.

## **2.5 Подготовка к работе**

2.5.1 Перед началом работы проведите внешний осмотр анализатора и подготовку к работе:

- проверьте наличие пломбы;
- убедитесь в отсутствии механических повреждений, влияющих на работоспособность анализатора;
- проверьте уровень заряда аккумуляторов и, при необходимости, зарядите их (по 3.1.3 настоящего РЭ); или подключите анализатор к бортовой сети автомобиля, используя соответствующий адаптер питания из комплекта поставки, или адаптер питания от сети переменного тока 220 В (при наличии);
- проверьте правильность текущей даты и времени, которые установлены в анализаторе и отображаются при включении и в главном меню; при необходимости скорректируйте дату и время согласно 2.4.7 настоящего РЭ.

**ВНИМАНИЕ!** Во время эксплуатации анализатора пользователь самостоятельно должен следить за правильностью текущей даты и времени, и корректировать их при необходимости.

2.5.2 При необходимости печати протоколов измерений проверьте работоспособность термопринтера (по 3.1.2 настоящего РЭ), наличие и правильность установки термобумаги в термопринтере (по 3.1.4 настоящего РЭ).

## **2.6 Порядок работы в режиме измерения с вводом данных**

2.6.1 Перед началом работы установите режим измерения с вводом данных согласно 2.4.5 настоящего РЭ.

2.6.2 Вскройте упаковку сменного мундштука.

2.6.3 Установите сменный мундштук следующим образом: соблюдая направление стрелки на мундштуке (как указано на рисунке 1), вставьте мундштук между захватами анализатора, совместив патрубки мундштука с входными портами анализатора до упора.

Посмотрев на боковые панели анализатора, визуально проверьте правильность установки мундштука: оба патрубка мундштука должны быть полностью утоплены во входные порты анализатора.

2.6.4 Включите анализатор нажатием на кнопку включения/выключения, удерживая ее до звукового сигнала (около 3 секунд). При этом на дисплей выводится заставка с наименованием анализатора, номер версии программного обеспечения, текущая дата и время, и начинается процедура автотестирования работоспособности. В этот момент происходит отбор пробы воздуха из мундштука (слышен двойной щелчок срабатывания заборной системы) для проверки его на отсутствие паров этанола, а также на отсутствие остаточного алкоголя в заборной системе анализатора.

Если в мундштуке и заборной системе алкоголь не обнаружен, на дисплее появится сообщение «Алкоголь не обнаружен» (рисунок 13, справа).

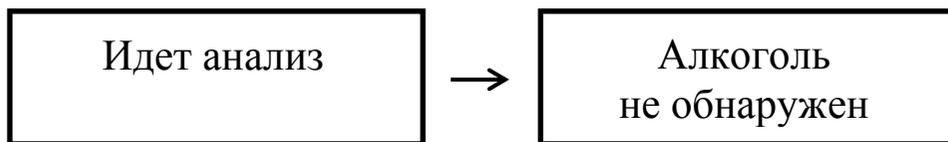


Рисунок 13 – Проверка воздуха

Затем на дисплее появится окно со строкой для ввода данных (рисунок 14).

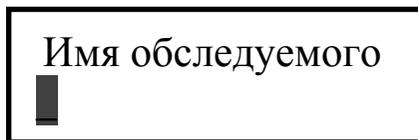


Рисунок 14 – Строка ввода данных в режиме измерения с вводом данных (поле ввода имени обследуемого)

Если в мундштуке или заборной системе будет обнаружен алкоголь, анализатор не выйдет в режим готовности к отбору пробы, в этом случае действуйте согласно 2.6.19 настоящего РЭ

2.6.5 Данные следует вводить, используя клавиатуру.

Пробел вводится двойным нажатием на кнопку «1», тире вводится двойным нажатием на кнопку «0».

При нажатии на кнопку  происходит удаление последнего набранного символа из строки ввода.

2.6.6 Для перехода к следующему полю нажмите кнопку ввода , при этом есть возможность оставлять поля незаполненными, в этом случае недостающие данные можно вписывать в распечатанный протокол от руки.

*Примечание – Введенные данные полей 2, 4, 5 и 6 хранятся в памяти анализатора, и при вводе данных перед следующим измерением в строке ввода этих полей сразу высвечивается ранее введенное значение этого поля. Сохраненные ранее данные можно скорректировать, удалив предыдущее значение и введя новое, которое также будет храниться до следующего изменения.*

2.6.7 Вернуться к предыдущему полю можно, нажав кнопку .

2.6.8 Когда данные всех полей будут введены, анализатор перейдет в режим готовности к отбору пробы, на дисплее появится окно с сообщением «Дуйте...» (рисунок 15).

*Примечание – Перед выходом анализатора в режим готовности к отбору пробы возможно кратковременное появление сообщения о температуре платы с электрохимическим датчиком.*

## Дуйте... Ручной забор

Рисунок 15 – Готовность к отбору пробы

2.6.9 При готовности анализатора к отбору пробы выполните выдох согласно 2.6.10 настоящего РЭ.

В случае если выход не был сделан своевременно (в течение 20 секунд с момента появления окна о готовности к отбору пробы), то для возврата анализатора в режим готовности к отбору пробы действуйте согласно 2.6.20 настоящего РЭ.

Если обследуемый отказывается делать выдох (отказ от измерения), действуйте согласно 2.8 настоящего РЭ.

2.6.10 Обследуемому лицу следует дуть во входное отверстие мундштука (рисунок 2).

Выдох должен быть спокойным и равномерным (без форсирования) и длиться около 4-5 секунд. Если выдыхаемый воздух поступает с расходом не менее 15 л/мин, то во время выдоха звучит опорный звуковой сигнал. Выдох следует прекратить по окончании опорного звукового сигнала.

В этот момент анализатор произведет автоматический отбор пробы выдыхаемого воздуха для измерения массовой концентрации паров этанола.

*Примечание – При низком расходе выдыхаемого воздуха (но не меньше установленного значения в 1.2.6 настоящего РЭ) для срабатывания автоматического отбора пробы может потребоваться более продолжительный выдох (порядка 5-7 секунд) для обеспечения необходимого объема пробы выдыхаемого воздуха.*

Автоматический отбор пробы производится в самом конце выдоха для обеспечения анализа воздуха из глубины легких.

***ВНИМАНИЕ!*** Для исключения возможного влияния на результат измерения этанола, находящегося на слизистой оболочке ротовой полости, перед измерением должно пройти не менее 20 минут после употребления алкогольсодержащих лекарственных препаратов и спреев для ротовой полости, а так же слабоалкогольсодержащих пищевых продуктов (кисломолочные продукты, квас и т.д.).

*Во избежание загрязнения заборной системы анализатора анализируемая проба воздуха не должна содержать частиц табачного дыма, мокрот (слюны) и остатков пищи. Поэтому перед измерением:*

- *должно пройти не менее 2 минут после курения;*
- *рекомендуется прополоскать рот водой после приема пищи непосредственно перед измерением.*

2.6.11 Если проба выдыхаемого воздуха не соответствует установленным параметрам по расходу или объему (указанным в 1.2.6 настоящего РЭ), т.е. в случае прерывания выдоха действуйте согласно 2.6.21 настоящего РЭ.

2.6.12 Если обследуемому не хватает выдоха для автоматического отбора пробы, воспользуйтесь ручным отбором пробы согласно 2.7 настоящего РЭ.

2.6.13 После того, как проба воздуха отобрана, и произведен анализ, на дисплее предьявляется результат измерения (в сопровождении щелчка срабатывания заборной системы) (рисунок 16, справа).

Предьявляемый на дисплее результат измерения – это результат измерения массовой концентрации паров этанола (алкоголя) в отобранной пробе выдыхаемого воздуха: числовое значение и обозначение единицы измерения «мг/л».

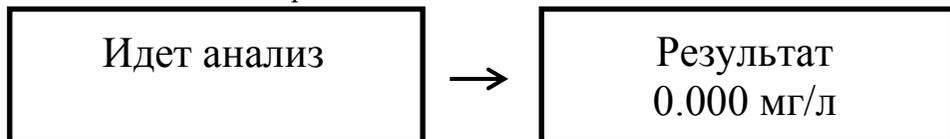


Рисунок 16 – Предьявление результата измерения

*Примечание – Так как алкоголь всасывается в кровь в течение определенного времени, может пройти более 30 минут после употребления алкоголя до достижения максимальной его концентрации в крови и соответственно в выдыхаемом воздухе. Этот фактор необходимо учитывать при анализе результатов и назначении повторного измерения.*

2.6.14 При необходимости печати протокола измерения действуйте согласно 2.6.16 настоящего РЭ.

2.6.15 При отсутствии необходимости в печати протокола, выключите анализатор продолжительным нажатием кнопки включе-

ния/выключения, удерживая ее до звукового сигнала (около 3 секунд).

2.6.16 Для печати протокола через 1-2 секунды после вывода результата на дисплей нажмите кнопку ввода. На дисплее появится окно вывода протокола на печать (рисунок 17).



Рисунок 17 – Вывод протокола на печать

Выберите «**На печать**», нажав кнопку ввода еще раз. Протокол измерения распечатается на термопринтере в заданном количестве копий (согласно 2.4.4 настоящего РЭ). Во время печати на дисплей выводится сообщение «Печатается, ждите», после чего на дисплее появится сообщение «Тест проведен Печать выполнена» (рисунок 18, справа), затем анализатор автоматически выключится.

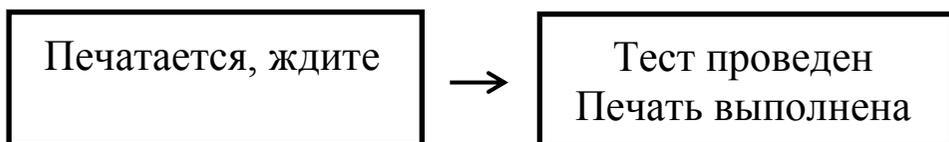


Рисунок 18 – Печать протокола измерения

2.6.17 Если в термопринтере не установлена (закончилась) бумага, то по нажатию кнопки ввода для вывода протокола на печать (рисунок 17), на дисплей выводится сообщение «Нет бумаги» (рисунок 19).



Рисунок 19 – Сообщение об отсутствии бумаги в термопринтере

Для выключения анализатора без проведения печати протокола выберите «**Выкл**».

Для печати протокола измерения установите в термопринтер рулон термобумаги согласно 3.1.4 настоящего РЭ, выберите «**Повтор**», термопринтер автоматически начнет печать протокола в заданном количестве, затем анализатор автоматически выключится.

2.6.18 Для проведения следующего измерения повторите процедуру согласно 2.6.2÷2.6.15 настоящего РЭ.

2.6.19 Если в мундштуке или в заборной системе будет обнаружен алкоголь, на дисплее анализатора появится сообщение «**Обнаружен алкоголь**» (рисунок 20, справа) и анализатор автоматически выключится.

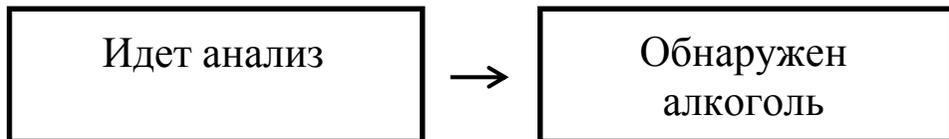


Рисунок 20 – В мундштуке или в заборной системе обнаружен алкоголь

Для выхода в режим готовности к отбору пробы выполните следующее:

- убедитесь в соблюдении правил эксплуатации по 2.1.2 настоящего РЭ, так как пары этанола в мундштук могли попасть из окружающего воздуха;
- повторите процедуру по 2.6.4 настоящего РЭ;
- при повторном появлении сообщения «**Обнаружен алкоголь**» повторите процедуру по 2.6.2÷2.6.4 настоящего РЭ.

**ВНИМАНИЕ! Пока в мундштуке или в заборной системе будет обнаруживаться алкоголь, анализатор не выйдет в режим готовности к отбору пробы.**

2.6.20 Если выдох не был сделан своевременно, то сообщение о готовности к отбору пробы «**Дуйте**» (рисунок 21, слева) через 20 секунд сменится сообщением «**Выдоха нет**» (рисунок 21, справа).

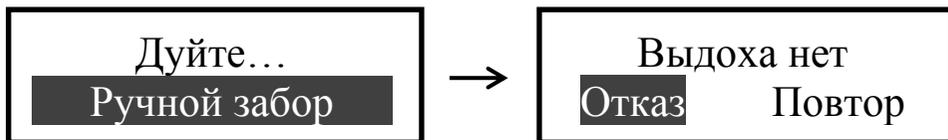


Рисунок 21 – Смена окон при отсутствии выдоха

Для возобновления процедуры измерения выберите «**Повтор**» с помощью кнопок перемещения  либо  и нажмите кнопку ввода . В этом случае все данные, введенные перед измерением, не будут утеряны.

*Примечание – Перед выходом анализатора в режим готовности к отбору пробы возможно кратковременное появление сообщения о температуре платы с электрохимическим датчиком.*

2.6.21 Если при выдохе обследуемого в анализатор начинает поступать выдыхаемый воздух с недостаточным расходом, а также в случае слишком раннего прекращения дыхательной пробы, на дисплей выводится сообщение «**Выдох прерван**» (рисунок 22, справа).

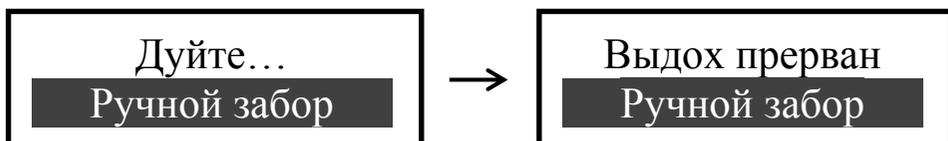


Рисунок 22 – Срыв дыхательной пробы

Необходимо прекратить выдох, затем обследуемый может повторить выдох.

После первого срыва пробы у обследуемого есть еще две попытки совершить "правильный" выдох (согласно 2.6.10 настоящего РЭ). После третьего срыва пробы на дисплей выводится сообщение «**3 срыва пробы**» (рисунок 23, слева), после чего термопринтер автоматически распечатает протокол в заданном количестве копий (во время печати на дисплей выводится сообщение «Печатается, ждите»). По окончании печати на дисплее анализатора появится окно «**3 срыва пробы**» (рисунок 23, справа).

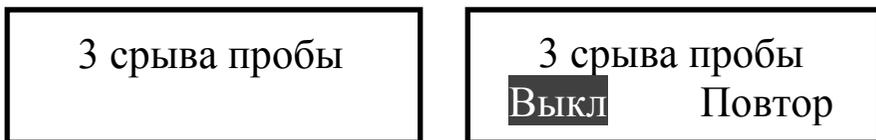


Рисунок 23 – Окно «3 срыва пробы»

**ВНИМАНИЕ! В распечатанном протоколе в случае 3-х срывов пробы отсутствуют строки с режимом отбора пробы и результатом измерения, вместо них выводятся строки с информацией о длительности выдоха в каждой попытке.**

В памяти анализатора в этом случае вместо результата измерения сохраняется надпись «3 срыва пробы», что свидетельствует о том, что были сделаны три попытки выдоха, которые не завершились автоматическим отбором пробы с последующим анализом.

Для выключения анализатора выберите в окне «3 срыва пробы» пункт «**Выкл**» и нажмите кнопку ввода.

*Примечание – Если обследуемому по физиологическим причинам не удастся выполнить достаточный для автоматического отбора пробы выдох, целесообразно провести следующее измерение с ручным отбором пробы согласно 2.7 настоящего РЭ.*

Для проведения повторного измерения выберите «**Повтор**» (рисунок 23, справа), при этом все данные, введенные перед тем как был автоматически зафиксирован факт 3-х срывов пробы, не будут утеряны. Далее следуйте указаниям 2.6.9÷2.6.15 настоящего РЭ.

## **2.7 Ручной отбор пробы**

Успешно применять выдыхаемый воздух как диагностическую среду для определения содержания алкоголя в крови человека позволяет тот факт, что количество алкоголя, испаряющегося в выдыхаемый воздух, зависит от его содержания в венозной крови. Эта зависимость является следствием закона Генри, который гласит, что давление летучего (газообразного) компонента в растворе и, следовательно, содержание паров этого компонента над раствором прямо пропорционально его содержанию в растворе.

Ближе всего соприкасается с кровью легочный воздух, близкий к альвеолярному, анализ которого становится возможным только при глубоком выдохе (объемом не менее 1,2 л). Воздух, находящийся в ротовой полости, а также в верхней части дыхательных путей, не находится в тесном соприкосновении с венозной кровью.

Именно поэтому для измерения массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе рекомендуется использовать автоматический отбор пробы, при котором обеспечивается соблюдение параметров дыхательной пробы (расхода выдыхаемого воздуха и объема).

**При ручном режиме отбора пробы не обеспечиваются параметры выдоха, указанные в 1.2.6 настоящего РЭ.**

При ручном отборе пробы результат измерения массовой концентрации этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха может быть занижен<sup>2</sup> по сравнению с результатом, полученным при сраба-

---

<sup>2</sup> При условии отсутствия этанола, находящегося на слизистой оболочке ротовой полости.

тивании автоматического отбора пробы, вследствие того, что при ручном отборе – проба содержит бóльшую долю воздуха из верхних дыхательных путей. Воздух из верхних дыхательных путей менее насыщен парами этанола, нежели легочный воздух, отбор которого происходит при автоматическом отборе пробы.

Если обследуемому не удается сделать выдох, при котором срабатывает автоматический отбор пробы, можно воспользоваться ручным режимом отбора пробы.

Для этого во время выдоха обследуемого нажмите кнопку ввода (рисунок 15), при этом анализатор произведет ручной отбор пробы – будет слышен щелчок срабатывания заборной системы.

Производите ручной отбор пробы в самом конце выдоха, на который способен обследуемый.

В распечатанном протоколе в этом случае перед строкой с результатом добавляется строка «Режим: Ручной забор» с информацией о длительности произведенного выдоха (длительность выдоха определяется, если расход выдыхаемого воздуха составляет не менее 15 л/мин).

*Примечание – Если ручной отбор пробы был выполнен во время выдоха с расходом менее 15 л/мин (в этом случае во время выдоха отсутствует звуковой сигнал), то в распечатанном протоколе будут указаны нулевые значения длительности выдоха.*

## 2.8 Отказ от измерения

Если выдох не был сделан своевременно, то сообщение о готовности к отбору пробы «**Дуйте**» сменится сообщением «**Выдоха нет**» (рисунок 24, справа).

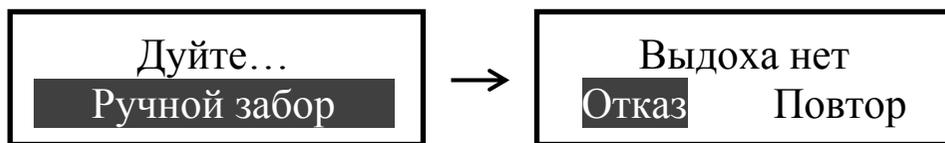


Рисунок 24 – Срыв дыхательной пробы

В случае отказа обследуемого от проведения измерения (обследуемый отказывается делать выдох) в анализаторе предусмотрена возможность зафиксировать факт отказа от измерения; для этого выберите «**Отказ**»; на дисплее появится окно «Вывод протокола на печать» (рисунок 17).

Для печати протокола нажмите кнопку ввода еще раз. Протокол распечатается на термопринтере в заданном количестве копий, после чего анализатор автоматически выключится.

При отсутствии необходимости в печати протокола, выключите анализатор продолжительным нажатием кнопки включения/выключения, удерживая ее до звукового сигнала (около 3 секунд).

При отказе от измерения в памяти анализатора вместо результата измерения сохраняется надпись «Отказ от теста», что свидетельствует о том, что выдоха обследуемого не было.

В распечатанном протоколе при отказе от измерения отсутствуют строки с режимом отбора пробы и результатом измерения, вместо них выводится строка «Отказ от теста».

## **2.9 Порядок работы в режиме измерения без ввода данных**

2.9.1 Перед началом работы установите режим измерения без ввода данных согласно 2.4.5 настоящего РЭ.

2.9.2 Вскройте упаковку сменного мундштука.

2.9.3 Установите сменный мундштук следующим образом: соблюдая направление стрелки на мундштуке так, как указано на рисунке 1, вставьте мундштук между двумя захватами анализатора, совместив патрубки мундштука с входными портами анализатора до упора.

Посмотрев на боковые панели анализатора, визуально проверьте правильность установки мундштука: оба патрубка мундштука должны быть полностью утоплены во входные порты анализатора.

2.9.4 Включите анализатор нажатием на кнопку включения/выключения, удерживая ее до звукового сигнала (около 3 секунд). При этом на дисплей выводится заставка с наименованием анализатора, номер версии программного обеспечения, текущая дата и время, и начинается процедура автотестирования работоспособности. В этот момент происходит отбор пробы воздуха из мундштука для проверки его на отсутствие алкоголя, а также на отсутствие остаточного алкоголя в заборной системе анализатора.

Если в мундштуке и заборной системе алкоголь не обнаружен, на дисплее появится сообщение «Алкоголь не обнаружен» (рисунок

13, справа) и на дисплее появится окно с сообщением «Дуйте...» (рисунок 15).

Если в мундштуке или заборной системе будут обнаружены пары этанола, анализатор не выйдет в режим готовности к отбору пробы, в этом случае действуйте согласно 2.6.19 настоящего РЭ.

2.9.5 Проведите измерение согласно 2.6.9÷2.6.15 настоящего РЭ.

2.9.6 В поля распечатанного протокола измерения, предназначенные для заполнения, можно вписать данные от руки.

## **2.10 Порядок работы в режиме скрининга**

2.10.1 Перед началом работы установите режим измерения без ввода данных согласно 2.4.5 настоящего РЭ.

2.10.2 Установите мундштук-воронку следующим образом: расположив патрубки соответственно входным портам анализатора, как указано на рисунках 1 и 3, вставьте мундштук между двумя захватами анализатора, совместив патрубки мундштука с входными портами анализатора до упора.

Посмотрев на боковую панель анализатора, визуально проверьте правильность установки мундштука-воронки: оба патрубка мундштука должны быть полностью утоплены во входные порты анализатора.

2.10.3 Включите анализатор нажатием на кнопку включения/выключения, удерживая ее до звукового сигнала (около 3 секунд). При этом на дисплей выводится заставка с наименованием анализатора, номер версии программного обеспечения, текущая дата и время, и начинается процедура автотестирования работоспособности. В этот момент происходит отбор пробы воздуха для проверки его на отсутствие алкоголя, а также на отсутствие остаточного алкоголя в заборной системе анализатора.

Если в воздухе и заборной системе алкоголь не обнаружен, на дисплее появится сообщение «Алкоголь не обнаружен» (рисунок 13, справа) и на дисплее появится окно с сообщением «Дуйте...» (рисунок 15).

Если в окружающем воздухе или заборной системе будет обнаружен алкоголь, анализатор не выйдет в режим готовности к отбору пробы, в этом случае действуйте согласно 2.6.19 настоящего РЭ.

2.10.4 Для проведения тестирования обследуемый должен дуть в мундштук-воронку сильно и непрерывно (но без форсирования) около 3-5 секунд. Мундштук-воронка должен находиться прямо напротив рта обследуемого, почти перпендикулярно поверхности лица, на расстоянии  $1,5 \div 2$  см.

*Примечание – Рекомендуется для лучшего срабатывания автоматического отбора пробы поток выдыхаемого воздуха направлять в вытянутую часть мундштука-воронки (напротив отверстия в мундштуке-воронке на датчик давления – на рисунке 3 отмечено стрелкой).*

Если выдыхаемый воздух поступает с достаточным расходом, во время выдоха звучит опорный звуковой сигнал.

Выдох следует прекратить по окончании опорного звукового сигнала; если расход и объем выдыхаемого воздуха будут достаточными, в момент окончания выдоха будет слышен щелчок срабатывания заборной системы – анализатор произведет автоматический отбор пробы выдыхаемого воздуха из мундштука-воронки.

2.10.5 Если обследуемому не хватает выдоха для автоматического отбора пробы, воспользуйтесь ручным отбором пробы согласно 2.7 настоящего РЭ.

***ВНИМАНИЕ! Не удаляйте анализатор ото рта обследуемого до окончания отбора пробы. В противном случае будет произведен отбор пробы окружающего воздуха, а не выдыхаемого.***

2.10.6 После того, как проба воздуха отобрана, и произведен анализ, на дисплее предьявляется результат измерения (в сопровождении щелчка срабатывания заборной системы) (рисунок 16, справа).

***ВНИМАНИЕ! Режим скрининга может использоваться только для оценки наличия этанола в выдыхаемом воздухе при этом погрешность анализатора может превысить пределы допускаемой погрешности анализатора, указанные в 1.2.4 настоящего РЭ (результат будет занижен).***

Если в выдыхаемом воздухе обнаружен алкоголь, рекомендуется провести измерение в одном из режимов измерения (в соответствии с 2.6 или 2.9 настоящего РЭ).

2.10.7 После проведения тестирования выключите анализатор продолжительным нажатием кнопки включения/выключения, удерживая ее до звукового сигнала (около 3 секунд).

2.10.8 Для проведения следующего тестирования повторите процедуру согласно 2.10.3÷2.10.7 настоящего РЭ.

2.10.9 При использовании анализатора для многократных измерений с использованием многоразового мундштука-воронки, особенно при низких температурах, необходимо периодически протирать внутреннюю поверхность воронки, не допуская появления конденсата.

**ВНИМАНИЕ!** Попадание конденсата в заборную систему может привести к выходу из строя электрохимического датчика.

## 2.11 Просмотр и печать протоколов измерений, сохраненных в памяти анализатора

Пункт главного меню «Запис» позволяет вывести на дисплей записанные в памяти результаты всех измерений.

2.11.1 Для просмотра и печати протоколов измерений, сохраненных в памяти анализатора, войдите в главное меню согласно 2.3.2, далее в главном меню выберите пункт «Запис» и нажмите кнопку ввода.

На дисплее появится окно «Просмотр памяти» с протоколом последнего измерения (рисунок 25).

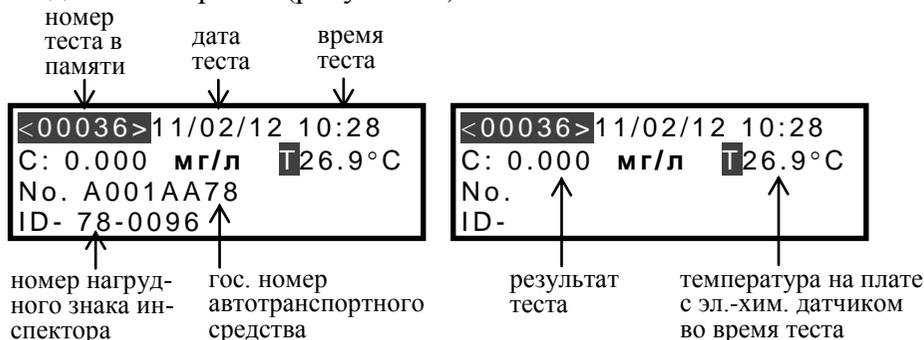


Рисунок 25 – Просмотр памяти

2.11.2 Если измерения производились в режиме измерения с вводом данных, результаты измерения хранятся в памяти совместно с автоматически сохраняемыми данными (номер теста, дата и время его проведения, результат, режим отбора пробы, температура платы

с электрохимическим датчиком) и с данными, введенными в предназначенные для заполнения поля (рисунок 25, слева).

2.11.3 Если измерения производились в режиме измерения без ввода данных, в памяти хранятся только результаты совместно с автоматически сохраняемыми данными (рисунок 25, справа).

**ВНИМАНИЕ! В памяти анализатора не сохраняется информация о длительности выдоха, поэтому при печати протокола из памяти анализатора, в распечатанном протоколе будут отсутствовать строки с информацией о длительности выдоха.**

2.11.4 Перебор записей протоколов измерений через один – осуществляется нажатием кнопки "0" на клавиатуре, а затем кнопок перемещения  и .

Перебор записей протоколов измерений через 10 – осуществляется нажатием кнопки "1" на клавиатуре, а затем кнопок перемещения  и .

Перебор записей протоколов измерений через 100 – осуществляется нажатием кнопки "2", а затем кнопок перемещения  и .

2.11.5 По нажатию на кнопку ввода  анализатор предложит распечатать выбранный протокол (рисунок 26).



Рисунок 26 – Печать протокола из памяти

Для печати протокола измерения нажмите кнопку ввода еще раз. Протокол измерения распечатается на термопринтере в заданном количестве копий (согласно 2.4.4 настоящего РЭ), во время печати на дисплее отображается сообщение «Печатается, ждите», затем анализатор вернется в режим просмотра сохраненных протоколов измерений.

**ВНИМАНИЕ! Если в термопринтере не установлена (закончилась) бумага, выбранный протокол не распечатается, и анализатор выполнит возврат в режим просмотра сохраненных протоколов измерений.**

## 2.12 Содержание распечатанного протокола измерения

В протоколах измерений анализатора распечатывается информация согласно таблице 6.

Т а б л и ц а 6

№№ строк	Надпись в протоколе	Содержание протокола
1	АЛКОТЕКТОР PRO-100 COMBI	Наименование анализатора
2	Номер Прибора:	Заводской номер анализатора
3	Регулировка: ДД/ММ/ГГГГ	Дата проведения последней корректировки показаний анализатора (день/месяц/год)
4	Запись:	Номер измерения (по внутренней нумерации анализатора)
5	Дата: ДД/ММ/ГГГГ	Дата выполнения измерения (день/месяц/год)
6	Время: ЧЧ:ММ	Время выполнения измерения (час/минуты)
7	Результат: Х.ХХХ мг/л	Результат измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха: числовое значение и обозначение единицы измерения «мг/л»
8	Имя Обследуемого:	Фамилия и инициалы обследуемого лица
9	Место Обследования:	Данные о месте проведения измерения
10	Гос. Номер Машины:	Государственный номер автотранспортного средства
11	Нагрудный Знак:	Номер нагрудного знака инспектора ГИБДД
12	Инспектор:	Фамилия и инициалы инспектора ГИБДД
13	Отдел:	Номер отдела ДПС
14	Подпись:	Подпись обследуемого лица

## Примечания:

1 При выполнении измерения в ручном режиме отбора пробы воздуха после строки 6 протокола дополнительно выводятся строки «Режим: Ручной забор» и «Результативный выдох Х.Х сек», где «Х.Х» – длительность выдоха в секундах.

2 Если обследуемое лицо выполняет несколько выдохов с расходом или объемом пробы недостаточным для срабатывания автоматического режима отбора пробы после строки 6 протокола дополнительно выводятся строки «1 срыв пробы: выдох Х.Х сек», «2 срыв пробы: выдох Х.Х сек», «3 срыв пробы: выдох Х.Х сек», где «Х.Х» – длительность выдоха в секундах.

В случае выполнения подряд трех выдохов с недостаточным расходом или объемом пробы выводится сообщение «3 срыва пробы», измерение прекращается и автоматически распечатывается протокол.

3 Если обследуемое лицо отказывается от выполнения измерения после строки 6 протокола дополнительно выводится строка «Тест Отказ».

4 В строки 8 ÷ 13 данные вводятся с клавиатуры анализатора перед измерением или вписываются от руки в распечатанный протокол, в строку 14 данные вписываются от руки в распечатанный протокол.

*Примечание – Информация о длительности выдоха не сохраняется в памяти анализатора и присутствует в распечатанном протоколе измерения только при печати протокола сразу после тестирования. При печати протокола из памяти анализатора, в распечатанном протоколе будут отсутствовать строки с информацией о длительности выдоха.*

## 2.13 Выключение анализатора

2.13.1 Анализатор выключается продолжительным (около 3 секунд) нажатием на кнопку включения/выключения  до появления звукового сигнала и сообщения на дисплее «**Выключение**».

2.13.2 С целью экономии заряда аккумуляторов предусмотрена функция автоматического отключения анализатора. Пользователь может самостоятельно установить удобное время автоматического отключения (согласно 2.4.6 настоящего РЭ).

## 2.14 Возможные неисправности анализатора

Возможные неисправности анализатора и способы их устранения приведены в таблице 7.

Т а б л и ц а 7

№ п/п	Возможная неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
1.	Анализатор не включается	1. Отсутствие/ низкое напряжение аккумуляторов в отсеке.	Установите/зарядите аккумуляторы согласно 3.1.3 настоящего РЭ.
		2. Анализатор неисправен.	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр для ремонта.
2.	Остановились часы реального времени	1. Пониженное напряжение литиевой батареи.	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр для замены литиевой батареи.
		2. Выход из строя микросхемы часов реального времени.	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр для ремонта.
3.	Анализатор не производит автоматический отбор пробы	1. Недостаточный расход или объем выдыхаемого воздуха.	Повторите выдох в соответствии с 2.6.10 настоящего РЭ.
		2. Анализатор неисправен.	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр для ремонта.
4.	Отсутствует звуковая сигнализация работы анализатора	Анализатор неисправен.	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр для ремонта.
5.	В протоколе измерения распечатывается	1. Низкое напряжение аккумуляторов.	Зарядите аккумуляторы согласно 3.1.3 настоящего РЭ.

	бледный текст или текст вообще отсутствует	2. Плохой прижим бумаги прижимным резиновым валиком, находящимся на крышке принтера.	Убедитесь, что прижимной валик чистый; при необходимости очистите его; плотно закройте крышку принтера.
		3. Рулон термобумаги установлен неправильной стороной, либо используется неподходящая бумага.	Убедитесь, что используется подходящая бумага, и проверьте правильность ее установки согласно 3.1.4 настоящего РЭ.
		4. Неисправен термопринтер.	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр для ремонта.
6.	Не распечатывается протокол после выбора пункта «На печать»	1. Закончился/ отсутствует рулон термобумаги.	Заправьте в термопринтер новый рулон термобумаги согласно 3.1.4 настоящего РЭ.
		2. Неисправен термопринтер.	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр для ремонта.
7.	При включении анализатора выводится сообщение «Температура очень высокая (низкая)» и анализатор отключается	1. Температура на плате с электрическим датчиком выше 40°C (ниже 0°C).	Выдержите анализатор в рабочих условиях эксплуатации (в соответствии с 1.1.3 настоящего РЭ) и повторите включение.
		2. Анализатор неисправен.	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр для ремонта.
8.	При включении анализатора выводится сообщение «Низ-	1. Низкий уровень заряда аккумуляторов.	Зарядите аккумуляторы согласно 3.1.3 настоящего РЭ.

	кое питание Замените бата- реи» и анализа- тор отключает- ся	2. Анализатор не- исправен.	Анализатор необходи- мо отправить в сервис- ный центр для ремонта.
9.	При включении анализатора выводится со- общение «Об- наружен алко- голь» и анали- затор отключает- ся	1. Наличие паров этанола в мунд- штуке или забор- ной системе ана- лизатора.	Действуйте согласно 2.6.19 настоящего РЭ (возможно при этом потребуется замена мундштука).
		2. Анализатор не- исправен.	Анализатор необходи- мо отправить в сервис- ный центр для ремонта.
10.	При включении анализатора выводится со- общение «Нет бумаги Вставь- те рулон»	1. Закончился/ от- сутствует рулон термобумаги	Заправьте в термоприн- тер новый рулон тер- мобумаги согласно 3.1.4 настоящего РЭ.
		2. Не полностью закрыта крышка термопринтера.	Прижмите крышку термопринтера до щелчка.
		3. Неисправен термопринтер.	Анализатор необходи- мо отправить в сервис- ный центр для ремонта.

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание анализатора производится с целью обеспечения постоянной исправности и готовности к эксплуатации.

#### 3.1 Текущее техническое обслуживание

3.1.1 Текущее техническое обслуживание включает в себя:

- внешний осмотр перед началом работы;
- заряд аккумуляторов при низком уровне заряда;
- заправку термопринтера бумагой по мере ее расходования;
- чистку анализатора по мере загрязнения.

3.1.2 При внешнем осмотре анализатора необходимо проверять:

- наличие всех крепежных элементов;

- наличие пломбирования и отсутствие внешних повреждений, влияющих на работоспособность анализатора;
- четкость надписей маркировки;
- исправность термопринтера.

*Примечание – Исправность термопринтера можно проверить, например, выполнив печать протокола измерения из памяти анализатора согласно 2.11 настоящего РЭ с целью оценки качества печати (отпечатки знаков в протоколе измерения на бумажном носителе должны быть легко читаемыми).*

### **3.1.3 Заряд аккумуляторов**

3.1.3.1 Для проверки уровня заряда аккумуляторов, войдите в главное меню анализатора (согласно 2.3.2 настоящего РЭ).

При низком уровне заряда лишь небольшая часть индикатора заряда в главном меню остается закрашенной; когда уровень заряда аккумуляторов станет ниже допустимого, анализатор отключится. В этих случаях требуется произвести заряд аккумуляторов.

*Примечание – Отключение анализатора в случае пониженного питания может произойти на всех этапах его работы, поэтому производите заряд аккумуляторов заблаговременно.*

Для заряда аккумуляторов используйте зарядное устройство, входящее в комплект поставки.

Выключите анализатор (согласно 2.13.1 настоящего РЭ), удалите аккумуляторы из отсека питания и установите их в зарядное устройство, следуя указаниям:

а) откройте крышку отсека питания, нажав на рычажок под надписью «OPEN» по направлению стрелки;

б) аккуратно потяните выступающую часть вспомогательной ленты вверх и достаньте все 4 аккумулятора из отсека питания;

в) установите аккумуляторы в зарядное устройство, соблюдая полярность;

г) подсоедините к зарядному устройству кабель для соединения зарядного устройства с источником питания (используйте кабель для подсоединения зарядного устройства к источнику питания, входящий в комплект поставки анализатора);

д) подсоедините кабель к источнику питания, при этом индикатор зарядного устройства загорается красным цветом; заряд необходимо продолжать до тех пор, пока цвет индикатора не изменится на зеленый;

е) вставьте заряженные аккумуляторы обратно в отсек питания, соблюдая полярность; при этом следите, чтобы лента проходила под аккумуляторами, а ее оставшаяся часть выступала между крайним аккумулятором и стенкой отсека питания;

ж) установите крышку отсека питания, для этого сначала совместите выступы на крышке с внутренними пазами в корпусе анализатора, затем прижмите крышку до щелчка.

**ВНИМАНИЕ!** *Рекомендуется использовать Ni-MH аккумуляторы емкостью не менее 2100 мАч; не используйте батарейки – при использовании батареек нормальное функционирование встроенного термопринтера не гарантируется.*

### 3.1.4 Заправка термопринтера бумагой

Для заправки в термопринтер рулона термобумаги выполните следующие действия:

а) откройте термопринтер поворотом вверх язычка на крышке термопринтера;

б) вставьте новый рулон термобумаги, расположив рулон так, как указано на рисунке 27;

в) закройте термопринтер, прижав крышку до щелчка.

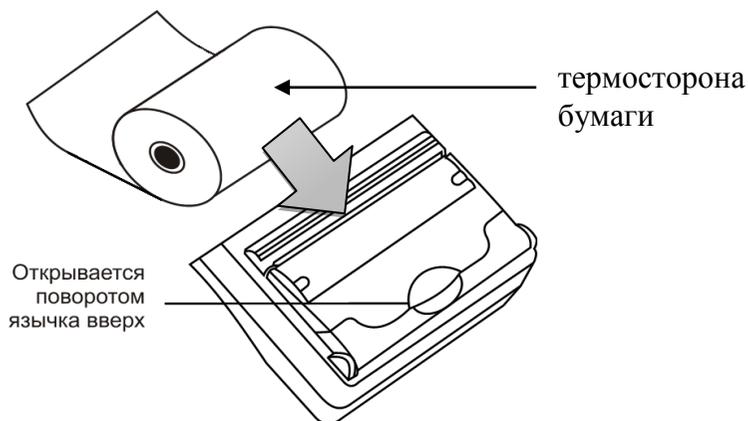


Рисунок 27 – Внешний вид термопринтера

*Примечание – Термосторону бумаги легко определить: если быстро чиркнуть любым твердым предметом (колпачком ручки и т.п.) по термостороне, то останется черный след.*

В термопринтер устанавливается рулон термобумаги следующих размеров: ширина  $57\pm 1$  мм, внешний диаметр  $25\pm 1$  мм, длина бумаги в рулоне 5-6 м (в зависимости от плотности термобумаги), которого будет достаточно для печати около 30 протоколов измерений.

*Примечание – Количество протоколов измерений, распечатываемых на одном рулоне термобумаги, будет варьироваться в зависимости от количества распечатываемой информации в протоколе измерения.*

### **3.1.5 Чистка**

3.1.5.1 Чистка корпуса анализатора производится слегка влажной салфеткой.

Нельзя применять абразивные или химические вещества для чистки анализатора – это может повредить корпус, дисплей и/или электрохимический датчик анализатора.

При чистке необходимо убедиться в отсутствии грязи и пыли во входных портах заборной системы анализатора. При наличии загрязнений удалите их.

3.1.5.2 Чистка прижимного резинового валика термопринтера производится сухой салфеткой без ворса.

3.1.5.3 Удаление конденсата из мундштука-воронки анализатора при эксплуатации производится мягкой салфеткой без ворса. Мундштук-воронка периодически должен подвергаться санитарной обработке, после чего его следует тщательно высушить.

## **3.2 Периодическое техническое обслуживание**

Периодическое техническое обслуживание анализатора в течение всего периода эксплуатации включает в себя:

- поверку анализатора – 1 раз в год;
- корректировку показаний анализатора – по необходимости;
- поверку показаний анализатора – согласно 3.2.1.1 настоящего РЭ.

### **3.2.1 Проверка показаний анализатора**

3.2.1.1 Проверка показаний анализатора может выполняться:

- при эксплуатации анализатора (по желанию пользователя);
- перед проведением поверки анализатора.

3.2.1.2 Проверку показаний анализатора может выполнять пользователь или сервисный центр при условии наличия оборудования, указанного в таблице 8.

3.2.1.3 Работу по проверке показаний анализатора рекомендуется отмечать в паспорте анализатора в таблице учета технического обслуживания анализатора.

3.2.1.4 Проверку показаний анализатора следует проводить при следующих условиях:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С: от 20 до 25;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %: от 30 до 80;
- диапазон атмосферного давления, кПа: 101,3±4;
- анализатор выдерживают в помещении, в котором проводят проверку показаний, в течение 1,5-2 ч;
- перед проверкой показаний не допускается подавать на анализатор пробы выдыхаемого воздуха или другие газовые смеси (например, газовой смеси от генератора) в течение не менее 1 ч.

Т а б л и ц а 8

№№	Наименование, тип, основные технические характеристики
1	Генератор газовых смесей паров этанола в воздухе GUTH модель 10-4D – рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.578–2008 (№ 40633-09 по Госреестру СИ РФ). Пределы допускаемой относительной погрешности: ± 5 %.
2	Стандартные образцы состава водных растворов этанола ВРЭ-2 (ГСО 8789-2006). Границы относительной погрешности при P=0,95: ± 1 %. Номинальное значение массовой концентрации этанола в растворе 0,386±0,019 мг/см <sup>3</sup> .
3	Воздух в баллоне под давлением по ТУ 6-21-5-82.
4	Редуктор баллонный кислородный одноступенчатый БКО-50-4.
5	Ротаметр РМ-0,63 ГУЗ по ГОСТ 13045-81. Верхний предел измерений 0,63 м <sup>3</sup> /ч, пределы допускаемой относительной погрешности ± 2,5 % от верхнего предела измерения.
6	Барометр-анероид БАММ-1 по ТУ 25-11.1513-79. Цена деления 0,5 мм рт. ст.
7	Гигрометр психрометрический ВИТ-2. Цена деления 0,2 °С.
8	Стандартные образцы состава газовых смесей C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ОН/N <sub>2</sub> в баллонах под давлением (далее – ГС в баллонах под давлени-

ем) по ТУ 6-16-2956-92: ГСО 8364-2003 с редуктором, обеспечивающим номинальный расход 1 л/мин. Номинальное значение массовой концентрации этанола в ГС в баллонах под давлением $0,150 \pm 0,015$ мг/л.
---

**П р и м е ч а н и я:**

1 Допускается в качестве источника воздуха (вместо п. 3, 4) использовать компрессор при наличии в помещении приточно-вытяжной вентиляции. Компрессор должен обеспечивать максимальный расход воздуха  $10 \div 15$  л/мин, должен иметь возможность регулировки расхода в диапазоне от 6 л/мин до 10-15 л/мин.

2 Все средства измерений должны иметь действующие свидетельства о поверке, ГС в баллонах под давлением и стандартные образцы состава водных растворов этанола – действующие паспорта.

3 Допускается применение других средств измерений, тип которых утвержден и внесен в Государственный реестр средств измерений, метрологические характеристики которых не хуже указанных в таблице.

### **3.2.1.5 Проверка показаний анализатора с помощью генератора газовых смесей паров этанола в воздухе**

3.2.1.5.1 Для проверки показаний анализатора с помощью генератора газовых смесей паров этанола в воздухе требуется оборудование, указанное в пп. 1÷7 таблицы 8 настоящего РЭ.

3.2.1.5.2 Подготовка к проверке показаний.

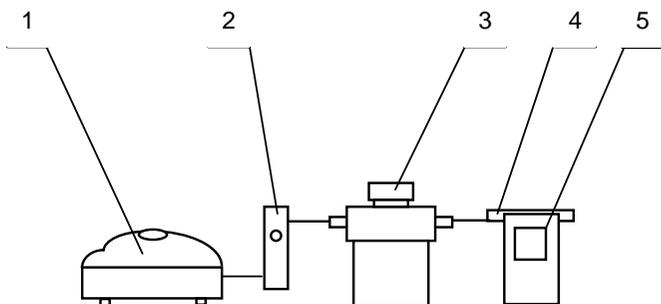
а) В соответствии с руководством по эксплуатации генератора приготовьте газовую смесь, используя соответствующий стандартный образец состава водного раствора этанола (п. 2 таблицы 8).

б) Рассчитайте действительное значение массовой концентрации этанола в ГС на выходе генератора  $C^д$ , мг/л, по формуле:

$$C^д = 0,38866 \times c_p^д, \quad (1)$$

где  $c_p^д$  – аттестованное значение массовой концентрации этанола в используемом стандартном образце состава водного раствора этанола, мг/см<sup>3</sup>.

в) Соберите газовую систему, схема которой изображена на рисунке 28. Сборку ведут ПВХ трубкой. При этом анализатор включается в систему последним, непосредственно перед отбором пробы ГС.



1 – компрессор; 2 – ротаметр; 3 – генератор ГС;  
4 – мундштук из комплекта анализатора; 5 – анализатор.

Рисунок 28 – Схема газовой системы при подаче на анализатор ГС от генератора

При сборке газовой системы генератор следует расположить так, чтобы на него не падали прямые солнечные лучи и вблизи отсутствовали источники охлаждения или нагрева. Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии влаги и конденсата на внутренней поверхности соединительных трубок. При наличии влаги или конденсата просушите все элементы.

г) Включите компрессор. Отрегулируйте расход воздуха компрессора, контролируя по ротаметру, таким образом, чтобы установился расход газовой смеси 6-7 л/мин.

#### 3.2.1.5.3 Проведение проверки показаний анализатора.

Проверку показаний анализатора проводят путем подачи на анализатор газовой смеси (далее – ГС) и регистрации показаний.

Выполните три измерения в режиме измерения без ввода данных с ручным отбором пробы при подаче на анализатор ГС, следуя указаниям:

а) Включите анализатор.

б) Вставьте мундштук и подсоедините анализатор в газовую систему (рисунок 28).

в) Включите компрессор (при этом расход установлен 6-7 л/мин). Через 2-3 секунды выполните ручной отбор пробы, нажав кнопку ввода, через 1-2 секунды прекратите подачу газовой смеси от генератора (выключив или отсоединив компрессор из газовой

системы) и отсоедините анализатор из газовой системы, удаляя при этом мундштук из анализатора.

г) Зарегистрируйте показания. Выключите анализатор.

д) Рассчитайте значение абсолютной погрешности  $\Delta_i$ , мг/л, по формуле:

$$\Delta_i = C_i - C^d, \quad (2)$$

где  $C_i$  – измеренное значение массовой концентрации этанола в ГС, мг/л

$C^d$  – действительное значение массовой концентрации этанола в ГС, рассчитанное по формуле 1, мг/л.

е) Повторите действия по пунктам а) - д) еще два раза.

*Примечание 1 – Заменяйте мундштук на новый после каждых 5-8 тестов, не допуская скопления конденсата.*

*Примечание 2 – Заменяйте водный раствор этанола в генераторе в соответствии с руководством по эксплуатации генератора.*

ж) Результат проверки показаний считают положительным, если полученные значения абсолютной погрешности  $\Delta_i$  по трем измерениям не выходят за пределы допускаемой абсолютной погрешности, равные  $\pm 0,048$  мг/л.

з) При положительном результате проверки показаний рекомендуется сделать отметку в паспорте анализатора в таблице учета технического обслуживания, например, записью «Проверка показаний».

*Примечание – Записи в паспорте о выполненной проверке показаний делают только сервисные центры; пользователю рекомендуется вести отдельный журнал учета технического обслуживания анализатора.*

и) При отрицательном результате проверки показаний – если хотя бы одно из полученных значений абсолютной погрешности  $\Delta_i$  по трем измерениям выходит за пределы допускаемой абсолютной погрешности, требуется выполнить корректировку показаний анализатора (по 3.2.2 настоящего РЭ) с последующей поверкой анализатора.

### 3.2.1.6 Проверка показаний анализатора с помощью газовых смесей в баллонах под давлением

3.2.1.7 Для проверки показаний анализатора с помощью ГС в баллонах под давлением требуется оборудование, указанное в пп. 6-8 таблицы 8.

#### 3.2.1.7.1 Подготовка к проверке показаний.

Баллоны с газовыми смесями выдерживают в помещении, в котором проводят проверку показаний, не менее 24 часов.

#### 3.2.1.7.2 Проведение проверки показаний.

Выполните три измерения в режиме измерения без ввода данных с ручным отбором пробы при подаче на анализатор ГС, следуя указаниям:

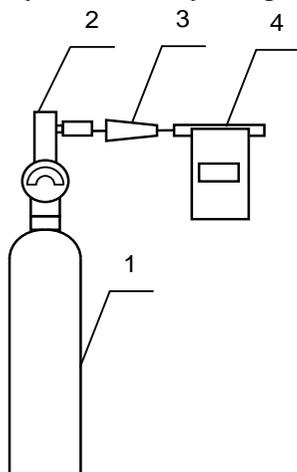
а) Приверните редуктор к баллону.

б) Соберите газовую систему, схема которой изображена на рисунке 29. Присоединять анализатор следует к патрубку редуктора через переходник и мундштук анализатора.

в) Включите анализатор.

г) Выполните измерение следующим образом:

- подсоедините анализатор в газовую систему (рисунок 29);
- нажмите и удерживайте в нажатом состоянии кнопку в верхней части редуктора, подавая ГС в мундштук (в течение 3-4 секунд);
- выполните ручной отбор пробы, нажав кнопку ввода;
- через 1-2 секунды прекратите подачу газовой смеси от баллона, отпустив кнопку в верхней части редуктора;



- 1 – баллон с ГС; 2 – редуктор;  
3 – переходник из комплекта баллона;  
4 – анализатор с мундштуком из комплекта анализатора.

Рисунок 29 – Схема газовой системы при подаче на анализаторы ГС из баллона с редуктором

- отсоедините анализатор из газовой системы, удаляя при этом мундштук из анализатора.

д) Зарегистрируйте показания  $P_i$ . Выключите анализатор.

е) Рассчитайте измеренное значение массовой концентрации этанола в ГС  $C_i$ , мг/л, по формуле:

$$C_i = P_i \cdot \frac{101,3}{P} \cdot K^{ГС}, \quad (3)$$

где  $P_i$  – зарегистрированное показание анализатора при подаче ГС из баллона под давлением;

$P$  – атмосферное давление, измеренное с помощью барометра-анероида, кПа;

$K^{ГС}$  – коэффициент пересчета показаний анализатора при подаче ГС в баллонах под давлением, равный 1,06.

ж) Рассчитайте значение абсолютной погрешности  $\Delta_i$ , мг/л, по формуле:

$$\Delta_i = C_i - C^д, \quad (4)$$

где  $C_i$  – измеренное значение массовой концентрации этанола в ГС, рассчитанное по формуле 3, мг/л;

$C^д$  – действительное значение массовой концентрации этанола в ГС в баллоне под давлением, указанное в паспорте, мг/л.

*Примечание – При использовании ГС в баллонах под давлением следите за показаниями шкалы манометра на редукторе. Когда давление опустится до минимального допустимого значения (стрелка манометра опустится до верхней границы области с нулевой отметкой), использование баллона необходимо прекратить (рисунок 30).*



верхняя граница области  
с нулевой отметкой

Рисунок 30 – Манометр на редукторе баллона

з) Повторите действия по пунктам в)- ж) еще два раза.

и) Результат проверки показаний считают положительным, если полученные значения абсолютной погрешности  $\Delta_i$  по трем измерениям не выходят за пределы допускаемой абсолютной погрешности, равные  $\pm 0,048$  мг/л.

к) При положительном результате проверки показаний рекомендуется сделать отметку в паспорте анализатора в таблице учета технического обслуживания, например, записью «Проверка показаний».

*Примечание – Записи в паспорте о выполненной проверке показаний делают только сервисные центры; пользователю рекомендуется вести отдельный журнал учета технического обслуживания анализатора.*

л) При отрицательных результатах проверки показаний – если хотя бы одно из полученных значений абсолютной погрешности  $\Delta_i$  по трем измерениям выходит за пределы допускаемой абсолютной погрешности, требуется выполнить корректировку показаний анализатора (по 3.2.2 настоящего РЭ) с последующей поверкой анализатора.

### **3.2.2 Корректировка показаний анализатора**

При отрицательных результатах проверки показаний требуется произвести корректировку показаний анализатора.

Корректировка показаний анализатора проводится в соответствии с инструкцией по корректировке показаний.

Инструкция по проведению корректировки показаний анализатора по отдельному запросу поставляется фирмой-поставщиком в сервисные центры и в организации, имеющие аккредитацию на право поверки анализаторов паров этанола в выдыхаемом воздухе.

Корректировка показаний анализатора производится в организациях, имеющих оборудование, указанное в таблице 8, а также имеющих техническую документацию по проведению корректировки.

Факт проведения корректировки показаний анализатора рекомендуется отметить в паспорте анализатора в таблице учета технического обслуживания, например, записью «Корректировка показаний».

**ВНИМАНИЕ! После проведения корректировки показаний анализатора, обязательно проведение поверки анализатора.**

### 3.2.3 Поверка анализатора

Поверка анализатора проводится в соответствии с документом МП-242-1467-2012 «Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 combi. Методика поверки», разработанному и утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 05 декабря 2012 г.

3.2.3.1 Межповерочный интервал – 1 год.

3.2.3.2 Основные средства поверки:

– генератор газовых смесей паров этанола в воздухе GUTH модель 10-4D – рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.578–2008 в комплекте со стандартными образцами состава водных растворов этанола ВРЭ-2: ГСО 8789-2006;

или

– стандартные образцы состава газовых смесей  $C_2H_5OH/N_2$  в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92: ГСО 8364-2003, ГСО 8366-2003.

3.2.3.3 На поверку анализатор предоставляется с паспортом и свидетельством о предыдущей поверке (при наличии).

3.2.3.4 Перед поверкой рекомендуется выполнить проверку показаний (по 3.2.1.5 или по 3.2.1.6 настоящего РЭ) и при необходимости корректировку показаний.

3.2.3.5 Факт проведения поверки рекомендуется отмечать в таблице учета технического обслуживания в паспорте анализатора.

## 4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

**4.1** Анализаторы транспортируются в транспортной таре фирмы-поставщика в крытых транспортных средствах.

**4.2** Хранение анализаторов должно осуществляться в закрытых отапливаемых помещениях.

**ВНИМАНИЕ!** Не допускается хранение анализаторов в местах с повышенной запыленностью и загазованностью, а также в которых осуществляется хранение спиртосодержащих веществ в открытых емкостях или проводится обработка поверхностей (оборудования) спиртосодержащими растворами.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(СПРАВОЧНОЕ)  
**Копии разрешительных документов**



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
об утверждении типа средств измерений

**CN.C.39.001.A № 49792**

Срок действия до **08 февраля 2018 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 combi**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**Фирма Shenzhen Well Electric Co., Ltd., КНР**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **36100-13**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**МП-242-1467-2012**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **08 февраля 2013 г. № 95**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

  
Ф.В.Булыгин  
..... 2013 г.

Серия СИ

№ **008621**



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ  
FEDERAL SERVICE OF HEALTH CARE AND SOCIAL DEVELOPMENT CONTROL

**РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ**  
**REGISTRATION CERTIFICATE**  
**ФС №2006/1967**

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО с 11 декабря 2006 года до 11 декабря 2016 года

ИЗДЕЛИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

*Анализатор паров этанола "Алкотектор", модели Mark V, PRO-100 combi, PRO-100 в комплектации (см. приложение на 1 листе).*

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ *Shenzhen Well Electric Co., Ltd., КНР.*

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ВНЕСЕНО В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР**  
**ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ**

Государственная регистрация предусматривает надзор за производством  
в целях обеспечения безопасности, качества, эффективности  
зарегистрированных изделий медицинского назначения и медицинской техники

*Руководитель Федеральной службы  
по надзору в сфере здравоохранения  
и социального развития*



*Р.У. Хабриев*

**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К РЕГИСТРАЦИОННОМУ УДОСТОВЕРЕНИЮ**

**ATTACHMENT  
ФС №2006/1967**

Лист 1

1. Модель Mark V в комплектации:
  - прибор Алкотектор Mark V - 1 шт.;
  - кейс - 1 шт.;
  - батарейки типоразмера AAA - 4 шт.;
  - одноразовые мундштуки - 105 шт.
2. Модель PRO-100 combi в комплектации:
  - прибор Алкотектор PRO-100 combi - 1 шт.;
  - кожаный чехол - 1 шт.;
  - кейс - 1 шт.;
  - зарядное устройство - 1 шт.;
  - кабель питания зарядного устройства от бортовой сети - 1 шт.;
  - аккумуляторы типоразмера AA - 4 шт.;
  - адаптер питания прибора от бортовой сети - 1 шт.;
  - кабель связи прибора с компьютером - 1 шт.;
  - рулоны термобумаги - 6 шт.;
  - одноразовые мундштуки - 105 шт.
3. Модель PRO-100 в комплектации:
  - прибор Алкотектор PRO-100 - 1 шт.;
  - беспроводной принтер - 1 шт.;
  - кожаный чехол - 1 шт.;
  - кейс - 1 шт.;
  - зарядное устройство - 1 шт.;
  - кабель питания зарядного устройства от бортовой сети - 1 шт.;
  - аккумуляторы типоразмера AA - 4 шт.;
  - батарейки типоразмера AA - 4 шт.;
  - адаптер питания прибора от бортовой сети - 1 шт.;
  - кабель связи прибора с принтером - 1 шт.;
  - кабель связи прибора с компьютером - 1 шт.;
  - рулоны термобумаги - 2 шт.;
  - одноразовые мундштуки - 105 шт.

*Руководитель Федеральной службы  
по надзору в сфере здравоохранения  
и социального развития*

*11 декабря 2006 года*



*Р.У. Хабриев*

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

ООО «АЛКОТЕКТОР»

наименование организации или фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, принявшей декларацию о соответствии  
ОГРН № 1077847551429 Выдан Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы № 15 по Санкт-Петербургу  
от 17.08.2007 г.

сведения о регистрации организации или индивидуального предпринимателя (наименование регистрирующего органа, дата регистрации, регистрационный номер)  
Россия, 191036, г. Санкт-Петербург, ул. 1-я Советская, д. 10, лит. А, помеш. 2-Н, телефон (812) 456-22-97, факс (812) 456-22-97

в лице Генерального директора Сидорова А.С.

адрес, телефон, факс

должность, фамилия, имя, отчество руководителя организации, от имени которой принимается декларация

### заявляет, что

Анализатор паров этанола "Алкотектор", модели Mark V, PRO-100 combi, PRO-100 в комплектации

1. Модель Mark V в комплектации:

- прибор Алкотектер Mark V – 1 шт.;
- кейс – 1 шт.;

- батарейки типоразмера AAA – 4 шт.;
- одноразовые мундштуки – 105 шт.

2. Модель PRO-100 combi в комплектации:

- прибор Алкотектер PRO-100 combi – 1 шт.;

- кожаный чехол – 1 шт.;

- кейс – 1 шт.;

- зарядное устройство – 1 шт.;

- кабель питания зарядного устройства от бортовой сети – 1 шт.;

- аккумуляторы типоразмера AA – 4 шт.;

- адаптер питания прибора от бортовой сети – 1 шт.;

- кабель связи прибора с компьютером – 1 шт.;

- рулоны термобумаги – 6 шт.;

- одноразовые мундштуки – 105 шт.;

3. Модель PRO-100 в комплектации:

- прибор Алкотектер PRO-100 – 1 шт.;

- беспроводной принтер – 1 шт.;

- кожаный чехол – 1 шт.;

- кейс – 1 шт.;

- зарядное устройство – 1 шт.;

- кабель питания зарядного устройства от бортовой сети – 1 шт.;

- аккумуляторы типоразмера AA – 4 шт.;

- батарейки типоразмера AA – 4 шт.;

- адаптер питания прибора от бортовой сети – 1 шт.;

- кабель связи прибора с принтером – 1 шт.;

- кабель связи прибора с компьютером – 1 шт.;

- рулоны термобумаги – 2 шт.;

- одноразовые мундштуки – 105 шт.

наименование, тип, марка продукции, на которую распространяется декларация

Серийный выпуск по контракту № 56 от 16.04.2013 г.

сведения о серийном выпуске или партии (номер партии, номера изделий, ревизия договора /контракта/, накладная).

Изготовитель "Shenzhen Well Electric Co., Ltd."

наименование изготовителя.

North Wing, 4F, Building 9, Tian Jian Industrial Zone, 80 Shang Bao Road, Fu Tian, Shenzhen, China, Китай. Тел. 86-755-831-60728 Факс 86-755-831-60467

страны и т.п.)

Код ОК 005-93 (ОКП): 94 4160

Код ТН ВЭД России: 9027 10 100 0

### соответствует требованиям

ГОСТ Р 50444-92 (Разд. 3, 4)

обозначение нормативных документов, соответствие которым подтверждено данной декларацией, с указанием пунктов этих нормативных документов, содержащих требования для данной продукции

### Декларация принята на основании

регистрационного удостоверения ФС № 2006/1967 от 11.12.2006 г., выданного Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития

информация о документах, являющихся основанием для принятия декларации

Дата принятия декларации: 14.05.2013

Декларация о соответствии действительна до: 13.05.2016



подпись

А.С. Сидоров

инициалы, фамилия



**Сведения о регистрации декларации о соответствии**

Орган по сертификации продукции ООО "ЮгРесурс"

наименование и адрес органа по сертификации, зарегистрировавшего декларацию

117342, г. Москва, ул. Введенского, д. 23А, стр. 3, тел. 8 985 766 92 24, E-mail info@ug-resurs.ru

Аттестат рег. № РОСС RU.0001.11АГ98 выдан 28.10.2011г. Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

**Дата регистрации 14.05.2013, регистрационный номер декларации РОСС CN.АГ98.Д10220**

дата регистрации и регистрационный номер декларации



  
подпись

Н.В. Линева

инициалы, фамилия руководителя органа по сертификации

# ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(СПРАВОЧНОЕ)

## Сервисные центры

Город	Организация	Контакты	Адрес	Вид тех. обслуживания
Абакан	ООО «Медтехника»	(3902) 25-73-41, факс 23-15-74 amedtech@khakasnet.ru	655016, Республика Хакасия, Абакан, ул. Комарова, 8А	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Архангельск	ФГУ «Архангельский ЦСМ»	(8182) 20-35-77, факс 20-38-32 arhscsm@arh.ru	163060, Архангельск, ул. Шаблина, д. 3	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Барнаул	ООО «Дельрус (Алтай)»	(3852) 289-529, факс 289-530 delrusabr@intelbi.ru	656067, Алтайский край, Барнаул, Павловский тракт, 283	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Барнаул	АКГУП «Алтаймедтехника»	(3852) 34-01-97, 34-19-33, 77-36-97, altmedtc@mail.ru	656023, Барнаул, ул. Тимуровская, 72	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Белгород	ФГУ «Белгородский ЦСМ»	(4722) 031-18-29, 31-18-29, 26-43-52	308007, Белгород, ул. Садовая, 110	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Благовещенск	ФГУ «Благовещенский ЦСМ»	(4162) 35-23-28, 35-27-69, факс 35-23-28, 35-23-95, metrol@amur.ru	675029, Благовещенск, пер. Чудиновский, 10	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Благовещенск	ИП Колчанова Светлана Валерьевна	(4162) 37-66-73	675029, Амурская область, Благовещенск, ул. Заводская, 154, оф. 30	проверка и регулировка, ремонт
Владивосток	ОАО «Медтехника-1»	(4232) 36-52-61	690033, Владивосток, ул. Иртышская, 10А	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Владимир	ФГУ «Владимирский ЦСМ»	(4922) 24-23-37, 24-32-78, 53-12-87, csm@vladscsm.elcom.ru	600022, Владимир, ул. Ново-Ямская, 73	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Волгоград	Волгоградское отделение «Всероссийское общество автомобилистов»	(8442) 28-96-70, т.ф. 28-96-60, 28-96-70 vooooo@vistcom.ru	400040, Волгоград, ул. Штеменко, 66а	проверка и регулировка, ремонт
Волгоград	ИП Горбунов А.Г.	8-903-373-94-32, (8442) 72-69-46, 94-42-45	400054, Волгоград, Чигиринская ул., д. 2, кв. 117	ремонт, проверка и регулировка
Вологда	ФГУ «Вологодский ЦСМ»	(8172) 51-17-18, 53-58-17	160004, Вологодская обл., Вологда, ул. Ленинградская, д. 70-а	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Воронеж	ФГУ «Воронежский ЦСМ»	(4732) 52-33-62	Воронеж, ул. Станкевича, д. 2	поверка, ремонт
Воронеж	ООО «Неомедсервис»	(4732) 49-90-02, 49-90-35, 49-90-40 neomeds@yandex.ru <a href="http://www.neomedservice.ru">www.neomedservice.ru</a>	394029, Воронеж, Ленинский проспект, 10А	ремонт, проверка и регулировка
Екатеринбург	ФГУ «Уралтест»	(343) 350-53-15, 350-40-81	620219, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2а	поверка
Екатеринбург	ГУП СО «ПТП» Медтехника»	(343) 341-05-68, 341-02-11, (факс) 341-04-27, 341-05-76	620137, Екатеринбург, ул. Учителей, д. 30	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Иркутск	ООО «Технический центр диагностики автомобилей»	(3952) 44-61-35, 44-57-35, 44-59-74	664040, Иркутск, ул. Розы Люксембург, 172, а/я 224	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Йошкар-Ола	ФГУ «Марийский ЦСМ»	(8362) 41-20-18, факс 41-16-94	424006, Йошкар-Ола, ул. Соловьева, д.3	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Казань	ФГУ «Татарстанский ЦСМ»	(843) 291-08-21, 72-82-64	420029, Казань, ул. Журналистов, д. 24	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Калининград	ФГУ «Калининградский ЦСМ»	(4012) 53-17-72, 53-61-34	Калининград, ул. Больничная, д.4	поверка, проверка и регулировка
Калуга	ФГУ «Калужский ЦСМ»	(4842) 56-31-29, факс 57-42-69 kcsm@kaluga.ru	248000, г. Калуга, ул. Тульская, д.16а	поверка
Калуга	ООО «ЗдравСервис»	(4842) 544-988, 59-15-30 zdravservice@kaluga.ru <a href="http://www.zdravservis.ru">www.zdravservis.ru</a>	248003, г. Калуга, ул. Тульская 189, строение 5, офис 11	проверка и регулировка, ремонт
Кемерово	ФГУ «Кемеровский ЦСМ»	(3842) 36-31-25 kemscm@kuzbass.net	Кемерово, Дворцовая ул., д. 2	поверка, проверка и регулировка
Киров	ФГУ «Кировский ЦСМ»	(8332) 63-74-66, 63-08-06 gost@gost.kirov.ru	610035 Киров, ул. Попова, д. 9	поверка
Кострома	ФГУ «Костромской ЦСМ»	(4942) 42-80-11, 42-80-12, 54-62-09, факс 42-05-11 kcsm@kosnet.ru	156005, Кострома, ул. Советская, 118А	поверка, проверка и регулировка, ремонт

Котлас	<b>МУЗ «Котласская ЦГБ»</b>	(8 1837) 2-10-57, т.ф. 2-36-44 Kotlgrb@alnet.ru	165313, Архангельская область, Котлас, пр. Мира, 36	ремонт
Краснодар	<b>ФГУ «Краснодарский ЦСМ»</b>	(861) <u>233-65-33</u> , 233-72-97, 235-36-57	Краснодар, ул. Айвазовского, д. 104 корп. А, Отдел ПИКТСИ,	поверка, проверка и регулировка
Красноярск	<b>ФГУ «Красноярский ЦСМ»</b>	(3912) 36-26-81, 36-12-85, 36-12-54, т.ф. 36-12-94, <u>36-60-09</u> , тех. центр (ремонт) - 36-60-25 <a href="mailto:krascsm@standart.krsn.ru">krascsm@standart.krsn.ru</a> <a href="http://www.standart.krsn.ru">www.standart.krsn.ru</a>	660093, Красноярск, ул. Вавилова, д. 1а	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Курган	<b>ФГУ «Курганский ЦСМ»</b>	(3522) 53-37-94, 53-85-96, (факс) <u>53-77-26</u>	Курган, ул. Дзержинского, д. 33	поверка, проверка и регулировка
Курск	<b>ФГУ «Курский ЦСМ»</b>	(4712) <u>58-05-54</u> , 53-67-74 <a href="mailto:kcsms@sovtest.ru">kcsms@sovtest.ru</a> <a href="http://teplotex@kcsms.sovtest.ru">teplotex@kcsms.sovtest.ru</a>	305029, Курск, Южный переулок, 6а	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Магнитогорск	<b>ФГУ «Магнитогорский ЦСМ»</b>	(3519) 20-70-52	455000, Челябинская обл., г. Магнитогорск, Спартанский пер., д. 6/1	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Майкоп	<b>ФГУ «Адыгейский ЦСМ»</b>	(8772) 53-48-57 <a href="mailto:acsms@radent.ru">acsms@radent.ru</a>	385020, Майкоп, ул. 8 Марта, 1	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Москва	<b>Ф-л ООО «Алкотектор», отдел по работе с клиентами</b>	(916) 041-50-90, т.ф.(495) 684-54-86	127473, г. Москва ул. Садовая-Самотечная, д. 13, стр. 1, оф. 310	сбор и выдача приборов на ТО
Москва	<b>Сологуб Геннадий Романович</b>	(495) 336-15-41		проверка и регулировка, ремонт
Москва	<b>ГУП «Гормедтехника»</b>	(495) 952-74-20, факс 958-15-60	115093, Москва, ул. Дублинская, д. 98	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Мурманск	<b>ФГУ «Мурманский ЦСМ»</b>	(8152) <u>47-31-49</u> , т.ф. 28-60-00 <a href="mailto:mcsm@mcsm.ru">mcsm@mcsm.ru</a> <a href="http://www.mcsm.ru">www.mcsm.ru</a>	183001, Мурманск, ул. Фестивальная, 25	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Набережные Челны	<b>Филиал ФГУ «Татарстанский ЦСМ»</b>	(8552) 592-028	423800, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, р-н Новый город, д. 53/39	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Надым	<b>ООО "Аспект-Медсервис"</b>	(3499) 56-11-67		ремонт, проверка и регулировка
Нижневартовск	<b>ООО «Медстар»</b>	(3466) 62-41-72, 62-43-69, 27-01-01, 27-10-65	628616, Тюменская обл., Нижневартовск, ул. Северная, 8-б, строение 1	проверка и регулировка, ремонт
Нижний Новгород	<b>ФГУ «Нижегородский ЦСМ»</b>	(831) 218-57-93, 218-57-48 <a href="mailto:ncsmnnov@sinn.ru">ncsmnnov@sinn.ru</a>	603950, Нижний Новгород, Республиканская ул., д. 1	поверка
Нижний Новгород	<b>ООО ПТП «Медтехника»</b>	(831) 415-56-46, факс 419-86-71 <a href="mailto:mednn@mail.ru">mednn@mail.ru</a>	603005, Нижний Новгород, ул. Октябрьская, 23-в, офис 3	проверка и регулировка, ремонт
Нижний Новгород	<b>ООО «Торгово-финансовая Компания «Медтехника»</b>	(831) 240-30-91, 245-77-09, 245-77-08, 245-77-06 <a href="mailto:tfkmed@mail.ru">tfkmed@mail.ru</a>	603011, Нижний Новгород, ул. Анатолия Григорьева 16	проверка и регулировка, ремонт
Нижний Новгород	<b>ООО «ЭКАРС»</b>	(831) 277-98-86, 246-44-00, 277-68-00 <a href="http://pribor@pisem.net">pribor@pisem.net</a>	603002, Нижний Новгород, ул. Коммунистическая, 41	поверка проверка и регулировка, ремонт
Нижний Тагил	<b>ООО «Медтехника НТ»</b>	(3435) <u>31-21-32</u> , т.ф.31-21-36 <a href="http://medtehnika-nt.ru">http://medtehnika-nt.ru</a> <a href="mailto:ims-nt@mail.ru">ims-nt@mail.ru</a>	622002, Свердловская область, Нижний Тагил, Липовый Тракт, д. 13	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Нижний Тагил	<b>ООО «Центр медицинской техники»</b>	(3435) 49-56-14, 46-57-86,	622035, Свердловская область, Нижний Тагил, ул. Тимирязева, д. 87	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Новокузнецк	<b>ООО «Мединфо»</b>	(3843) 46-36-99 <a href="mailto:medinfo@zaoproxy.ru">medinfo@zaoproxy.ru</a>	Новокузнецк, ул. Авиаторов, д. 73 пом. 16.	проверка и регулировка
Новокузнецк	<b>ФГУ «Новокузнецкий филиал Кемеровского ЦСМ»</b>	(3843) 37-25-64, <u>36-05-70</u>	Новокузнецк, Народная ул. д. 49	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Новороссийск	<b>Прибор-сервис</b>	(8617) 61-55-40 доп.100, 61-55-40	353900, Новороссийск, ул. Революции 1905г.,14	ремонт
Новороссийск	<b>ФГУ «Новороссийский ЦСМ»</b>	(8617) 64-81-67, 64-81-66, 64-86-06	353900, Новороссийск, ул. Революции 1905г.,14	поверка, проверка и регулировка
Новосибирск	<b>ООО «МЕТРОН»</b>	(383) 333-33-35, 33-20-100, 332-10-48, 332-10-49 <a href="http://metron@ngs.ru">metron@ngs.ru</a>	630128, Новосибирск, ул. Демакова, 30	ремонт
Новосибирск	<b>ЗАО «МЕРА»</b>	(383) 230-30-01, 230-30-02, факс 230-30-55 <a href="mailto:meransk@rambler.ru">meransk@rambler.ru</a> <a href="http://www.sibmera.ru">www.sibmera.ru</a>	630112, Новосибирск, а/я 530, ул. Державина, 73, оф. 8	поверка, проверка и регулировка, ремонт

Норильск	<b>ФГУ «Таймырский ЦСМ»</b> (филиал Красноярского ЦСМ)	(3919) 34-04-63, 34-31-16, 46-74-99	Красноярский край, г. Норильск, ул.Лауреатов, д. 76	поверка, проверка и регулировка
Омск	<b>ФГУ «Омский ЦСМ»</b>	(3812) 68-07-99, т.ф. 68-04-07 info@ocsm.omsk.ru http://csm.omsk.ru	644116, Омск, ул. 24 Северная, д. 117А	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Оренбург	<b>ГУП ОПТФ "Медтехника"</b>	(3532) 52-15-65, 52-15-66, 56-45-97, 56-45-98	Оренбург, ул. Минская, д. 2	поверка, проверка и регулировка
Пермь	<b>ФГУ «Пермский ЦСМ»</b>	(342) 236-23-46 (факс), 236-31-00, 236-07-19, 236-04-85 pcsm@permcsm.ru www.pcsm.perm.ru	614068, г.Пермь, ул.Борчанинова, 85	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Пермь	<b>Медицинский центр «Предрейсовый осмотр»</b>	(342) 210-87-99, 210-99-01	Г. Пермь. Ул. Пушкина д. 27	поверка проверка и регулировка, ремонт
Пермь	<b>ООО «УРАЛ-ТЕСТ»</b>	(342) 218-22-42, 218-22-43	614000, Пермь, Главлочтамп а/я 2676, ул. Кирова, д.8, офф. 1	поверка. проверка и регулировка, ремонт
Петрозаводск	<b>ФГУ «Карельский ЦСМ»</b>	(8142) 577112, факс 57-71-01, 56-22-50, metr@onego.ru	185005, Петрозаводск, ул. Володарского, 5	поверка. проверка и регулировка
Петропавловск-Камчатский	<b>ФГУ «Камчатский ЦСМ»</b>	(4152) 23-23-91, 23-31-06, 23-30-01, факс 23-2391, 23-31-06	683024, Петропавловск-Камчатский, ул. Тельмана, 42/3	поверка. проверка и регулировка, ремонт
Псков	<b>ФГУ «Псковский ЦСМ»</b>	(8112) 66-80-24, 66-85-21 pskcsm@ellink.ru	180000, Псков, ул. Красных Просвещенцев, 3	поверка. проверка и регулировка
Псков	<b>ООО «Псковский ЦСМ»</b>	(8112) 75-25-23, 66-31-02	180006, Псков, Советская набережная, д. 10	поверка и регулировка, ремонт
Ростов-на-Дону	<b>ФГУ «Ростовский ЦСМ»</b>	(863) 290-44-43, 264-41-77, <a href="mailto:andrey_fomin@mail.ru">andrey_fomin@mail.ru</a>	344010, Ростов-на-Дону, пр-т Соколова, дом 58	поверка. проверка и регулировка,
Ростов-на-Дону	<b>ООО «Центр метрологии и технического регулирования»</b>	(863) 200-83-92, 264-41-77, <a href="mailto:andrey_fomin@mail.ru">andrey_fomin@mail.ru</a>	344010, Ростов-на-Дону, пр-т Соколова, дом 59	ремонт
Рязань	<b>ФГУ «Рязанский ЦСМ»</b>	(4912) 44-55-84, 27-47-79 asu@rcsm.ryazan.ru	390011, Рязань, Старообрядческий пр., д. 5	поверка. проверка и регулировка, ремонт
Самара	<b>ОАО «Медтехника»</b>	(846) 242-80-31, 242-79-31, (факс) 242-79-38 <a href="mailto:mtserv@samaramail.ru">mtserv@samaramail.ru</a>	Самара, ул. Садовая, д. 156	поверка. проверка и регулировка, ремонт
Самара	<b>ООО «МЕТА-АВТОТЕСТ»</b>	(846) 932-49-77, 932-49-78 meta-avtotest@sama.ru	443016, Самара, ул. Матросова, 153, оф. 217	поверка. проверка и регулировка, ремонт
Санкт-Петербург	<b>ООО «Синтез СПб»</b>	(812) 456-22-96 <a href="http://www.alcotest.ru/support/reg.htm">http://www.alcotest.ru/support/reg.htm</a>	Прием приборов на обслуживание: 199178, Санкт-Петербург, наб. р. Смоленки, д. 5-7.	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Санкт-Петербург	<b>ООО «АЛКОТЕКТОР»</b>	(812) 456-22-97 <a href="http://www.alcotector.ru/support/reg.htm">http://www.alcotector.ru/support/reg.htm</a>	Прием приборов на обслуживание: 199178, Санкт-Петербург, наб. р. Смоленки, д. 5-7.	поверка. проверка и регулировка, ремонт, гарантийное обслуживание
Саранск	<b>ФГУ «Мордовский ЦСМ»</b>	(8342) 35-72-06	430027, Саранск, ул. А. Невского, д. 64	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Саратов	<b>ФГУ «Саратовский ЦСМ»</b>	(8452) 63-26-77, 63-26-09, (факс) 63-24-26 <a href="mailto:mera@renet.ru">mera@renet.ru</a>	Саратов, Тверская ул., д. 51-а	поверка
Саратов	<b>ООО "РСИ и К"</b>	(8452) 35-00-53 <a href="mailto:rciko@rambler.ru">rciko@rambler.ru</a>	410065, Саратов, ул. Тверская, 53	ремонт
Сергиев Посад	<b>Сергиево-Посадский филиал ФГУ «Менделеевский ЦСМ»</b>	(496) 540-43-45, 547-70-99; (495) 995-19-87, 995-19-89 sergposcsm@mail.ru chumerina@spmcsm.ru	141300, Московская обл., Сергиев Посад, пр-т Красной Армии, 212, кор. 4	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Смоленск	<b>ООО «Пульсар»</b>	(4812) 27-05-48, факс 21-88-95, 8-910-786-0293	214000, Смоленск, ул. Б. Краснофлотская 11	поверка, корректировка показаний, ремонт
Ставрополь	<b>ФГУ «Ставропольский ЦСМ»</b>	(8652) 95-61-94, 35-21-77, 35-28-73	355029, Ставрополь, ул. Доваторцев, 7а	поверка
Сыктывкар	<b>ФГУ "Коми ЦСМ"</b>	(8212) 24-30-03, т.ф. 44-27-60 <a href="mailto:mail@comicsm.ru">mail@comicsm.ru</a> <a href="http://www.komi.com/csm">www.komi.com/csm</a>	167982, г.Сыктывкар, ГСП-2, Октябрьский проспект, 27	поверка, проверка и регулировка
Тамбов	<b>ООО «ТамбовМедик»</b>	(4752) 58-36-21, 52-63-14, факс 52-63-18 mt@hopetmb.ru tambovmedik@mail.ru 89108502850@mail.ru	392003, г. Тамбов, ул. Рылеева, 53 ул. Магистральная, 10	проверка и регулировка, ремонт
Томск	<b>ООО «Медэлектроника»</b>	(3822) 52-64-60, 52-67-59, 8-903-913-55-41	634029, г. Томск, ул. Белинского, д. 15, оф. 905	поверка и регулировка, ремонт

Томск	<b>ФГУ «Томский ЦСМ»</b>	(3822) 55-44-86, т.ф.56-19-61, 55-36-76 tomsk@tcsms.tomsk.ru	634012, Томск, ул. Косарева, д.17а	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Тула	<b>ФГУ «Тульский ЦСМ»</b>	(4872) 24-70-17 <a href="mailto:teplo@tulacsm.ru">teplo@tulacsm.ru</a> <a href="http://www.tulacsm.ru">www.tulacsm.ru</a>	Тула, ул. Болдина, д. 91	поверка
Тюмень	<b>ФГУ «Тюменский ЦСМ»</b>	(3452) 20-50-58	625027, Тюмень, Минская ул. д. 88	поверка
Тюмень	<b>ЗАО «Деозал»</b>	(3452) 59-10-01 <a href="mailto:master@deozal.ru">master@deozal.ru</a> <a href="http://www.deozal.ru">http://www.deozal.ru</a>	Тюмень, ул. 9 Января, д. 124	поверка и регулировка, ремонт
Тюмень	<b>ООО «Мера»</b>	(3452) 200-900, 200-909, 200-003, <a href="mailto:mera@tyumen.ru">mera@tyumen.ru</a>	625027, Тюмень, ул. Минская, д. 53/3	поверка и регулировка, ремонт
Улан-Удэ.	<b>ФГУ «Бурятский ЦСМ»</b>	(3012) 41-40-54, 41-06-44, (факс) 41-26-38	670013, Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская,72 б	поверка
Уфа	<b>ЦСМ республики Башкортостан</b>	(3472) 76-72-96, 76-74-10	Уфа, бульвар Ибрагимова, д. 55/59	поверка
Уфа	<b>Малое предприятие средств измерений</b>	(3472) 76-78-60, 76-72-81 <a href="mailto:mp_si@mail.ru">mp_si@mail.ru</a>	Уфа, бульвар Ибрагимова, д. 55/60	ремонт
Ухта	<b>ООО «Электротехмаш»</b>	(82147)59-464, 89129468-517 <a href="mailto:eltn@nm.ru">eltn@nm.ru</a>	169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Печорская 57, строение 5	ремонт
Хабаровск	<b>ФГУ «Хабаровский ЦСМ»</b>	(4212) 30-18-54, 32-92-62, 70-40-63 <a href="mailto:khcsm@mail.redcom.ru">khcsm@mail.redcom.ru</a> <a href="http://www.khcsm.marketcenter.ru">www.khcsm.marketcenter.ru</a>	680000, Хабаровск, ул.К.Маркса, 65	поверка
Хабаровск	<b>ОАО «Торговый дом «Медтехника»</b>	(4212) 21-99-99, 22-35-13 <a href="mailto:medtech@mail.khv.ru">medtech@mail.khv.ru</a>	680030, г. Хабаровск, пер. Облачный, 78а	поверка и регулировка, ремонт
Челябинск	<b>ОГУП «Медтехника»</b>	(351) 260-89-03, 232-79-52	Челябинск, Медгородок, Варненская ул. д. 6-а	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Челябинск	<b>ФГУ «Челябинский ЦСМ»</b>	(351) 232-02-92, т.ф.232-04-01 <a href="mailto:stand@chel.surnet.ru">stand@chel.surnet.ru</a> <a href="http://www.chelcsm.ru">www.chelcsm.ru</a>	454048, Челябинск, ул. Энгельса, 101	поверка, проверка и регулировка, ремонт
Ярославль	<b>ЗАО «Магистраль-Контроль»</b>	(4852) 73-69-83, 58-01-78 <a href="mailto:MagistralKontrol@mail.ru">MagistralKontrol@mail.ru</a>	150044, Ярославль, пр. Октября, 87, оф. 408	поверка и регулировка, ремонт

Список сервисных центров периодически обновляется на страничке сайта [www.alcotest.ru](http://www.alcotest.ru) в закладке “сервис в регионах”, соответствующим изменениям будут подвергаться данные приложения Б настоящего РЭ.

Для оказания услуг по техническому обслуживанию анализаторов организация должна иметь все необходимые разрешительные документы в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Для выполнения работ по поверке – аттестат аккредитации на право поверки средств измерений, область аккредитации должна распространяться на газоанализаторы для определения паров этанола в выдыхаемом воздухе.

Обращаясь в данные организации для оказания услуг по техническому обслуживанию, ремонту, поверке – спрашивайте о наличии вышеуказанных разрешительных документов.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Н.И. Ханов

« 05 » декабря 2012 г.

**Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе  
АЛКОТЕКТОР PRO-100 combi**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП-242-1467-2012

Руководитель научно-исследовательского  
отдела госэталонов в области  
физико-химических измерений  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

\_\_\_\_\_  
Л.А. Конопелько

Ведущий инженер

\_\_\_\_\_  
О.В. Фатина

Санкт-Петербург

2012

Настоящая методика поверки распространяется на анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 combi (далее – анализаторы), предназначенные для экспрессного измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха, и устанавливает методику их первичной поверки и периодической поверки в процессе эксплуатации.

Интервал между поверками – 1 год.

## 1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке до ввода в эксплуатацию	первичной поверке после ремонта <sup>1)</sup> и периодической поверке
1 Внешний осмотр	6.1	да	да
2 Опробование	6.2		
– проверка общего функционирования	6.2.1	да	да
– проверка функционирования автоматического режима отбора пробы	6.2.2	да	да
3 Подтверждение соответствия программному обеспечению (далее – ПО)	6.3	да	да
4 Определение метрологических характеристик	6.4		
– определение погрешности при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С	6.4.1	нет	да
– определение погрешности при температуре окружающего воздуха, соответствующей рабочим условиям эксплуатации	6.4.2	да	нет
<sup>1)</sup> В случае, если выполнялась замена датчика температуры, установленного на плате с электрохимическим датчиком, или проводилась регулировка коэффициентов термокомпенсации, при первичной поверке после ремонта анализаторов выполняют операции поверки, указанные в столбце «Проведение операции при первичной поверке до ввода в эксплуатацию».			

1.2 Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, дальнейшую поверку прекращают.

## 2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки применяют средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические (МХ) и основные технические характеристики средства поверки
6	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1 по ТУ 25-11.1513-79. Цена деления: 0,1 кПа.
	Психрометр аспирационный М-34-М по ГРПИ 405132.001 ТУ. Диапазон измерений от 10 % до 100 %.
	Термометр лабораторный ТЛ4 по ГОСТ 28498–81 Диапазон измерений от 0 °С до 50 °С. Цена деления: 0,1 °С.

	<p>Поверочный нулевой газ воздух<sup>1)</sup> марки Б по ТУ 6-21-5-82 в баллоне под давлением.</p> <p>Ротаметр РМ-А-0,16 ГУЗ по ГОСТ 13045–81. Верхний предел измерений объемного расхода 0,16 м<sup>3</sup>/ч, пределы допускаемой относительной погрешности ± 2,5 % от верхнего предела измерения.</p> <p>Ротаметр РМ-0,63 ГУЗ по ГОСТ 13045–81. Верхний предел измерений объемного расхода 0,63 м<sup>3</sup>/ч, пределы допускаемой относительной погрешности ± 2,5 % от верхнего предела измерения.</p> <p>Ротаметр РМ-1,6 ГУЗ по ГОСТ 13045–81. Верхний предел измерений объемного расхода 1,6 м<sup>3</sup>/ч, пределы допускаемой относительной погрешности ± 2,5 % от верхнего предела измерения.</p> <p>Вентиль точной регулировки ВТР-1 или ВТР-1-М160. Диапазон рабочего давления от 0 до 150 кгс/см<sup>2</sup>, диаметр условного прохода 3 мм.</p> <p>Трубка медицинская из поливинилхлорида, 6×1,5 мм.</p>
6.4	<p>Рабочие эталоны 1-го или 2-го разряда по ГОСТ 8.578–2008:</p> <p>а) Генератор газовых смесей паров этанола в воздухе GUTH модель 10-4D в комплекте со стандартными образцами состава водных растворов этанола ВРЭ-2: ГСО 8789-2006 (МХ приведены в таблице Б.1 приложения Б). Пределы допускаемой относительной погрешности: ± 5 %.</p> <p>или</p> <p>б) Стандартные образцы состава газовых смесей этанол/азот в баллонах под давлением (далее – ГС в баллонах под давлением) по ТУ 6-16-2956-92: ГСО 8364–2003, ГСО 8366–2003 (МХ приведены в таблице Б.1 приложения Б). Границы относительной погрешности при P=0,95: ± 2 %.</p>
6.4.2	<p>Камера климатическая<sup>1)</sup> любого типа, например ТХВ-150. Точность поддержания температуры ± 2 °С. Диапазон поддержания температуры в камере должен обеспечивать воспроизведение значений температур от 0 °С до 40 °С, а габаритные объемы внутреннего объема камеры – размещение поверяемого анализатора.</p>
<p><sup>1)</sup> При проверке вместо поверочного нулевого газа воздух допускается применять азот газообразный особой чистоты 1-го или 2-го сорта по ГОСТ 9293–81 в баллоне под давлением.</p> <p><sup>1)</sup> Камеру климатическую применяют для проверки анализаторов, если при определении метрологических характеристик выполняется операция по 6.4.2 настоящей методики.</p>	

2.2 Допускается применение других средств поверки, не приведенных в таблице 2, метрологические характеристики которых не хуже указанных в таблице 2.

2.3 Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке, ГС в баллонах под давлением и стандартные образцы состава водных растворов этанола – действующие паспорта, камера климатическая – действующее свидетельство об аттестации.

### 3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Помещение, в котором проводят поверку, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

3.2 Концентрации вредных компонентов в воздухе рабочей зоны (помимо этанола) должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005–88.

3.3 При проведении поверки должны быть соблюдены правила безопасности по ГОСТ 12.2.007.0–75 и «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденные Госгортехнадзором.

3.4 К проведению поверки анализаторов допускают лиц, ознакомленных с ГОСТ 8.578–2008, ГОСТ Р 8.676–2009 и руководством по эксплуатации (далее – РЭ) анализаторов, имеющих квалификацию поверителя, действующий аттестат и прошедших инструктаж по технике безопасности в установленном порядке.

## 4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

4.1 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С: от 15 до 25;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %: от 30 до 80;
- диапазон атмосферного давления, кПа: от 84 до 106;
- массовая концентрация этанола в окружающем воздухе<sup>3)</sup>, мг/л: не более 0,010.

Примечание – При проведении поверки с помощью генераторов газовых смесей паров этанола в воздухе дополнительно учитывают требования к рабочему диапазону температуры окружающего воздуха, указанному в их ЭД.

4.2 При выполнении операций поверки по 6.4.1.3 и 6.4.1.4 настоящей методики не допускается поочередно подавать на поверяемый анализатор ГС от генераторов газовых смесей паров этанола в воздухе и ГС этанол/азот из баллонов под давлением (таблица 2).

4.3 При проведении поверки с помощью генераторов газовых смесей паров этанола в воздухе соблюдают следующие условия применения стандартных образцов состава водных растворов этанола:

- бутыль с раствором вскрывают непосредственно перед использованием;
- раствор используют для однократной заливки в генератор;
- раствор подлежит замене при превышении максимального количества генерируемых проб ГС без замены водного раствора этанола, указанного в ЭД генератора, или при нахождении в генераторе более 6 часов;
- после использования раствор хранению и повторному использованию не подлежит.

## 5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1 Подготавливают анализатор к работе в соответствии с требованиями раздела «Подготовка к работе» РЭ, в том числе проверяют и при необходимости корректируют текущую дату и время, установленные в анализаторе, и при необходимости выполняют корректировку показаний анализатора.

Примечание – Инструкция по корректировке показаний предоставляется официальным представителем изготовителя анализаторов в России ООО «АЛКОТЕКТОР»<sup>4)</sup> по отдельному запросу.

5.2 Подготавливают к работе средства поверки в соответствии с требованиями их эксплуатационной документации.

5.3 Проверяют наличие паспортов и сроков годности ГС в баллонах под давлением и стандартных образцов состава водных растворов этанола. Проверяют наличие и целостность защитных этикеток на бутылках со стандартными образцами состава водных растворов этанола.

5.4 Баллоны с ГС выдерживают в помещении, в котором проводят поверку, не менее 24 ч, поверяемый анализатор – не менее 2 ч. Перед проведением поверки не допускается подавать на поверяемый анализатор пробы выдыхаемого воздуха или другие газовые смеси в течение не менее 1 ч.

## 6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают соответствие анализатора следующим требованиям:

---

<sup>3)</sup> Данное условие поверки считается выполненным при проведении поверки в помещении с приточно-вытяжной вентиляцией согласно 3.1 настоящей методики.

<sup>4)</sup> ООО «АЛКОТЕКТОР» (юр. адрес: 191036, г. Санкт-Петербург, ул. 1-я Советская, д. 10, лит. А, пом. 2-Н, e-mail: info@alcotector.ru, тел./факс: (812) 320-22-97).

- отсутствуют внешние повреждения, влияющие на работоспособность и безопасность;
- органы управления и разъемы исправны;
- надписи и маркировка на корпусе анализатора четкие, соответствующие РЭ;
- в анализаторе установлены точные дата и время.

Результаты внешнего осмотра считают положительными, если анализатор соответствует перечисленным требованиям.

## **6.2 Опробование**

### **6.2.1 Проверка общего функционирования**

Проверку проводят путем включения анализатора согласно РЭ, при этом анализатор выполняет автоматическую диагностику работоспособности.

Результаты проверки общего функционирования считают положительными, если все тесты автоматической диагностики работоспособности завершены успешно согласно РЭ.

### **6.2.2 Проверка функционирования автоматического режима отбора пробы**

6.2.2.1 Проверку проводят путем последовательной подачи на вход анализатора воздуха из баллона под давлением с разным расходом и контроля срабатывания автоматического режима отбора пробы ГС. Подачу воздуха на вход анализаторов осуществляют через мундштук, входящий в комплект анализаторов.

#### **Примечания:**

1) При выполнении операции поверки по 6.2.2 измерения на анализаторе выполняют в автоматическом режиме отбора пробы ГС.

2) При проведении проверки функционирования автоматического режима отбора пробы допускается вместо воздуха или азота из баллона под давлением подавать на анализатор сжатый воздух от компрессора.

#### **6.2.2.2 Проверку выполняют в следующей последовательности:**

а) Открывают баллон с воздухом и с помощью вентиля точной регулировки, контролируя по ротаметру, устанавливают расход воздуха 12 л/мин; отсоединяют ротаметр;

б) Включают анализатор согласно РЭ и после выхода анализатора на режим измерений подают на него воздух из баллона под давлением, при этом анализатор не должен выполнить автоматический отбор пробы ГС;

в) Открывают баллон с воздухом и с помощью вентиля точной регулировки, контролируя по ротаметру, устанавливают расход воздуха 18 л/мин; отсоединяют ротаметр;

г) Включают анализатор согласно РЭ и после выхода анализатора на режим измерений подают на него воздух из баллона под давлением, при этом анализатор должен выполнить автоматический отбор пробы ГС.

6.2.2.3 Результаты проверки функционирования автоматического режима отбора пробы ГС считают положительными, если анализатор соответствует требованиям, указанным в 6.2.2.2 настоящей методики.

## **6.3 Подтверждение соответствия программного обеспечения**

Подтверждение соответствия программного обеспечения проводят визуально путем идентификации номера версии программного обеспечения, выводящегося на дисплей при включении анализатора.

Результаты проверки соответствия программного обеспечения считают положительными, если номер версии встроенного программного обеспечения анализаторов не ниже Ru871.

## **6.4 Определение метрологических характеристик**

### **6.4.1 Определение погрешности при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С**

6.4.1.1 Определение погрешности проводят в четырех точках диапазона измерений (далее – точки поверки) путем поочередной подачи на вход анализаторов ГС и регистрации показаний анализаторов.

Основные метрологические характеристики анализаторов приведены в приложении А.

6.4.1.2 ГС подают на вход анализатора в последовательности №№ 1–2–3–4–1 (таблица Б.1 приложения Б).

В каждой точке поверки проводят по три цикла измерений путем подачи на вход анализатора  $i$ -ой ГС и регистрации показаний анализатора согласно 6.4.1.3 или 6.4.1.4 в зависимости от выбранного средства поверки.

Если при подаче на вход анализатора ГС № 1 в первом цикле измерений зарегистрированы нулевые показания, допускается для ГС № 1 второй и третий цикл измерений не выполнять.

#### **6.4.1.3 Выполнение измерений с помощью генераторов газовых смесей паров этанола в воздухе:**

а) Собирают газовую систему согласно рисунку 1. Генератор располагают так, чтобы на него не падали прямые солнечные лучи и вблизи отсутствовали источники охлаждения или нагрева. Длина соединительной трубки на выходном штуцере генератора – не более 5 см. Перед заливкой раствора в генератор проверяют отсутствие влаги и конденсата на внутренней поверхности емкостей для раствора генератора, соединительных трубок и мундштуков, при наличии влаги или конденсата необходимо просушить все элементы генератора. Подачу ГС на вход анализаторов осуществляют через мундштук, входящий в комплект анализаторов.

б) В соответствии с РЭ генератора приготавливают ГС, используя соответствующий водный раствор этанола согласно таблице Б.1 приложения Б.

в) Каждый цикл измерения проводят по схеме:

– включают анализатор согласно РЭ;

– при отсоединенном анализаторе открывают баллон с воздухом и с помощью вентилля точной регулировки, контролируя по ротаметру РМ-0,63 ГУЗ, устанавливают расход ГС на выходе генератора от 6 до 7 л/мин;

– подсоединяют анализатор и подают ГС с выхода генератора на анализатор;

– через 3-4 с выполняют ручной отбор пробы ГС путем нажатия на кнопку ввода;

– через 1 с после щелчка (отбор пробы) отсоединяют анализатор и закрывают вентиль на баллоне;

– регистрируют показание анализатора  $C_i$ , мг/л;

– соблюдают интервал между циклами измерений: не менее 10 с.

г) Рассчитывают действительное значение массовой концентрации этанола в ГС на выходе генератора  $C_i^D$ , мг/л, по формуле

$$C_i^D = 0,38866 \cdot c_p^D, \quad (1)$$

где  $C_p^D$  – аттестованное значение массовой концентрации этанола в используемом стандартном образце состава водного раствора этанола, указанное в паспорте, мг/см<sup>3</sup>.

д) При выполнении измерений с помощью генератора регистрируют количество генерируемых проб ГС без замены водного раствора этанола. При превышении максимального количества генерируемых проб ГС, указанного в РЭ генератора, выполняют замену стандартного образца состава водного раствора этанола.

Максимальное количество поверяемых анализаторов с помощью генератора газовых смесей паров этанола в воздухе GUTH модель 10-4D: 10.

#### **6.4.1.4 Выполнение измерений с помощью газовых смесей в баллонах под давлением:**

а) Собирают газовую систему согласно рисунку 2. Длина соединительной трубки – не более 10 см. Подачу ГС на вход анализаторов осуществляют через мундштук, входящий в комплект анализаторов.

б) Каждый цикл измерения проводят по схеме:

– включают анализатор согласно РЭ;

– при отсоединенном анализаторе открывают баллон с ГС и с помощью вентилля точной регулировки, контролируя по ротаметру РМ-А-0,16 ГУЗ, устанавливают расход ГС от 1 до 2 л/мин;

– подсоединяют анализатор и подают ГС на анализатор;

– через 3-4 с выполняют ручной отбор пробы ГС путем нажатия на кнопку ввода;

– через 1 с после щелчка (отбор пробы) отсоединяют анализатор и закрывают вентиль на баллоне;

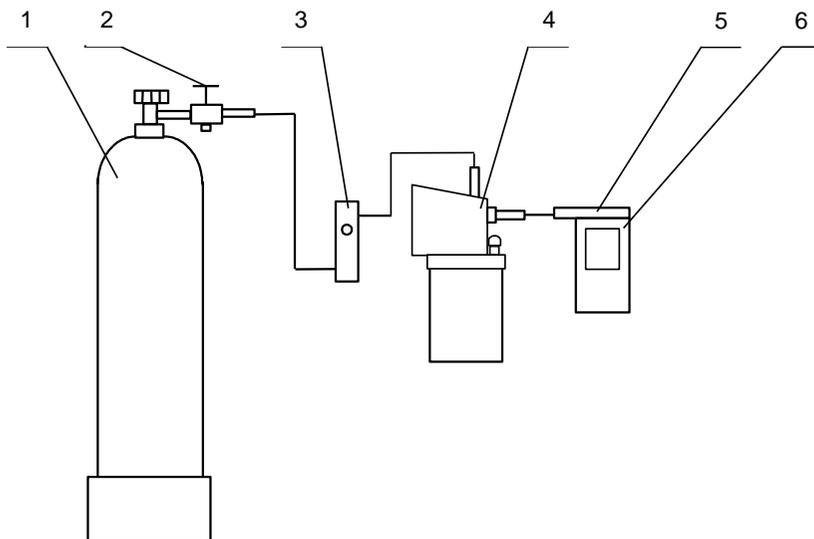
– регистрируют показание анализатора  $\Pi_i$ , мг/л.

в) Рассчитывают измеренное значение массовой концентрации этанола в  $i$ -ой ГС  $C_i$ , мг/л, (для всех ГС, кроме ГС № 1) по формуле

$$C_i = \Pi_i \cdot \frac{1013}{P} \cdot K^{ГС}, \quad (2)$$

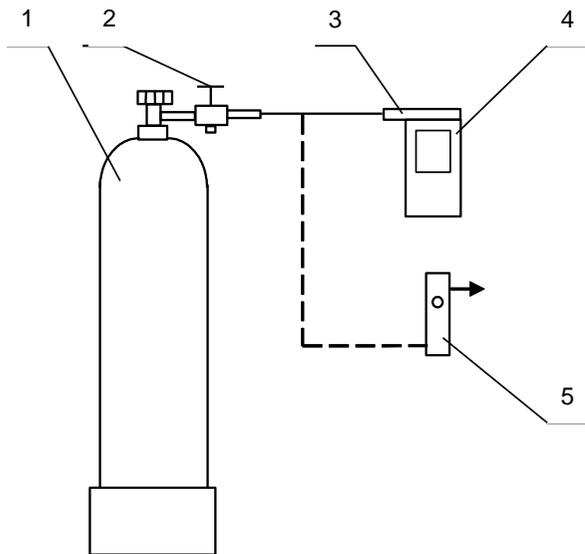
где  $P$  – атмосферное давление, измеренное с помощью барометра, кПа;

$K^{ГС}$  – коэффициент пересчета показаний анализаторов при поверке с использованием ГС состава этанол/азот в баллонах под давлением,  $K^{ГС} = 1,06$ .



1 – баллон с воздухом; 2 – вентиль; 3 – ротаметр; 4 – генератор;  
5 – мундштук из комплекта анализатора; 6 – анализатор

Рисунок 1 – Газовая система для подачи на анализатор ГС от генератора газовых смесей паров этанола в воздухе GUTH модель 10-4D



1 – баллон с ГС; 2 – вентиль; 3 – мундштук из комплекта анализатора;  
4 – анализатор; 5 – ротаметр

Рисунок 2 – Газовая система для подачи на анализатор ГС из баллона под давлением

#### 6.4.2 Определение погрешности при температуре окружающего воздуха, соответствующей рабочим условиям эксплуатации

6.4.2.1 Определение погрешности выполняют в два этапа:

– на первом этапе определяют погрешность при температуре окружающего воздуха ( $20 \pm 5$ ) °С;

– на втором этапе определяют погрешность при температуре окружающего воздуха, соответствующей нижнему и верхнему значению рабочих условий эксплуатации анализатора.

6.4.2.2 Определение погрешности при температуре окружающего воздуха ( $20 \pm 5$ ) °С проводят согласно 6.4.1 настоящей методики.

6.4.2.3 Определение погрешности при температуре окружающего воздуха, соответствующей нижнему и верхнему значению рабочих условий эксплуатации анализатора, проводят путем выдерживания анализатора в климатической камере и подачи на вход анализатора ГС № 3 (таблица Б.1 приложения Б).

Измерения выполняют в следующей последовательности:

а) помещают анализатор в климатическую камеру и устанавливают в камере температуру 38 °С; выдерживают анализатор в камере при заданной температуре не менее 2 ч;

б) проводят три цикла измерений путем подачи на вход анализатора ГС № 3 и регистрации показаний анализатора согласно 6.4.1.3 или 6.4.1.4 (в зависимости от выбранного средства поверки); анализатор достают из климатической камеры только на время подачи ГС – не более 15 с, между циклами измерений анализатор выдерживают в климатической камере не менее 5 минут;

в) помещают анализатор в климатическую камеру и устанавливают в камере температуру 2 °С; выдерживают анализатор в камере при заданной температуре не менее 2 ч;

г) Проводят три цикла измерений путем подачи на вход анализатора ГС № 3 и регистрации показаний анализатора согласно 6.4.1.3 или 6.4.1.4 (в зависимости от

выбранного средства поверки); анализатор достают из климатической камеры только на время подачи ГС – не более 15 с, между циклами измерений анализатор выдерживают в климатической камере не менее 5 минут.

Примечание – При выходе климатической камеры на режим скорость изменения температуры воздуха в рабочем объеме камеры должна быть не более 1 °/мин.

## 7 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

7.1 По результатам измерений, полученным по 6.4.1 и 6.4.2 настоящей методики в каждой точке поверки по каждому циклу измерений, рассчитывают значение абсолютной или относительной погрешности анализаторов, в зависимости от того, какая погрешность нормирована для данной точки поверки.

Значение абсолютной погрешности анализатора  $\Delta_i$ , мг/л, при подаче  $i$ -ой ГС рассчитывают по формуле

$$\Delta_i = C_i - C_i^D, \quad (3)$$

где  $C_i$  – измеренное значение массовой концентрации этанола при подаче  $i$ -ой ГС, мг/л;

$C_i^D$  – действительное значение массовой концентрации этанола в  $i$ -ой ГС (при поверке с помощью генераторов рассчитывается по формуле (1), при поверке с помощью ГС в баллоне под давлением указано в паспорте), мг/л.

Значение относительной погрешности анализатора  $\delta_i$ , %, при подаче  $i$ -ой ГС рассчитывают по формуле

$$\delta_i = \frac{C_i - C_i^D}{C_i^D} \cdot 100 \quad (4)$$

7.2 Результаты определения погрешности анализатора считают положительными, если полученные значения погрешности анализатора в каждой точке поверки по каждому циклу измерений не превышают пределов допускаемой погрешности, установленных при утверждении типа и указанных в РЭ анализаторов (см. приложение А).

## 8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1 Составляют протокол поверки по форме, приведенной в приложении В.

8.2 При положительных результатах поверки анализатор признают годным к применению и выписывают на него свидетельство о поверке установленной формы согласно ПР 50.2.006–94. Форма оборотной стороны свидетельства о поверке анализаторов приведена в приложении Г.

Примечание – На оборотной стороне свидетельства о поверке допускается не дублировать информацию, если она приведена на лицевой стороне свидетельства о поверке.

При первичной поверке до ввода в эксплуатацию допускается вместо оформления свидетельства о поверке наносить знак поверки (поверительное клеймо) в паспорт анализатора.

8.3 При отрицательных результатах поверки анализатор не допускают к применению и выдают извещение о непригодности установленной формы согласно ПР 50.2.006–94 с указанием причин непригодности.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**(обязательное)**

**Основные метрологические характеристики анализаторов**

Таблица А.1 – Диапазон измерений и пределы допускаемой погрешности анализаторов при температуре окружающего воздуха ( $20 \pm 5$ ) °С.

Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л	Пределы допускаемой погрешности при температуре ( $20 \pm 5$ ) °С	
	абсолютной	относительной
0 – 0,480	$\pm 0,048$ мг/л	–
св. 0,480 – 0,950	–	$\pm 10$ %

Примечания:

- 1) В анализаторах программным способом установлен минимальный интервал показаний, которые выводятся на дисплей анализатора и бумажный носитель в виде нулевых показаний;
- 2) При поверке анализаторов с использованием газовых смесей состава этанол/азот в баллонах под давлением используют коэффициент пересчета показаний  $K^{ГС}$ , равный 1,06.

Таблица А.2 – Пределы допускаемой погрешности анализаторов в зависимости от температуры окружающего воздуха

Температура окружающего воздуха	Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л	Пределы допускаемой погрешности <sup>1)</sup>	
		абсолютной	относительной
от 0,0 °С до 15,0 °С вкл.	0 – 0,320	$\pm 0,048$ мг/л	–
	св. 0,320 – 0,950	–	$\pm 15$ %
св. 15,0 °С до 25,0 °С вкл.	0 – 0,480	$\pm 0,048$ мг/л <sup>2)</sup>	–
	св. 0,480 – 0,950	–	$\pm 10$ % <sup>2)</sup>
св. 25,0 °С до 40,0 °С вкл.	0 – 0,480	$\pm 0,048$ мг/л	–
	св. 0,480 – 0,950	–	$\pm 10$ %

<sup>1)</sup> В таблице указаны пределы допускаемой погрешности анализаторов в рабочих условиях эксплуатации.  
<sup>2)</sup> Согласно таблице А.1.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(обязательное)**

**Метрологические характеристики газовых смесей,  
используемых при поверке анализаторов**

Таблица Б.1 – Метрологические характеристики газовых смесей, используемых при поверке анализаторов

Номер ГС	Номинальное значение массовой концентрации этанола в ГС, подаваемых на анализатор, пределы допускаемого отклонения, мг/л	Номинальное значение массовой концентрации этанола в водных растворах этанола <sup>1)</sup> , пределы допускаемого отклонения, мг/см <sup>3</sup>	Номинальное значение массовой концентрации этанола в ГС в баллонах под давлением <sup>2)</sup> , пределы допускаемого отклонения, мг/л
ГС № 1	0	вода	воздух
ГС № 2	0,150±0,015	0,386±0,019	0,150±0,015
ГС № 3	0,475±0,048	1,22±0,06	0,475±0,048 <sup>3)</sup>
ГС № 4	0,850±0,085	2,19±0,11	0,850±0,085

<sup>1)</sup> При проведении поверки анализаторов с помощью генераторов газовых смесей паров этанола в воздухе используют стандартные образцы состава водных растворов этанола ВРЭ-2: ГСО 8789-2006. Границы относительной погрешности при P=0,95: ± 1 %.

<sup>2)</sup> При проведении поверки анализаторов с помощью стандартных образцов состава газовых смесей C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH/N<sub>2</sub> в баллонах под давлением: ГСО 8364-2003, ГСО 8366-2003. Границы относительной погрешности при P=0,95: ± 2 %.

<sup>3)</sup> При проведении поверки анализаторов с помощью стандартных образцов состава газовых смесей C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH/N<sub>2</sub> в баллонах под давлением допускается в качестве ГС № 3 использовать ГС в баллоне под давлением с массовой концентрацией этанола от 0,33 до 0,52 мг/л.

**ПРИЛОЖЕНИЕ В  
(рекомендуемое)**

**Форма протокола поверки анализаторов**

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

- 1) Наименование анализатора, тип .....
  - 2) Заводской номер .....
  - 3) Принадлежит .....
  - 4) Наименование изготовителя.....
  - 5) Дата выпуска.....
  - 6) Наименование нормативного документа по поверке .....
  - 7) Средства поверки<sup>5)</sup> .....
- генератор газовых смесей паров этанола в воздухе

<sup>5)</sup> Указывают средства поверки, применяемые при поверке анализатора.

(указывают тип, заводской номер генератора, номер и дату действия свидетельства о поверке)

- стандартные образцы состава водных растворов этанола

(указывают номер по Госреестру и номера используемых экземпляров стандартных образцов)

- стандартные образцы состава газовых смесей этанол/азот в баллонах под давлением

(указывают номер по Госреестру, номера используемых баллонов, номера и сроки действия паспортов)

- камера климатическая

(указывают тип, заводской номер, номер и дату действия свидетельства об аттестации)

8) Вид поверки (первичная/периодическая)

(нужное подчеркнуть)

9) Условия поверки:

- температура окружающего воздуха .....

- относительная влажность окружающего воздуха .....

- атмосферное давление .....

10) Результаты проведения поверки

Внешний осмотр .....

Опробование .....

Проверка общего функционирования.....

Проверка функционирования автоматического режима отбора пробы.....

Подтверждение соответствия программного обеспечения.....

#### Определение метрологических характеристик

Температура окружающего воздуха, °С	Диапазон измерений, мг/л	Пределы допускаемой погрешности		Действительное значение массовой концентрации этанола в ГС, мг/л	Измеренное значение массовой концентрации этанола в ГС, мг/л	Значение погрешности, полученное при поверке	
		абсолютной	относительной			абсолютной, мг/л	относительной, %

Вывод: .....

Заключение \_\_\_\_\_, зав. № \_\_\_\_\_

(тип СИ)

соответствует (не соответствует) предъявляемым требованиям и признано годным (не годным) для эксплуатации.

ФИО и подпись поверителя .....

Выдано свидетельство о поверке \_\_\_\_\_ от .....

(Выдано извещение о непригодности \_\_\_\_\_ от .....

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г  
(обязательное)**

**Форма обратной стороны свидетельства о поверке**

Поверка проведена в соответствии документом МП-242-1467-2012 «Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 combi. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 05 декабря 2012 г.

- 1 Результаты внешнего осмотра .....
- 2 Результаты опробования .....
- 3 Результаты подтверждения соответствия программного обеспечения.....
- 4 Результаты определения метрологических характеристик

4.1 Результаты определения погрешности

Диапазон измерений, мг/л	Пределы допускаемой погрешности при температуре окружающего воздуха (20±5) °С		Максимальное значение погрешности, полученное при поверке	
	абсолютной	относительной	абсолютной	относительной
0 – 0,480	± 0,048 мг/л	–		–
св. 0,480 – 0,950	–	± 10 %	–	

Примечание – Пределы допускаемой погрешности анализатора в рабочих условиях эксплуатации в зависимости от температуры окружающего воздуха приведены в руководстве по эксплуатации анализатора.

4.2 Результаты определения погрешности при температуре, соответствующей нижнему и верхнему значению рабочих условий эксплуатации<sup>6)</sup>

Температура окружающего воздуха	Пределы допускаемой абсолютной/относительной погрешности	Максимальное значение абсолютной/относительной погрешности, полученное при поверке
2 °С		
38 °С		

5 Условия поверки:

- температура окружающего воздуха .....
- относительная влажность окружающего воздуха .....
- атмосферное давление .....

6 Средства поверки<sup>7)</sup>:

Генератор газовых смесей паров этанола в воздухе ..... (указывают тип и заводской номер генератора) в комплекте со стандартными образцами состава водных растворов этанола

..... (указывают номер по Государственному реестру)  
Стандартные образцы состава газовых смесей этанол/азот в баллонах под давлением

..... (указывают номер по Государственному реестру и номера используемых баллонов)  
Поверитель .....

Дата .....

<sup>6)</sup> Данный пункт приводят в свидетельстве о поверке, если при определении метрологических характеристик анализатора выполняется операция по 6.4.2 настоящей методики.

<sup>7)</sup> Указывают средства поверки, применяемые при поверке анализатора.

# ИНСТРУКЦИЯ

## по работе с программой «Статистика PRO-100 combi»

Применение анализатора паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 combi совместно с программой «Статистика PRO-100 combi» позволяет легко сохранять базу данных из памяти анализатора на персональном компьютере. Создаваемая на компьютере база данных имеет удобный интерфейс, позволяет легко найти и вывести на печать необходимые данные (протоколы измерений) с возможностью сортировки по дате, порядковому номеру измерений, заводскому номеру анализатора и другим признакам.

Настоящая инструкция содержит сведения, необходимые для формирования базы данных из памяти анализаторов паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 combi на персональном компьютере с помощью программы «Статистика PRO-100 combi» (далее – программы).

**ВНИМАНИЕ!** Программа «Статистика PRO-100 combi» не защищена от несанкционированного вмешательства в базу данных. Правильность отображаемых данных в базе данных ПК можно проверить только путем сравнения этих данных с данными на дисплее анализатора, используя меню просмотра памяти тестов (в соответствии с 2.11 руководства по эксплуатации анализаторов паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 combi).

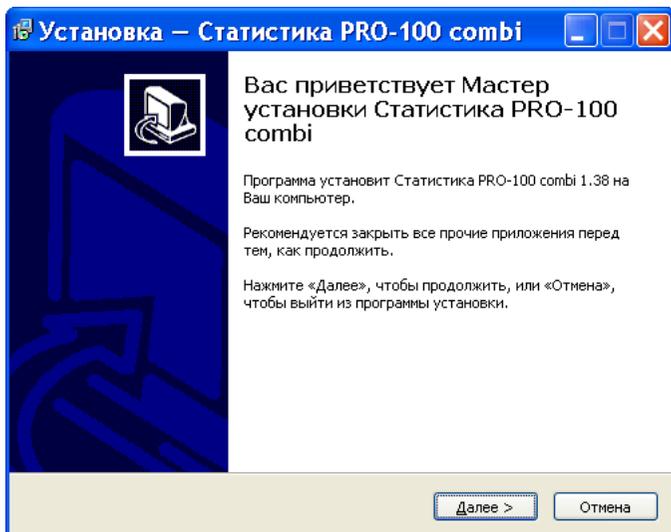
### **Минимальные системные требования к ПК**

- Intel Pentium или совместимый процессор
- 256 Мб RAM
- 4,7 Мб свободного места на HDD
- Операционная система Windows
- Наличие свободного COM-порта для подключения кабеля
- Манипулятор мышь
- Дисплей VGA или выше

### **1 Установка программы «Статистика PRO-100 combi»**

Включите компьютер. После включения и запуска операционной системы вставьте диск в привод компакт-дисков, откройте ярлык «*Мой Компьютер*», откройте диск с программой установки и запустите на исполнение файл **setup-pro100 combi.exe**.

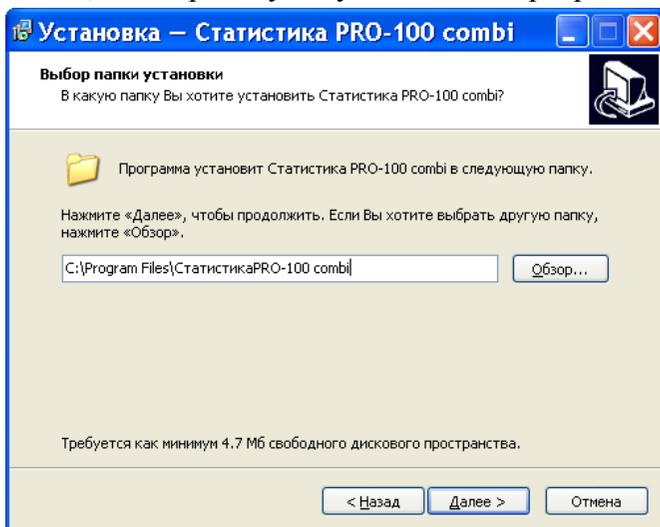
Вы увидите на экране монитора следующее информационное окно:



*Примечание – При установке программы следуйте указаниям информационных окон Мастера установки «Статистика PRO-100 combi».*

Для установки программы нажмите кнопку «*Далее*», для отмены установки нажмите кнопку «*Отмена*».

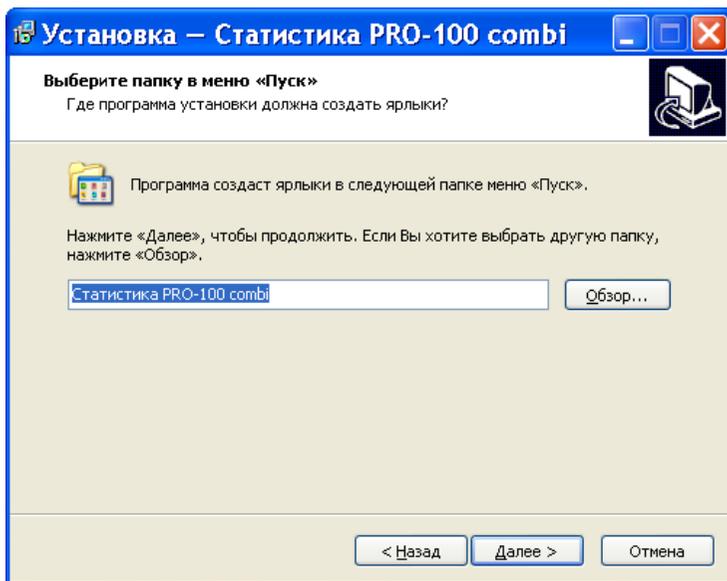
В следующем информационном окне Вам будет предложено выбрать каталог, в который будет установлена программа:



*Примечание – По умолчанию программа устанавливается в каталог «C:\Program Files\Статистика PRO-100 combi». Для выбора другого каталога нажмите кнопку «Обзор» и выберите каталог на Ваше усмотрение.*

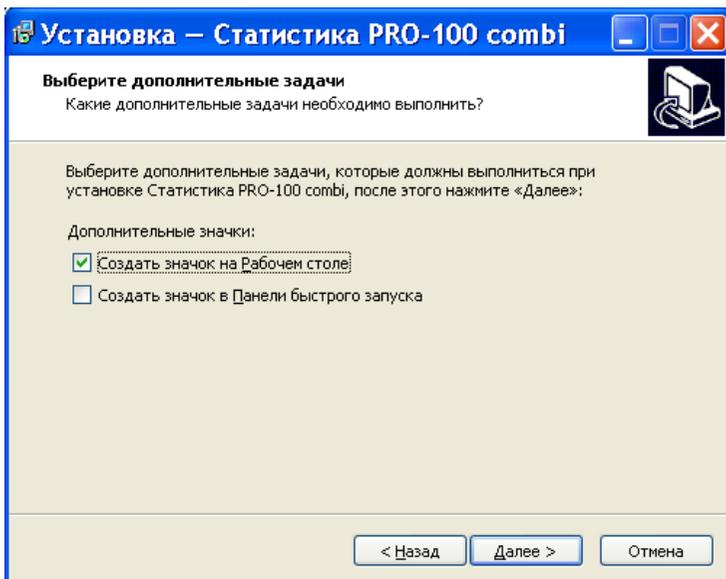
Для продолжения установки программы нажмите кнопку «Далее», для отмены установки нажмите кнопку «Отмена», для возврата в предыдущее окно установки нажмите «Назад».

На следующем этапе установки Вам будет предложено выбрать (создать) папку в меню «Пуск», где должны быть созданы значки для программы «Статистика PRO-100 combi».



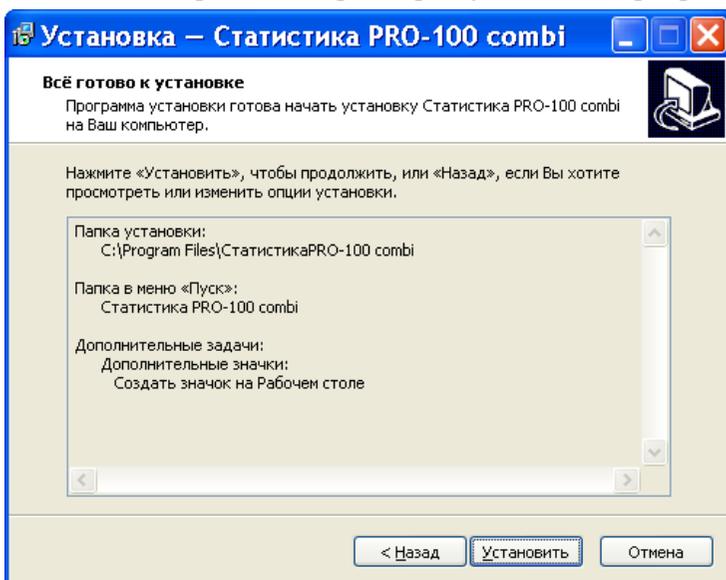
Для продолжения установки программы нажмите кнопку «Далее», для отмены установки нажмите кнопку «Отмена», для возврата в предыдущее окно установки, нажмите «Назад».

В следующем информационном окне отметьте нужные поля флажками:

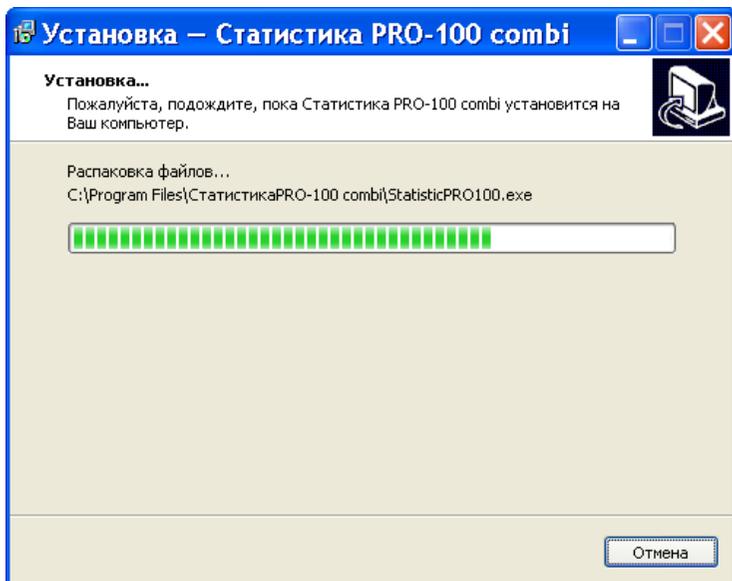


Для продолжения установки программы нажмите кнопку «*Далее*», для отмены установки нажмите кнопку «*Отмена*», для возврата в предыдущее окно установки нажмите «*Назад*».

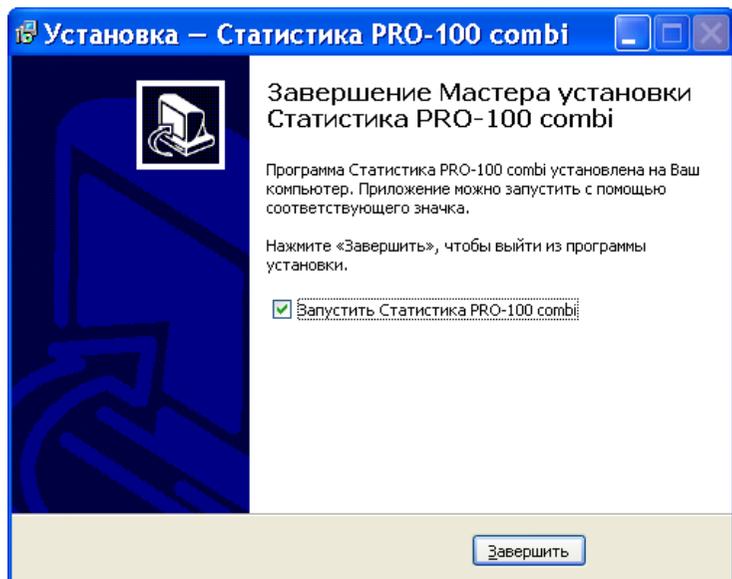
После нажатия кнопки «*Далее*» появится информационное окно с указанием выбранных параметров установки программы:



При нажатии кнопки «*Установить*» будет произведено копирование файлов программы «Статистика PRO-100 combi» на жесткий диск Вашего ПК.



По окончании копирования файлов Мастер установки сообщит об успешном выполнении установки программы.



Вы можете начать работу с программой сразу же после завершения ее установки (флажок на запуск программы отмечен по умолчанию). Для завершения установки нажмите кнопку **«Завершить»**.

## 2 Запуск программы

Подключите кабель для соединения анализатора с ПК, входящий в комплект поставки, к СОМ-порту компьютера.

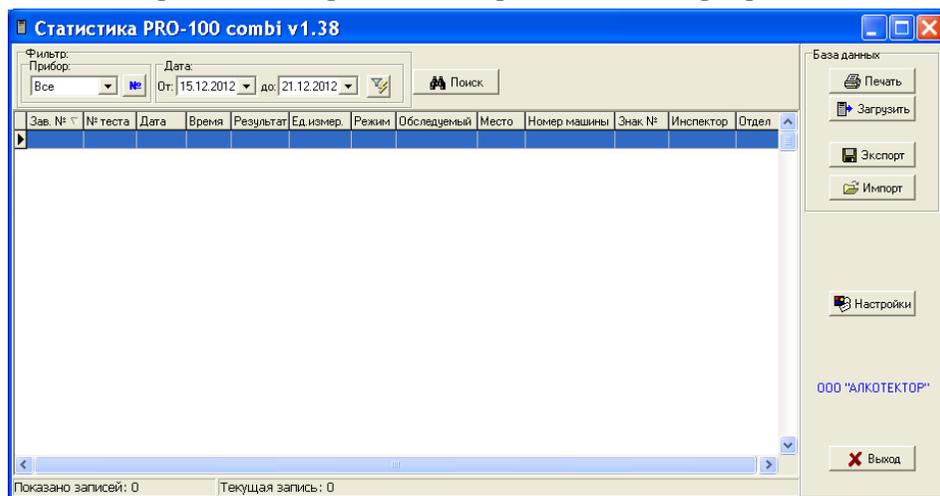
**Внимание! Рекомендуется все подключения к компьютеру проводить при выключенном питании компьютера.**

Включите компьютер.

Подсоедините кабель для соединения анализатора с ПК к анализатору через разъем RS-232.

Запустите программу «Статистика PRO-100 combi» двойным щелчком левой кнопки мыши по ярлыку на рабочем столе или через меню кнопки **«ПУСК»**.

На экране монитора появится рабочее окно программы:

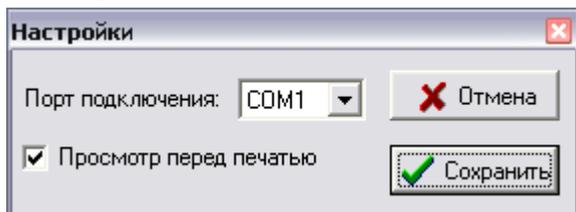


Основное поле (на белом фоне) в рабочем окне программы служит для отображения сохраненных в ПК данных (протоколов измерений) из памяти анализаторов.

### 3 Начало работы



Перед работой выполните настройку параметров программы «Статистика PRO-100 combi», для этого нажмите кнопку **«Настройки»** в рабочем окне программы, на экране монитора появится следующее окно:



В этом окне следует выбрать COM-порт, к которому подсоединен кабель. Также есть возможность активировать функцию предварительного просмотра таблицы данных перед печатью, для этого поставьте флажок в строке «Просмотр перед печатью».

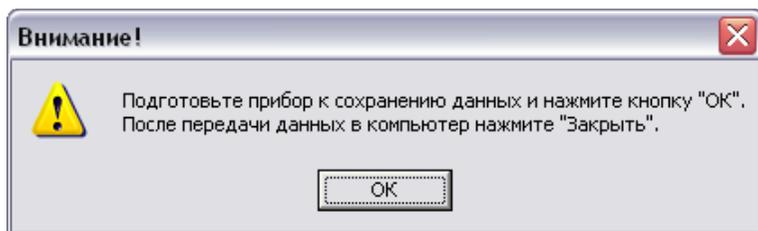
Для сохранения настроек нажмите кнопку **«Сохранить»**, для возврата в рабочее окно программы без сохранения настроек нажмите кнопку **«Отмена»**.

### 4 Загрузка данных из памяти анализатора



Для загрузки из памяти анализатора в компьютер сохраненных протоколов измерений нажмите кнопку **«Загрузить»** в правой части рабочего окна программы.

На экране монитора появится сообщение о необходимости подготовить анализатор к сохранению данных на компьютере:



Для подготовки анализатора к сохранению необходимо перевести анализатор в режим передачи данных в ПК. Для этого войдите в главное меню анализатора, одновременно нажав и удерживая их

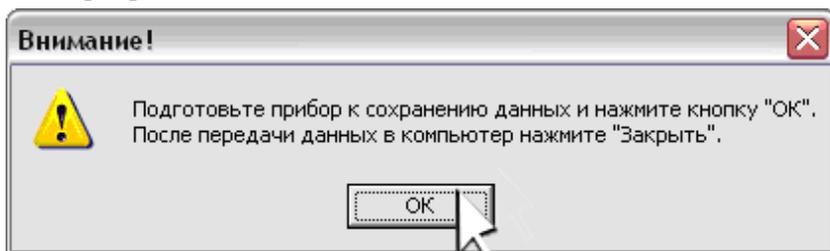
до звукового сигнала (около 3-х секунд) две кнопки: кнопку включения/выключения и кнопку перемещения вправо. На дисплее появится главное меню:



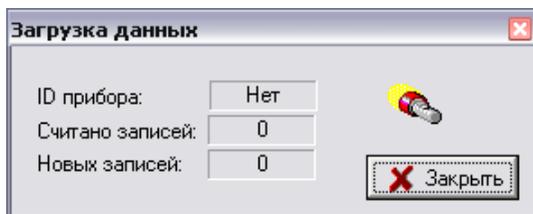
Выберите пункт «Сохранить», используя кнопки перемещения вправо/влево, подтвердите выбор нажатием кнопки ввода. На дисплее появится окно «Подключить к ПК», которое информирует о переходе анализатора в режим передачи данных в ПК и готовности к сохранению данных в программе «Статистика PRO-100 combi»:



Щелкните левой кнопкой мыши по кнопке «ОК» в окне подготовки программы «Статистика PRO-100 combi»:



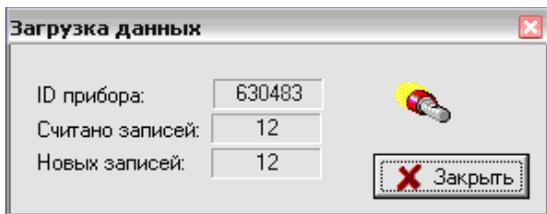
На экране монитора появится окно, в котором будет отображаться процесс выполнения загрузки данных в компьютер:



Нажмите кнопку ввода на анализаторе, на дисплее появится сообщение:

**Загружается в ПК  
ждите...**

На экране монитора ПК в окне, сообщающем о ходе выполнения процесса загрузки данных в компьютер, начнут меняться показания счетчиков считанных и новых записей:



По окончании загрузки на дисплее анализатора появиться сообщение «**данные загружены**», и анализатор перейдет в главное меню.

Нажмите кнопку «**Закреть**» в окне «Загрузка данных» программы «Статистика PRO-100 combi»; считанные из памяти анализатора (новые) данные сохранятся в базе ПК и высветятся в основном поле рабочего окна программы в виде таблицы.

***ВНИМАНИЕ! Если после загрузки данные в основном поле программы не появились, то проверьте и задайте корректные параметры фильтрации (согласно раздела 8 настоящей инструкции).***

В рабочем окне программы Вам доступны следующие действия:

- печать;
- сортировка;
- поиск;
- фильтрация;
- экспорт;
- импорт.

Выключите анализатор, нажав и удерживая около 3 секунд кнопку включения/выключения.

# Статистика PRO-100 combi v1.38

Фильтр:

Прибор:

№

640791

Дата:

От:

11.01.2013

до:

17.01.2013

Поиск

База данных

Печать

Загрузить

Экспорт

Импорт

Настройки

ООО "АЛКОТЕКТОР"

Выход

Зав. №	№-теста	Дата	Время	Результат	Ед.измер.	Режим	Обследовый	Место	Номер маши	Знак №	Инспектор	Отдел
640791	000001	17.01.2013	15:00	0.000	mg/L	Пассивный	ПЕТРОВ АВ	СПБ СТАЧЕК 4	AP023Y 78	2155	СНИЦИН ДК	2 БАТ
640791	000002	17.01.2013	15:15	0.000	mg/L	Активный		СПБ СТАЧЕК 4		2155	СНИЦИН ДК	2 БАТ
640791	000003	17.01.2013	15:16	---	mg/L	3 срыва		СПБ СТАЧЕК 4		2155	СНИЦИН ДК	2 БАТ
640791	000004	17.01.2013	15:17	---	mg/L	Отказ		СПБ СТАЧЕК 4		2155	СНИЦИН ДК	2 БАТ
640791	000005	17.01.2013	15:38	0.485	mg/L	Пассивный	РЫЖОВ АВ	СПБ СТАЧЕК 4	PA235A78	2155	СНИЦИН ДК	2 БАТ
640791	000006	17.01.2013	16:18	0.263	mg/L	Активный	ЕРЕМИН ИД	СПБ СТАЧЕК 2	09543A178	2155	СНИЦИН ДК	2 БАТ

Показано записей: 6

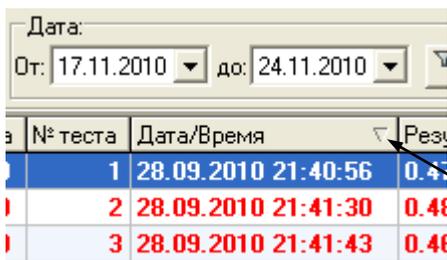
Текущая запись: 1

## 5 Сортировка данных

Данные можно сортировать по колонкам таблицы в порядке возрастания или убывания признака.

Чтобы произвести сортировку данных по какому-либо признаку, Вам следует навести курсор на заголовок колонки и выполнить двойной щелчок левой кнопкой мыши; появившийся справа от названия колонки треугольник покажет направление возрастания признака.

В данном примере сортировка данных выполнена по колонке «Дата/Время» в порядке возрастания:



Дата: От: 17.11.2010 до: 24.11.2010

№ теста	Дата/Время	Результат
1	28.09.2010 21:40:56	0.4
2	28.09.2010 21:41:30	0.4
3	28.09.2010 21:41:43	0.4

↑ знак направления сортировки

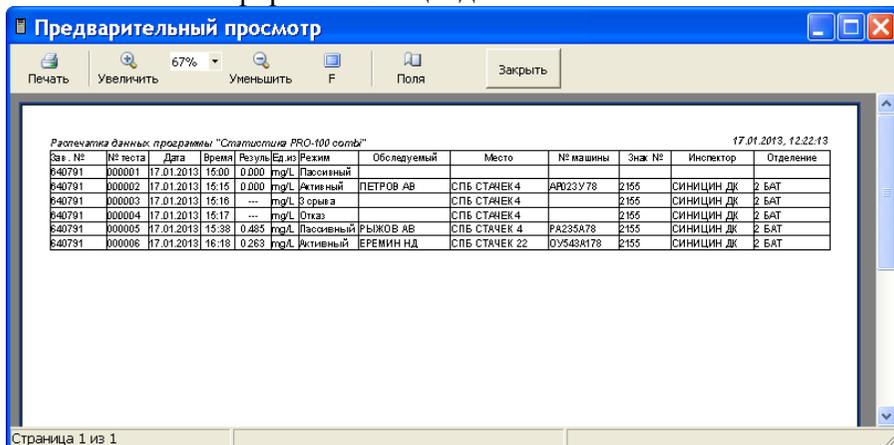
## 6 Печать таблицы данных



Печать

Кнопка «**Печать**» в правой верхней части рабочего окна программы позволяет вывести на печать те протоколы измерений из базы данных, которые на данный момент находятся в рабочем окне.

При нажатии кнопки «**Печать**» на мониторе появится изображение печатной формы таблицы данных:



Предварительный просмотр

Печать Увеличить 67% Уменьшить F Поля Закрывать

Рабочая таблица данных программы "Статистика PRO-100 солты" 17.01.2013, 12:22:13

За. №	№ теста	Дата	Время	Результат	Ед. изм.	Режим	Обследуемый	Место	№ машины	Знак №	Инспектор	Отделение
Б40791	000001	17.01.2013	15:00	0.000	ты/л	Пассивный						
Б40791	000002	17.01.2013	15:15	0.000	ты/л	Активный	ПЕТРОВ АВ	СПБ СТАНЕК 4	AP023U78	2155	СИНИЦИН ДК	2 БАТ
Б40791	000003	17.01.2013	15:16	---	ты/л	В сырая		СПБ СТАНЕК 4		2155	СИНИЦИН ДК	2 БАТ
Б40791	000004	17.01.2013	15:17	---	ты/л	Отказ		СПБ СТАНЕК 4		2155	СИНИЦИН ДК	2 БАТ
Б40791	000005	17.01.2013	15:38	0.485	ты/л	Пассивный	РЫЖОВ АВ	СПБ СТАНЕК 4	PA235A78	2155	СИНИЦИН ДК	2 БАТ
Б40791	000006	17.01.2013	16:18	0.263	ты/л	Активный	ЕРЕМИН НД	СПБ СТАНЕК 22	OY543A178	2155	СИНИЦИН ДК	2 БАТ

Страница 1 из 1

## 7 Поиск данных



Щелчок левой кнопкой мыши по кнопке «Поиск» в верхней части рабочего окна программы открывает окно для задания признаков, по которым будет вестись поиск данных:

В графу «Поиск в» вводится признак, по которому будет вестись поиск. В качестве признака выбирается один из заголовков колонок.

В графу «Образец» вводится искомый текст, например, дата, или фамилия инспектора, или дата/время измерения, и т. д.

В графе «Совпадение» выбирается желательная степень совпадения содержимого ячейки и содержимого графы «Образец».

В графе «Просмотр» выбирается направление поиска.

Чтобы найти искомый текст, удовлетворяющий условиям поиска, щелкните левой кнопкой мыши по кнопке «Найти далее». По мере поиска в рабочем окне программы поочередно будут выделяться цветом строки, в которых будет найден искомый текст.

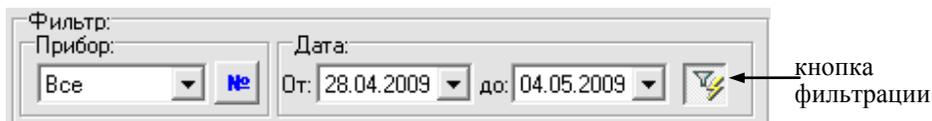
*Примечание – Для изменения значения в графе поиска нажмите стрелку справа. В выпадающем списке выберите требуемую позицию.*

## 8 Фильтрация

Для удобства работы с базой данных в ПК в программе «Статистика PRO-100 combi» предусмотрена фильтрация протоколов измерений по заводскому номеру анализатора и дате проведения измерений.

***ВНИМАНИЕ!*** При загрузке данных из памяти анализатора по умолчанию установлен фильтр для вывода в рабочее окно данных за последние 7 дней по отношению к текущей дате.

Поле функции «**Фильтр**» выглядит следующим образом:

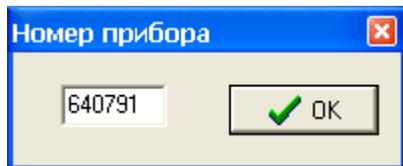


Задание начала и конца периода в поле «**Дата**» позволяет вывести на экран (в рабочее окно программы) только те данные, которые были сохранены в памяти анализатора в этот период.

Для того чтобы применить или отменить фильтрацию по датам, следует нажать на кнопку фильтрации – .

Выбор позиции в выпадающем списке поля «**Прибор**» позволяет выводить либо все данные (всех анализаторов), либо данные анализатора с выбранным заводским номером.

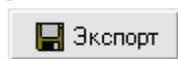
Задать заводской номер анализатора в качестве параметра для фильтрации можно также, нажав на кнопку  и осуществив ввод заводского номера в открывшемся диалоговом окне:



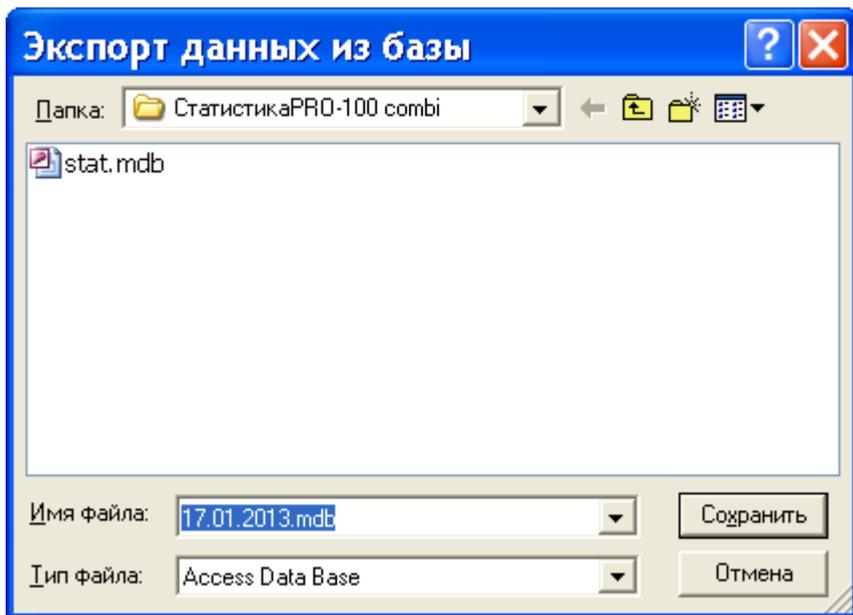
Нажмите затем кнопку «**ОК**»; в случае если данные анализатора с таким заводским номером присутствуют в базе данных, то в рабочем окне программы будут отображаться данные только с выбранного анализатора с учетом условий фильтрации по дате.

## 9 Экспорт данных

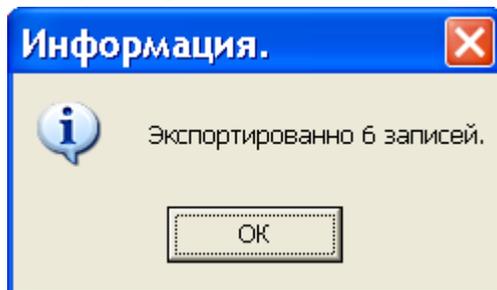
В программе есть возможность для переноса данных и их объединения с другой базой данных, хранящейся на другом компьютере.



Для экспорта базы данных нажмите кнопку «**Экспорт**», откроется окно экспорта данных, где необходимо выбрать, куда сохранить экспортируемую базу. Имя файла по умолчанию – текущая дата. При необходимости измените каталог (папку), а также имя файла по своему усмотрению.



Нажмите кнопку «*Сохранить*»:



**ВНИМАНИЕ!** Экспортируются только те данные, которые отображены в рабочем окне программы, т.е. если включена фильтрация, то экспортироваться будет только часть базы. Для экспорта всей базы необходимо выбрать все приборы и отменить фильтрацию по датам (согласно раздела 8 настоящей инструкции).

Для переноса экспортируемых данных в базу данных другого компьютера созданный при экспортировании файл следует скопировать на другой компьютер и объединить базы с помощью функции импортирования данных (согласно раздела 10 настоящей инструкции).

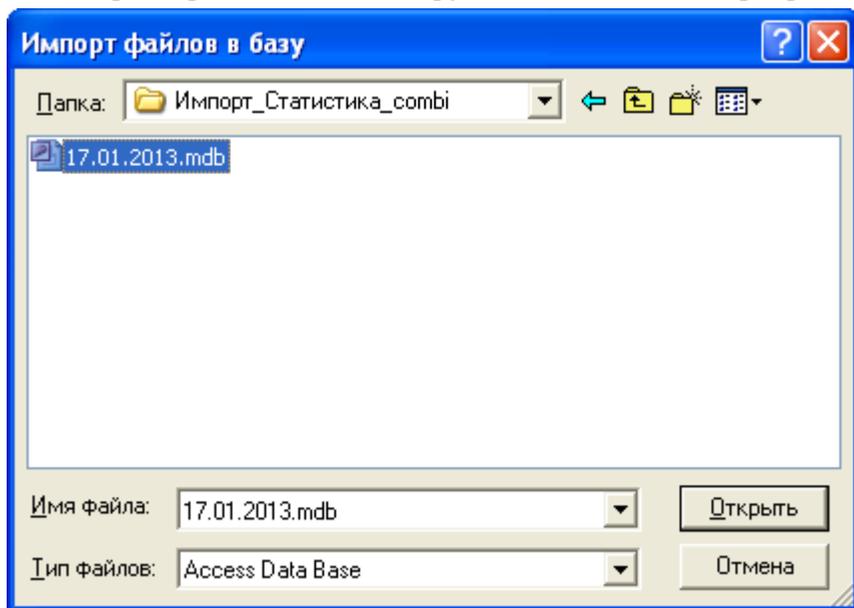
## 10 Импорт данных



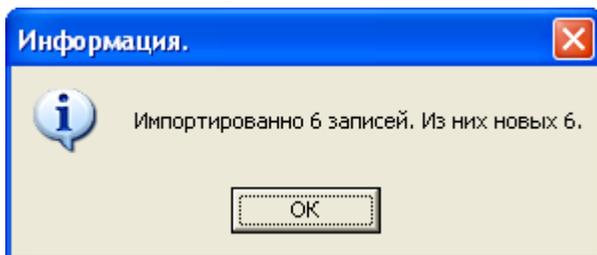
Для импорта в базу данных из другой базы нажмите кнопку «**Импорт**», на экране появится окно импорта данных, где необходимо выбрать папку, откуда будет импортироваться база данных.

*Примечание – следует выбрать папку, в которую предварительно был скопирован файл с экспортируемыми данными из базы данных другого компьютера.*

Выберите файл с базой, которую необходимо импортировать:



Нажмите кнопку «**Открыть**»:



Просмотрите базу данных с учетом импортируемых данных в рабочем окне программы.

## 11 Завершение работы

По окончании работы с программой «Статистика PRO-100 combi» закройте программу, нажав кнопку «**Выход**» в нижнем правом углу рабочего окна программы.

## 12 Удаление программы «Статистика PRO-100 combi»

Для удаления программы надо нажать «**Пуск > Программы > название папки с программой, которую Вы указали при установке программы (по умолчанию «Статистика PRO-100 combi» > Удалить (деинсталлировать) «Статистика PRO-100 combi».**

**ВНИМАНИЕ!** Удаление программы «Статистика PRO-100 combi» приведет к **ПОЛНОЙ ПОТЕРЕ** базы данных.

Следуйте инструкциям программы по удалению на мониторе Вашего ПК.

[www.alkotest.ru](http://www.alkotest.ru)