



**АНАЛИЗАТОРЫ ПАРОВ
ЭТАНОЛА В ВЫДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ
АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



2020

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	5
1.1 Назначение анализатора	5
1.1.2 Условия эксплуатации:	5
1.2 Метрологические и технические характеристики	6
1.3 Состав анализатора	10
1.4 Устройство и работа анализатора	12
1.5 Маркировка и пломбирование	18
1.6 Упаковка	19
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	19
2.1 Эксплуатационные ограничения	19
2.2 Включение анализатора	21
2.3 Меню анализатора	22
2.4 Работа с кнопочной клавиатурой. Функции виртуальных кнопок сенсорного экрана	26
2.5 Установки пользователя	28
2.6 Подготовка анализатора к работе	34
2.6.1 Ввод анализатора в эксплуатацию	34
2.6.2 Подготовка анализатора перед началом работы	34
2.7 Порядок работы в режиме измерений с вводом данных	35
2.8 Режим ручного отбора пробы	44
2.9 Отказ от измерений	45
2.10 Порядок работы в режиме измерений без ввода данных	46
2.11 Порядок работы в режиме скрининга	47
2.12 Просмотр и печать протоколов измерений, сохраненных в памяти анализатора ..	50
2.13 Содержание распечатанного протокола измерений	53
2.14 Выключение анализатора	54
2.15 Возможные неисправности анализатора	55
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	58
3.4 Техническое обслуживание на месте эксплуатации	59
3.4.2 Заряд аккумуляторного блока	59
3.4.3 Заправка принтера термобумагой	61
3.4.4 Замена литиевой батареи	61
3.4.5 Калибровка сенсорного экрана	62
3.4.6 Внешний осмотр	62
3.4.7 Очистка и дезинфекция	62
3.5 Периодическое техническое обслуживание	63
4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ	64
5 ПОВЕРКА АНАЛИЗАТОРА	66
6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ И РЕМОНТ	67
ПРИЛОЖЕНИЕ А Нормативные ссылки	68
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Информация по электромагнитной совместимости	69
ПРИЛОЖЕНИЕ В Средства технического обслуживания	74
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Весогабаритные характеристики	76
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Знаки и символы, применяемые в маркировке	77
Лист регистрации изменений	79
МЕТОДИКА ПОВЕРКИ МП-242-1956-2015	80

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 touch-K (далее – анализатора) и содержит сведения, необходимые для его правильной эксплуатации и технического обслуживания.

Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K прост и удобен в применении, основан на современных достижениях микроэлектроники.

Применение анализатора обеспечивает достоверность, датированность и документированность результатов измерений.

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

Изготовитель: Shenzhen Well Electric Co., Ltd, Китай.

Адрес: 1-2F, No. 227, Hexicun, Hengkeng, Guanlan Town, Longhua District, Shenzhen City, China, Tel: 86-755-83160728, Fax: 86-755-83160467.

АЛКОТЕКТОР® является зарегистрированным товарным знаком ООО «АЛКОТЕКТОР».

Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K с принадлежностями зарегистрированы Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и допущены к обращению на территории РФ, регистрационное удостоверение № ФСЗ 2010/07763 от 28.12.2021.

Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K зарегистрированы в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под № 63415-16, срок действия утверждения типа до 16.03.2026.

Заверенные копии разрешительных документов, а именно сертификата об утверждении типа средств измерений, регистрационного удостоверения и декларации о соответствии (или иного документа, подтверждающего соответствие анализатора обязательным требованиям) прилагаются к комплекту поставки анализатора.

Разрешительные документы размещены на сайте www.alcotector.ru¹, архивные версии разрешительных документов предоставляются по официальному запросу.

Ссылки на нормативные документы, имеющиеся в настоящем руководстве по эксплуатации, приведены в Приложении А.

В настоящем руководстве по эксплуатации используются следующие предупреждающие символы:



- указывает на необходимость для пользователя обратить внимание на предупреждения и меры предосторожности при использовании мундштуков, приведенные в данном абзаце текста.



- указывает на необходимость для пользователя обратить внимание на правила использования мундштуков, приведенные в данном абзаце текста.

¹ Для поиска требуемой информации на сайте целесообразно воспользоваться картой сайта.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение анализатора

Анализатор предназначен для экспрессных измерений массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха.

1.1.1 Рекомендации к применению

1.1.1.1 Анализатор рекомендуется к применению в сферах государственного регулирования обеспечения единства измерений:

- при обеспечении безопасности дорожного движения;
- при осуществлении деятельности в области здравоохранения.

1.1.1.2 Потенциальными потребителями (пользователями), применяющими анализатор по назначению, могут быть:

- медицинские работники;
- должностные лица, которым предоставлено право государственного контроля за безопасностью движения и эксплуатации транспортного средства соответствующего вида, а также должностные лица военной автомобильной инспекции;

– должностные лица, которым предоставлено право выполнения работ по контролю правил внутреннего трудового распорядка в организации;

- физические лица.

1.1.1.3 Противопоказания к применению и побочные действия отсутствуют.

1.1.2 Условия эксплуатации:

– температура окружающего воздуха, °С: от минус 5 до плюс 50;

– относительная влажность окружающего воздуха, %: от 10 до 100 (без конденсации);

– атмосферное давление, кПа: от 84,0 до 106,7.

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения безопасности при эксплуатации анализатора с подключением сетевого адаптера питания дополнительно следует учитывать требования к рабочему диапазону температуры окружающего воздуха сетевого адаптера питания.

1.1.3 Сокращенное обозначение анализатора: АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K.

Примечание – На лицевой панели анализатора нанесена часть сокращенного наименования анализатора в виде надписи «PRO-100 touch-K».

1.1.4 Анализатор устойчив к воздействиям температуры и влажности окружающего воздуха, номинальные значения которых указаны в 1.1.3 настоящего РЭ.

1.1.5 По устойчивости к механическим воздействиям анализатор относится к носимым изделиям, не предназначенным для работы при переносках.

1.1.6 По безопасности анализатор соответствует требованиям ИЕС 60601-1 (ГОСТ Р МЭК 60601-1) и выполняется как изделие с внутренним источником питания, тип рабочей части В.

1.1.7 Информация по электромагнитной совместимости анализатора приведена в Приложении Б.

1.1.8 Корпус анализатора по степени защиты от проникновения воды и твердых частиц относится к классу IP20.

1.1.9 Анализатор по токсикологическим и санитарно-химическим показателям отвечает требованиям, предъявляемым к материалам, контактирующим с кожей.

1.1.10 Анализатор и входящие в комплект поставки мундштуки не являются стерильными и не подлежат стерилизации.

1.1.11 Анализатор предназначен для продолжительного режима работы.

1.1.12 Уровень шума, создаваемый анализатором, не превышает 35 дБА.

1.2 Метрологические и технические характеристики

1.2.1 Диапазон измерений и пределы допускаемой погрешности анализатора при температуре окружающего воздуха от плюс 15 до плюс 25 °С включ. приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л	Пределы допускаемой погрешности при температуре от +15 до +25 °С включ.	
	абсолютной, мг/л	относительной, %
от 0 до 0,200 включ.	± 0,020	–
св. 0,200 до 1,200	–	± 10

Примечание – В анализаторе программным способом установлен минимальный интервал показаний, которые выводятся на экран анализатора и бумажный носитель в виде нулевых показаний: от 0,000 до 0,020 мг/л.

1.2.2 Диапазон показаний, мг/л: от 0,000 до 2,500.

Примечания:

1 При показаниях анализатора, превышающих верхний предел измерений анализатора, массовая концентрация этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха превышает значение 1,000 мг/л.

2 При показаниях анализатора, превышающих верхний предел показаний, на экран анализатора и в распечатанный протокол измерений выводится надпись «2.500 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 ¹⁾	
		абсолютной, мг/л	относительной, %
от -5 °С до +5,0 °С включ.	от 0 до 0,200 включ.	± 0,040	–
	св. 0,200 до 1,200	–	± 20
св. +5,0 °С до +15,0 °С включ.	от 0 до 0,200 включ.	± 0,030	–
	св. 0,200 до 1,200	–	± 15
св. +15,0 °С до +25,0 °С включ.	от 0 до 0,200 включ.	± 0,020	–
	св. 0,200 до 1,200	–	± 10
св. +25,0 °С до +50,0 °С включ.	от 0 до 0,200 включ.	± 0,030	–
	св. 0,200 до 1,200	–	± 15

¹⁾ В таблице указаны пределы допускаемой погрешности анализатора в условиях эксплуатации, приведенных в 1.1.3 настоящего РЭ.

1.2.5 Дополнительные погрешности от наличия неизмеряемых компонентов отсутствуют.

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 20.

– объем пробы анализируемой газовой смеси, л: не менее 1,2.

1.2.7 Время подготовки к работе после включения, с: не более 5.

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

- 1.2.9 Время подготовки к работе после анализа газовой смеси с массовой концентрацией этанола 0,50 мг/л, с: не более 30.
- 1.2.10 Интервал времени работы анализатора без корректировки показаний, месяцев: не менее 12.
- Корректировка показаний проводится при поверке по необходимости.
- 1.2.11 **Электрическое питание** анализатора может осуществляться:
- от аккумуляторного блока с напряжением, В / емкостью, мА·ч, не менее: 7,4 / 4300;
 - от сетевого адаптера питания с выходными характеристиками: напряжением, В / током, А, не менее: $\approx 12 / 2$ А;
 - от бортового адаптера питания с выходным напряжением, В: ≈ 12 .
- Электрическое питание сетевого адаптера питания
- от сети переменного тока с напряжением, В / частотой, Гц: $\sim 230 \pm 23 / 50 \pm 1$.
- Электрическое питание бортового адаптера питания:
- от бортовой сети автомобиля с напряжением, В: ≈ 12
- (24).
- 1.2.11.1 Характеристики сетевого адаптера питания:
- номинальное входное напряжение, В \sim : 100-240;
 - диапазон изменений входного напряжения, В \sim : 90-264;
 - частота, Гц: 50/60;
 - выходное напряжение, В \approx : 12;
 - выходной ток, А, не менее: 2;
 - класс защиты от поражения электрическим током: II;
 - рабочий диапазон температуры окружающего воздуха, °С: от 0 до 40.
- 1.2.11.2 Характеристики бортового адаптера питания:
- входное напряжение, В \approx : 12 (24);
 - выходное напряжение, В \approx : 12.
- 1.2.12 Потребляемый ток, А, не более: 2.
- 1.2.13 Число измерений на анализаторе без подзарядки аккумуляторного блока:
- без распечатки протоколов измерений: не менее 1000;
 - с распечаткой протоколов измерений: не менее 200.

1.2.14 Термопринтер для распечатки протоколов измерений конструктивно совмещен с анализатором.

1.2.15 В термопринтер (далее – принтер) устанавливается рулон термобумаги, имеющий следующие габаритные размеры: ширина (56 ± 2) мм, внешний диаметр (24 ± 2) мм.

1.2.16 Анализатор снабжен встроенным приемником системы позиционирования (ГЛОНАСС/GPS) для определения координат места проведения измерения с автоматическим внесением их в протокол измерений.

Примечание – Функцию автоматического внесения координат места проведения измерения в распечатку протокола измерений пользователь активирует самостоятельно согласно 2.5.7.6 настоящего РЭ.

1.2.17 Режимы работы анализатора:

– режим измерений с вводом данных – режим измерений массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха с возможностью предварительного заполнения полей протокола измерений с кнопочной клавиатуры и/или виртуальной клавиатуры сенсорного экрана;

– режим измерений без ввода данных – режим измерений массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха без возможности предварительного заполнения полей протокола измерений с кнопочной клавиатуры и/или виртуальной клавиатуры сенсорного экрана, при этом данные имеются возможность вписывать в распечатанный протокол от руки;

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

– режим передачи данных (сохраненных результатов измерений) в персональный компьютер (далее – ПК);

– режим корректировки и проверки показаний;

– режим проверки по сухому газу – режим измерений массовой концентрации паров этанола, который используется только для выполнения проверки показаний и поверки анализатора с применением газовых смесей этанол/азот в баллонах под давлением;

– режим калибровки сенсорного экрана.

1.2.18 Режимы отбора пробы:

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

– ручной – заборная система анализатора активируется оператором путем нажатия на кнопку на сенсорном экране анализатора или на кнопочной клавиатуре.

1.2.19 В памяти анализатора сохраняются результаты не менее 16000 последних измерений.

1.2.20 Время автоматического отключения анализатора (устанавливается пользователем), мин: 1/2/5/10.

1.2.21 Габаритные размеры анализатора (ДхШхВ), мм, не более: 220х80х40.

1.2.22 Масса анализатора (с установленным аккумуляторным блоком), г, не более: 600.

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

1.2.24 Средний срок службы анализатора, лет: 5.

1.2.25 Средняя наработка на отказ, ч: 8000.

1.2.26 Весогабаритные характеристики комплектующих и принадлежностей приведены в Приложении Г.

1.3 Состав анализатора

Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕК-ТОР PRO-100 touch-K состоит из самого анализатора (прибора), устанавливаемых в него аккумуляторного блока и рулона термобумаги и присоединяемых к нему мундштука или мундштука-воронки, а также сетевого или бортового адаптеров питания (присоединяемых к анализатору при необходимости).

Для обеспечения работы с программой «Статистика PRO-100 touch-K» к анализатору подсоединяется кабель USB.

1.3.1 Конструктивно анализатор выполнен в моноблочном исполнении и представляет собой малогабаритный блок, состоящий из 3-х плат: главной, измерительной и платы кнопочной клавиатуры, помещенных в сплошной корпус из изоляционного материала – ударопрочного пластика АВС, состоящего из двух основных частей, вставки держателя и толкателя мундштука, а также крышки для отсека питания, крышки термопринтера и гребенки для отрыва термобумаги. Корпус анализатора имеет углубление для встраиваемого стилуса. На главной плате установлены: микроконтроллер, микросхемы памяти, литиевая батарейка, микросхема часов реального времени, бипер, сенсорный экран (далее – экран), модуль ГЛЮ-

НАСС/GPS с внешней антенной, микросхемы заряда аккумуляторного блока, разъем для подключения термопринтера, разъем mini USB, разъем питания, контакты (для аккумуляторного блока). На измерительной плате установлены: электрохимический датчик, датчик температуры, заборная система (состоящая из соленоида, гофры, датчика давления, штуцеров и соединительных патрубков).

1.3.2 Комплект поставки анализатора приведен в таблице 3.

Т а б л и ц а 3

Наименование	Количество
Анализатор	1 шт.
Мундштуки	105 шт.
Мундштук-воронка	1 шт.
Аккумуляторный блок	1 шт.
Сетевой адаптер питания	1 шт.
Бортовой адаптер питания	1 шт.
Кабель USB	1 шт.
Термобумага	6 шт.
Чехол	1 шт.
Кейс	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки МП-242-1956-2015	1 экз.
Примечания:	
1 В комплект поставки входят мундштуки, поставляемые изготовителем, и/или мундштуки по ТУ 22.29.29-001-82139963-2017 (идентичны ТУ 2291-001-82139963-2015), исполнение «Мундштук АЛКОТЕКТОР с двумя отверстиями».	
2 При поставке анализатора один рулон термобумаги устанавливается в принтер.	
3 Руководство по эксплуатации и Методика поверки могут поставляться в виде единой брошюры.	

Принадлежности:

Мундштук по ТУ 22.29.29-001-82139963-2017 (идентичны ТУ 2291-001-82139963-2015), исполнение «Мундштук АЛКОТЕКТОР с двумя отверстиями».

1.3.3 Дополнительно поставщик предоставляет покупателю доступ для скачивания программы «Статистика PRO-100 touch-K» или

«Статистика PRO-100 touch-K+» для внутреннего пользования. Программы являются внешними программными обеспечениями, которые не являются метрологически значимыми. Данные программы не могут привести к искажениям результатов измерений анализатора, отображаемых на экране или распечатываемых на бумажном носителе, так как предназначены для сбора, сохранения и печати данных из памяти анализатора на ПК и не используются анализатором при выполнении экспрессного измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха.

Программы «Статистика PRO-100 touch-K», «Статистика PRO-100 touch-K+», а также инструкции по работе с указанными программами размещены на сайте www.alcotector.ru в разделе «Программное обеспечение».

1.3.4 Перечень расходных материалов приведен в таблице 3А.

Т а б л и ц а 3А

Наименование	Применение	Замена
Мундштук	Устанавливается в анализатор в режиме измерения (для каждого обследуемого)	Заменяется после завершения процедуры измерения
Мундштук-воронка	Устанавливается в анализатор в режиме скрининга	Заменяется для очистки и дезинфекции и при повреждении
Аккумуляторный блок	Внутренний источник питания анализатора	Заменяется при выработке ресурса
Термобумага	Для термопринтера	Заменяется по мере расходования

1.4 Устройство и работа анализатора

1.4.1 Принцип действия анализатора основан на применении электрохимического датчика для измерений 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 TouchK.

Встроенное системно-прикладное программное обеспечение (далее – ПО) анализатора разработано изготовителем специально для решения задачи измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе, а также отображения результатов измерений на экране, хранения измеренных данных и передачи измеренных данных на внешние устройства. Идентификация встроенного ПО производится путем вывода номера версии на экран при включении анализатора.

Влияние встроенного ПО на метрологические характеристики анализаторов учтено при их нормировании. Анализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077—2014. Идентификационные данные встроенного ПО приведены в таблице 4.

Т а б л и ц а 4

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TouchK.RU
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	RU V1.28
Цифровой идентификатор ПО	8D18DDC205F3914221B B36F18A042993
Алгоритм получения цифрового идентификатора	MD5
Примечание – Значение цифрового идентификатора ПО, указанного в таблице, относится только к файлу встроенного ПО указанной версии.	

1.4.3 Управление анализатором осуществляется с помощью сенсорного экрана, а также кнопочной клавиатуры, расположенной на передней панели анализатора.

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 литиевой батарейки, установленной на главной плате, но с доступом для замены в отсеке питания анализатора.

1.4.6 Энергонезависимая память анализатора позволяет хранить данные сервисных настроек, а также результаты не менее 16000 последних измерений.

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

Примечание – Если к моменту проведения измерения приемник системы позиционирования анализатора определил координаты местоположения, то эти координаты также сохраняются вместе с результатом измерения.


После заполнения памяти анализатора последующие измерения будут сохраняться, замещая измерения с наименьшим порядковым номером, при этом нумерация тестов начнется заново с 00001.

1.4.7 Анализатор производит блокировку работы, если температура измерительной платы, на которой установлен электрохимический датчик, составляет менее минус 5 °С или более плюс 50 °С.

1.4.8 В анализаторе предусмотрена возможность блокировки работы анализатора по истечению срока действия результатов поверки, в этом случае при наступлении даты очередной поверки происходит блокировка режимов измерения и скрининга; для дальнейшей эксплуатации анализатор необходимо представить на периодическую поверку.

Данная функция активируется только по требованию заказчика (или в связи с изменениями законодательства) в сервисном центре или в организации, имеющей аккредитацию на право поверки анализаторов.

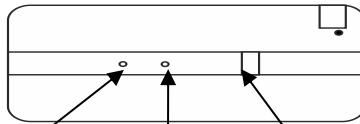
1.4.9 Общий вид анализатора представлен на рисунке 1.

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

1.4.11 **Сенсорный экран** предназначен для предъявления пользователю информации, для управления работой анализатора, а также для ввода данных в режиме измерения с вводом данных.

Данные можно вводить буквами кириллицы, латиницы и цифрами. Выбор пунктов меню или ввод знаков осуществляется касанием соответствующей иконки сенсорного экрана **стилусом** или пальцем.

Примечание – Сенсорный экран анализатора при продаже может быть защищен одним или двумя слоями специальной пленки. Перед эксплуатацией при наличии второй защитной пленки со стикером ее можно удалить, аккуратно потянув за край стикера (так, чтобы нижняя защитная пленка осталась).



порт датчика
давления

порт электро-
химического
датчика

захват
мундштука

вид сверху



Рисунок 1 – Общий вид анализатора

1.4.12 **Термопринтер**, встроенный в корпус анализатора, предназначен для печати протоколов измерений на термобумаге.

1.4.13 **Разъем mini USB**, расположенный под защитной резиновой заглушкой на правой боковой панели анализатора, предназначен для обмена данными между анализатором и ПК по кабелю USB.

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения безопасности не подключать к разъему mini USB анализатора никакие другие устройства кроме ПК с помощью кабеля USB.

1.4.14 Перезаряжаемый **аккумуляторный блок** устанавливается в **отсек питания**, расположенный под крышкой на задней панели анализатора.

1.4.15 **Разъем питания**, расположенный под защитной резиновой заглушкой на правой боковой панели анализатора, предназначен для подключения сетевого или бортового адаптеров питания.

1.4.16 **Толкатель мундштука** предназначен для удаления установленного мундштука.

1.4.17 **Стилус** вставлен и закреплен с помощью шнура в верхнюю часть корпуса анализатора и предназначен для касания сенсорного экрана при вводе данных и управлении анализатором.


Стилус имеет наконечник, изготовленный из специального мягкого пластика, не оставляющего царапин на сенсорном экране.

1.4.18 **Кнопочная клавиатура** предназначена для управления работой анализатора, а также для ввода данных в режиме измерения с вводом данных. Данные можно вводить буквами кириллицы, латиницы и цифрами.

1.4.19 Между направляющими для установки мундштука (образованными передней и задней частью корпуса) анализатор имеет **два входных порта заборной системы** (далее – штуцеры); через один воздух поступает на датчик давления, через другой воздух поступает на электрохимический датчик (рисунок 1, вид сверху).

1.4.20 **Мундштук** предназначен для формирования потока выдыхаемого воздуха, поступающего в заборную систему анализатора.

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. На нижней стороне мундштука имеются два отверстия для входных портов анализатора.

 Мундштук предназначен для одноразового использования в режиме измерений с вводом и без ввода данных. С анализатором применяются мундштуки, поставляемые изготовителем, или мундштуки по ТУ 22.29.29-001-82139963-2017 (исполнение «Мундштук АЛКОТЕКТОР с двумя отверстиями»).

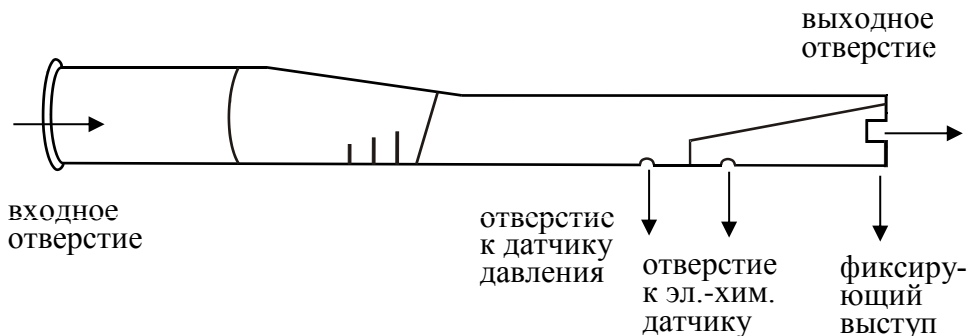



Рисунок 2 – Мундштук

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

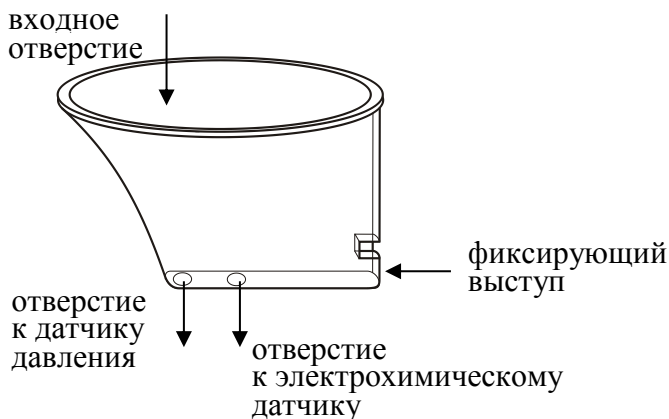


Рисунок 3 – Мундштук-воронка

1.4.22 С анализатором допускается применять сетевой и бортовой адаптеры питания, входящие в комплект поставки анализатора, или адаптеры с выходными характеристиками, указанными в 1.2.11.1-1.2.11.2, соответствующие предусмотренным законодательством РФ обязательным требованиям.

Конструктивные требования к адаптерам питания:

– внешний / внутренний диаметр штекера, мм: 3,5 / 1,3;

– длина кабеля: не более 3 м.

1.4.23 Кабель USB представляет собой четырехпроводной кабель длиной не более 3 м со штекером USB для подключения к ПК и штекером mini USB для подключения к анализатору.

1.4.24 Для обеспечения безопасности при необходимости работы с программами «Статистика PRO-100 touch-K» и «Статистика PRO-100 touch-K+», анализатор следует подключать к ПК, соответствующему требованиям ГОСТ IEC 60950-1.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На анализатор нанесена следующая маркировка:





– обозначение кнопок;

– часть сокращенного обозначения анализатора в виде надписи:

PRO-100 touch-K.

– зарегистрированный товарный знак Поставщика: **АЛКО-ТЕКТОР®**;

– наименование анализатора;

– краткая инструкция (с применением графических изображений:  - кнопка включения/выключения;  - иконка пункта меню режима измерения;  - виртуальная кнопка управления перехода в следующее окно меню;  - клавиша ввода на кнопочной клавиатуре);


– заводской номер анализатора;

– месяц и год изготовления;

– название поставщика;

– название и адрес изготовителя;

– знак утверждения типа: , единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза: **Euras**;

– символ изделия типа В: ;

- символ классификации по степени защиты от проникновения воды и твердых частиц: IP20;
- номер регистрационного удостоверения на медицинское изделие;
- номинальное значение характеристик питания и род тока (у разъема питания): 12 V \equiv 2 А.

1.5.2 Поставщик производит пломбирование левого верхнего крепежного винта в отсеке питания анализатора этикеткой с надписью «Нарушение пломбы лишает гарантии», саморазрушающейся при попытке вскрытия анализатора.

1.5.3 По требованию Заказчика может быть нанесена дополнительная маркировка с указанием поясняющих надписей о назначении того или иного изделия, входящего в комплект поставки анализатора.

1.5.4 Перечень знаков и символов, применяемых в маркировке комплектующих и принадлежностей, и их объяснение приведено в Приложении Д.

1.6 Упаковка

Для целей транспортирования анализатор в полном комплекте упаковывается в транспортную тару поставщика – ящики из гофрированного картона.

Мундштуки, упакованные в индивидуальную первичную упаковку из полипропиленовой или полиэтиленовой пленки упаковываются во вторичную упаковку (мешки из полиэтиленовой пленки).

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ


2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Для обеспечения требований безопасности и предупреждения непредусмотренных рисков пользователь обязан соблюдать и нести ответственность за выполнение требований 2.1.2-2.1.14.

2.1.2 Перед началом использования анализатора убедитесь, что условия измерений удовлетворяют требованиям 1.1.2 настоящего РЭ.

2.1.3 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.

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

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

2.1.6 При эксплуатации анализатора с адаптером питания рекомендуется извлекать аккумуляторный блок из отсека питания анализатора.

2.1.7 Не допускается подключать к анализатору устройства и кабели, не соответствующие требованиям настоящего РЭ.

2.1.8 Не допускается подключать к разъему mini USB анализатора никакие другие устройства кроме ПК с помощью кабеля USB.


2.1.9 Требуется соблюдать правила безопасной эксплуатации устройств, подключаемых к анализатору.

ВНИМАНИЕ! Средством электрического отделения анализатора от всех полюсов питающей сети при питании анализатора от сетевого адаптера является сетевая вилка.

2.1.10 Для исключения возможного влияния на результат измерений 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 также слабоалкогольсодержащих пищевых продуктов (кисломолочных продуктов, кваса и т.д.).

2.1.11 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-х минут после курения;
- рекомендуется прополоскать рот водой, если был прием пищи непосредственно перед измерением.

2.1.12  Не применять мундштук в случае нарушения его первичной упаковки.

2.1.13 **ВНИМАНИЕ!** Модификация анализатора не допускается!

2.1.14 При эксплуатации требуется обеспечить условия для исключения падения анализатора из рук пользователя во избежание его повреждения. Изготовление корпуса анализатора из ударопрочного материала и без острых выступов снижает опасность повреждения острыми выступами или осколками при падении анализатора. Для дополнительной защиты можно применять анализатор, помещенный в чехол.

2.2 Включение анализатора

2.2.1 Включение анализатора производится нажатием на кнопку включения/выключения, удерживая ее до звукового сигнала (около 2 с). При этом на экране появляется заставка с сокращенным обозначением анализатора и номером версии ПО, проводится автотестирование, после этого на экране появляется главное меню анализатора (рисунок 4).

Примечание - Если при автотестировании в отобранной пробе окружающего воздуха или в заборной системе анализатора будут обнаружены пары этанола, то на экране анализатора кратковременно появится сообщение «Обнаружен». В этом случае следуйте указаниям, данным в таблице 6.

2.2.2 В момент включения анализатора происходит автоматическая проверка даты очередной поверки. Если срок действия результатов поверки истек, то при включении анализатора в сопровождении звукового сигнала на экране появляется следующее сообщение:

<p style="text-align: center;">Требуется поверка Для продолжения прикоснитесь к экрану</p>

Это сообщение является напоминанием о необходимости представить анализатор на поверку.

2.2.3 Если температура измерительной платы более плюс 50 °С (менее минус 5 °С), то при включении анализатора на экране появляется сообщение «**Температура очень высокая (низкая)**», и анализатор отключается.

Выдержите анализатор в условиях измерений, указанных в 1.1.2 настоящего РЭ, и повторите включение.

2.2.4 Если в принтере отсутствует термобумага, при включении анализатора на экране появляется кратковременное сообщение: «**Нет бумаги**».

В этом случае требуется установить в принтер новый рулон термобумаги согласно 3.4.3 настоящего РЭ.

2.3 Меню анализатора

2.3.1 Главное меню анализатора состоит из 9 пунктов-иконок и индикаторов, информирующих об уровне заряда аккумуляторного блока, текущем времени и дате, а также об установлении координат текущего местоположения приемником системы позиционирования (рисунок 4).

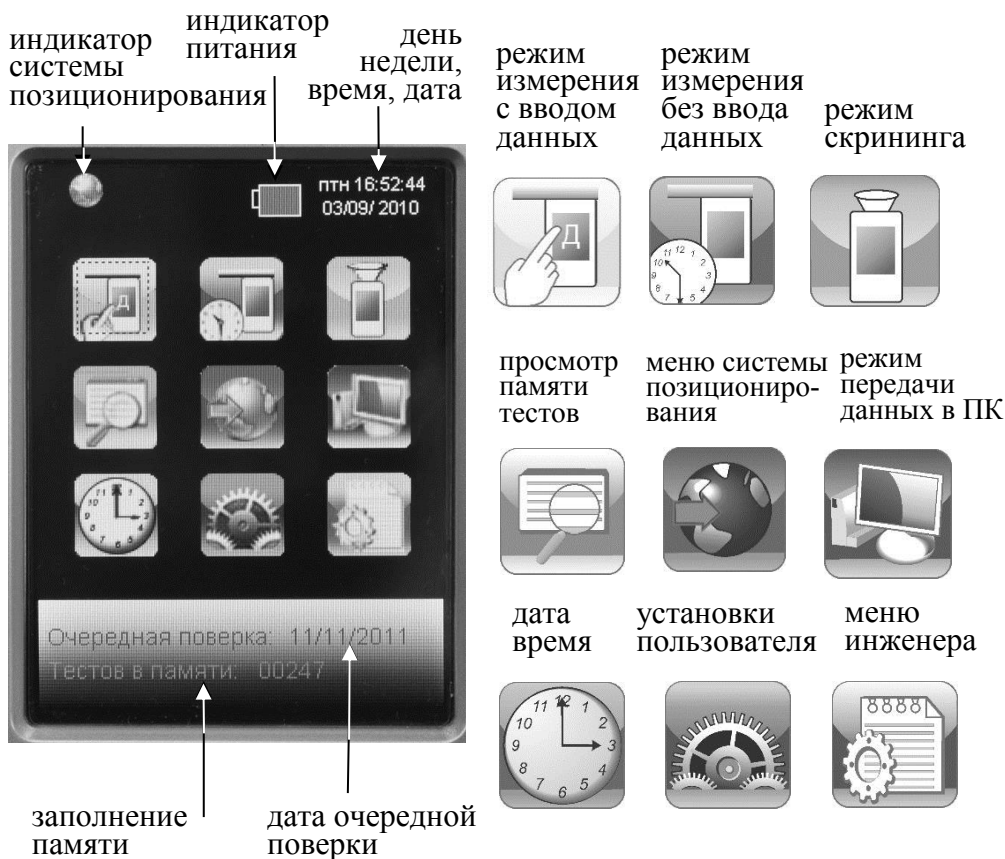


Рисунок 4 – Главное меню анализатора

2.3.2 В главном меню анализатора, в верхней части экрана, находится **индикатор питания**, который при отсутствии подключения к анализатору адаптеров питания информирует об уровне заряда аккумуляторного блока: полностью закрашенный индикатор пита-

ния свидетельствует о полностью заряженном аккумуляторном блоке, по мере разряда аккумуляторного блока закрашенная часть индикатора будет уменьшаться.

2.3.3 Индикатор системы позиционирования появляется в верхней части экрана при установлении текущих координат местоположения.

2.3.4 В главном меню анализатора, в верхнем правом углу экрана, высвечиваются **текущие день недели, время и дата**, установленные в анализаторе, в следующем формате:

День недели Часы:Минуты:Секунды

День/Месяц/Год

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

2.3.5 В главном меню анализатора, внизу экрана, высвечивается следующая информация:

– **дата очередной поверки** (дата поверки устанавливается или корректируется в памяти анализатора при положительных результатах поверки);

– сведения о **заполнении памяти** (количество сохраненных в памяти анализатора измерений (тестов)).

2.3.6 Режим измерений с вводом данных предназначен для проведения измерений массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха с возможностью ввода данных перед измерением (заполнением полей протокола измерений), используя виртуальную клавиатуру на сенсорном экране или кнопочную клавиатуру, и сохранением введенных данных в памяти анализатора вместе с результатом измерений.

2.3.6.1 Перед продажей в анализаторе устанавливается один из двух вариантов заводских установок с определенным набором полей для ввода данных (согласно 2.3.6.2 или 2.3.6.3 настоящего РЭ в зависимости от области применения анализатора), либо индивидуальный набор полей (согласно 2.3.6.4 настоящего РЭ).

2.3.6.2 В анализаторах, которые будут применяться в целях освидетельствования на состояние алкогольного опьянения органами ГИБДД, установлены 6 полей для ввода данных со следующими названиями (заводские установки – вариант 1):

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.**

Введенные данные полей 2, 4, 5 и 6 сохраняются в памяти анализатора до тех пор, пока пользователь не введет вместо них новые данные (в соответствии с примечанием 2.7.4 настоящего РЭ).

2.3.6.3 В анализаторах, которые будут применяться в целях медицинского освидетельствования на состояние алкогольного опьянения, установлены 6 полей для ввода данных со следующими названиями (заводские установки – вариант 2):

Поле 1 – **ФИО Обследуемого;**

Поле 2 – **Год Рожд Обслед;**

Поле 3 – **Направлен** (кем направлен на освидетельствование);

Поле 4 – **Номер Направления;**

Поле 5 – **Место Обследования;**

Поле 6 – **ФИО Медработника.**

Введенные данные полей 3, 5 и 6 сохраняются в памяти анализатора до тех пор, пока пользователь не введет вместо них новые данные (как указано в примечании 2.7.4 настоящего РЭ).

2.3.6.4 Для применения анализаторов в других областях (например, для предрейсовых осмотров), а также при появлении соответствующих законодательных нормативных документов, количество и наименование полей может быть изменено поставщиком перед продажей, либо в сервисных центрах в процессе эксплуатации анализатора.

В анализаторе имеется возможность установить от 0 до 10 полей, а также установить (отметить) те поля, введенные данные которых будут сохраняться в памяти анализатора до тех пор, пока пользователь не введет вместо них новые данные.

2.3.6.5 Введенные перед измерением данные сохраняются в памяти анализатора и распечатываются в протоколе измерений вместе с результатом измерения и другими данными согласно 1.4.6 настоящего РЭ.

2.3.7 **Режим измерений без ввода данных** предназначен для проведения измерений массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха без возможности ввода данных перед измерением. В этом режиме заполнение полей возможно только от руки в распечатанном протоколе измерений.

2.3.8 **Режим скрининга** предназначен для предварительной оценки наличия этанола в выдыхаемом воздухе. В этом режиме результат выдается в виде сообщения о наличии или отсутствии алкоголя в отобранной пробе.

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

Результаты тестов, проведенных в режиме скрининга, сохраняются в памяти анализатора, но их невозможно распечатать на принтере в виде протоколов.

В режиме скрининга целесообразно использование многоугольного мундштука-воронки, входящего в комплект поставки анализатора.

2.3.9 **Меню просмотра памяти** тестов позволяет осуществить просмотр записанных в памяти тестов (сохраненных результатов измерений), а также распечатать их протоколы.

2.3.10 В **меню системы позиционирования** пользователь может посмотреть текущие координаты местоположения (долготу и широту) и, при необходимости, активировать функцию автоматического внесения их в протокол измерений.

2.3.11 **Режим передачи данных в ПК** предназначен для сохранения данных из памяти анализатора (сохраненных протоколов измерений) в базу данных на персональном компьютере с помощью программ «Статистика PRO-100 touch-K», «Статистика PRO-100 touch-K+» или иных подобных программ.

2.3.12 **Меню установки даты и времени** предназначено для корректировки пользователем текущей даты и времени во время эксплуатации анализатора.

2.3.13 **Меню установок пользователя** предназначено для установки времени автоматического отключения анализатора, настройки печати и для входа в **режим проверки по сухому газу**.

2.3.14 **Меню инженера** используется только в сервисных центрах, а также при поверке анализатора. Вход в меню защищен паролем.

Меню инженера включает: корректировку показаний, настройку параметров системы отбора пробы, установку набора полей для ввода данных, установку даты поверки в памяти анализатора и другие опции.

Описание меню приведено в документе «Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K. Инструкция по техническому обслуживанию. Меню инженера», который предоставляется по дополнительному запросу.

2.4 Работа с кнопочной клавиатурой. Функции виртуальных кнопок сенсорного экрана

2.4.1 Кнопочная клавиатура, расположенная на передней панели анализатора, предназначена для управления работой анализатора, а также для ввода данных в режиме измерений с вводом данных.

2.4.1.1 На кнопочной клавиатуре имеются следующие клавиши специального назначения:



- клавиша ввода (подтверждение выбора);



- клавиша удаления последнего набранного символа из строки ввода;



- клавиша перехода в главное меню;



- клавиша перехода в окно поиска тестов в памяти анализатора, а также используется в комбинации клавиш для перехода в режим калибровки сенсорного экрана;





- клавиши перехода на 10 записей вперед/назад в меню просмотра памяти;






- клавиши перемещения (стрелки влево и вправо);


2.4.1.2 Выбор пункта-иконки, символа или активация виртуальных кнопок, отображаемых на сенсорном экране, с помощью кнопочной клавиатуры осуществляется в два этапа:

а) переместите красную или пунктирную рамку на требуемую иконку или виртуальную кнопку на сенсорном экране путем нажатия на кнопочной клавиатуре клавиш перемещения  или ;

Примечания:

1 В главном меню анализатора первоначально красной рамкой выделен пункт-иконка режима измерений со вводом данных .

2 При переходе в некоторые окна меню анализатора может оказаться, что ни одна из иконок или виртуальных кнопок не выделена красной или пунктирной рамкой; нажатие клавиш перемещения  или  на кнопочной клавиатуре обеспечит появление красной рамки.

б) подтвердите выбор пункта-иконки или виртуальной кнопки (выделенную красной или пунктирной рамкой) нажатием на кнопочной клавиатуре анализатора клавиши ввод .

2.4.1.3 Ввод букв и цифр с использованием кнопочной клавиатуры осуществляется путем нажатия на ту или иную символьную клавишу (клавишу кнопочной клавиатуры с изображением цифры и букв) определенное количество раз (сначала появится цифра, потом поочередно буквы кириллицы и буквы латиницы, изображенные на этой клавише).

Также ввод букв и цифр можно осуществить с виртуальной клавиатуры, выбирая нужный символ с помощью клавиш перемещения и ввода на кнопочной клавиатуре.

2.4.2 Для перехода между окнами меню, а также вывода на печать протокола измерений предназначены следующие виртуальные кнопки управления, расположенные внизу сенсорного экрана:



- переход в следующее окно меню (при достижении последнего окна меню - выход в главное меню);



- возвращение к предыдущему окну;



- переход в главное меню;



- печать протокола измерений;



- переход к следующему измерению
(без выхода в главное меню).

Для активации нужной кнопки коснитесь ее стилусом на сенсорном экране, либо осуществите выбор с помощью кнопочной клавиатуры согласно 0 настоящего РЭ.



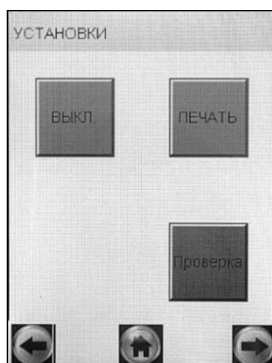
2.5 Установки пользователя

Во время эксплуатации пользователь имеет возможность корректировать текущую дату и время, а также устанавливает по своему усмотрению: время автоматического отключения анализатора, количество копий распечатываемого протокола измерений, активировать функцию автоматического внесения координат местоположения в протокол измерений.

Вышеперечисленные настройки производятся в соответствующих меню, вход в которые осуществляется из главного меню.

2.5.1 Установка времени автоматического отключения, настройки печати, а также выполнение измерений в режиме по сухому газу производятся в меню «Установки пользователя».

2.5.2 Для входа в меню «Установки пользователя» в главном меню анализатора (рисунок 4) выберите пункт-иконку «Установки пользователя». На сенсорном экране появится меню, состоящее из трех пунктов (рисунок 5).



ВЫКЛ. – Установка времени автоматического отключения

ПЕЧАТЬ – Настройки печати (установка количества копий распечатываемого протокола измерений)

Проверка – Выполнение измерений в режиме по сухому газу

Рисунок 5 – Меню установок пользователя

2.5.3 Установка времени автоматического отключения

2.5.3.1 Для установки времени автоматического отключения войдите в меню «**Установки пользователя**» (согласно 2.5.2 настоящего РЭ) и выберите пункт «**ВЫКЛ.**» (рисунок 5).

На сенсорном экране появится окно «**УСТАНОВ. АВТОВЫКЛ.**» (рисунок 6).

2.5.3.2 Выберите одну из установок, касаясь поля вблизи выбранного значения.

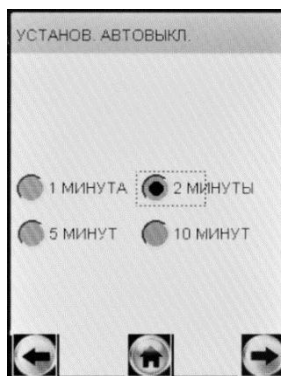


Рисунок 6 – Установка времени автоматического отключения

2.5.3.3 Анализатор будет автоматически отключаться спустя установленное количество минут после последнего действия пользователя. За 10 секунд до автовыключения на экране анализатора появится надпись «**Выключение**», затем в сопровождении звуковых сигналов будет произведен обратный отсчет десяти секунд, после чего анализатор выключится. Для предотвращения автовыключения в момент отсчета дотроньтесь до сенсорного экрана (или нажмите любую клавишу кнопочной клавиатуры), анализатор перейдет в главное меню (без сохранения введенных перед измерением данных).


Рекомендуется выбирать оптимальное время автоматического отключения для экономии электропитания.

2.5.4 Настройки печати

2.5.4.1 Во время эксплуатации пользователь по своему усмотрению может активировать функцию автоматической печати протоколов измерений в заданном количестве копий.

В этом случае принтер будет автоматически распечатывать протокол измерений в заданном количестве копий сразу после отображения результата измерения на экране.

Если функция автоматической печати не активирована, то печать протоколов измерений будет производиться только по нажатию

на виртуальную кнопку  внизу экрана.

2.5.4.2 Во время эксплуатации пользователь по своему усмотрению (или в соответствии с требованиями законодательства) имеет возможность устанавливать количество копий распечатываемого протокола измерений, печать которых будет произведена автоматически после отображения результата измерения на экране. Максимальное количество копий протокола – 5.

Имеется возможность устанавливать различное количество копий распечатываемого протокола измерений для двух случаев: при показаниях 0,000 мг/л, и при показаниях более 0,000 мг/л (рисунок 7).

2.5.4.3 Перейдите в меню «Установки пользователя» (согласно 2.5.2 настоящего РЭ), далее нажмите на кнопку «ПЕЧАТЬ» (рисунок 5), на экране появится окно «ПЕЧАТЬ» (рисунок 7).

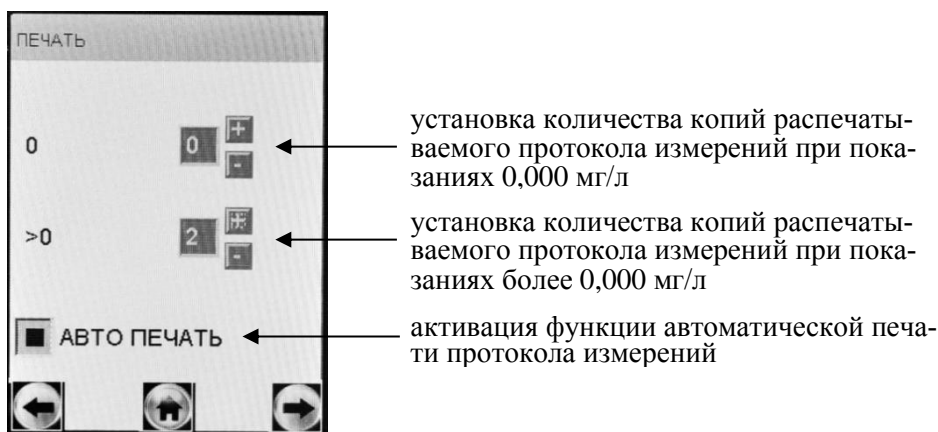


Рисунок 7 – Настройки печати

2.5.4.4 Установите количество копий, нажимая на кнопки «+» и «-» до достижения нужного числа.

Для того чтобы печать протокола измерений в заданном количестве копий производилась автоматически после предъявления результата измерения на экране, следует активировать функцию авто-

матической печати, нажав на квадратик «АВТО ПЕЧАТЬ» (рисунок 7).

2.5.5 Режим проверки по сухому газу

Описание работы в режиме проверки по сухому газу приведено в документе «Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K. Инструкция по корректировке показаний. Меню инженера», который предоставляется по дополнительному запросу.



2.5.6 Корректировка даты и времени

Для корректировки текущей даты и времени в анализаторе выберите в главном меню пункт-иконку «Дата Время», – на экране появится окно «Установки Дата, Время» (рисунок 8).

Для изменения даты нажимайте на кнопки «+» или «-» рядом с параметром, который необходимо изменить. Текущее время устанавливается аналогичным способом.

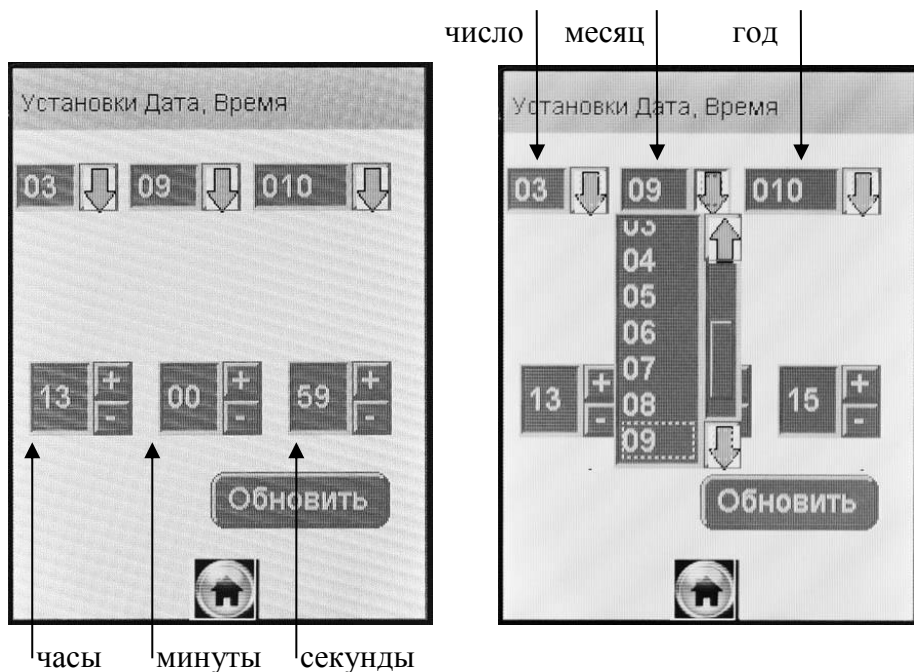


Рисунок 8 – Меню установки даты и времени




2.5.7 Особенности работы приемника системы позиционирования

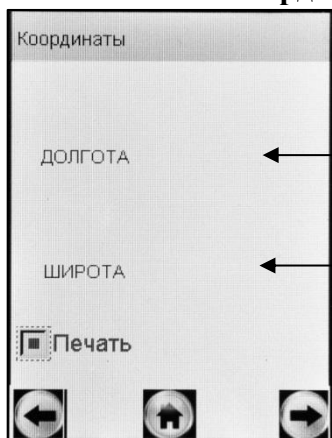
2.5.7.1 Встроенный приемник системы позиционирования (ГЛОНАСС/GPS) (далее – приемник) активируется при включении анализатора. Если анализатор находился в выключенном состоянии последние полчаса, то инициализация приемника может быть долгой и занять около 5-10 минут.

Для стабильной и точной работы приемнику анализатора необходимо «открытое небо», то есть отсутствие помех над головой и вблизи (зданий, деревьев, туннелей и т.п.). Работа приемника анализатора затруднена в облачные дни и в районах с плотной застройкой. При использовании анализатора в зданиях, туннелях и т.п., где сигнал спутников обычно отсутствует, либо является чрезвычайно слабым, работа приемника может быть также затруднена.

При появлении помех приемник может либо не определять координаты вовсе, либо передавать неточные данные. Уровень точности зависит от многих факторов и не гарантируется.

2.5.7.2 Когда координаты местоположения будут установлены приемником, в левом верхнем углу экрана главного меню анализатора появится индикатор системы позиционирования – .

2.5.7.3 Для просмотра текущих координат местоположения (долготы и широты) и активации функции автоматического внесения их в протокол измерений выберите в главном меню анализатора пункт-иконку «**Меню системы позиционирования**». На сенсорном экране появится окно «**Координаты**» (рисунок 9).



Пока координаты местоположения не будут установлены, поля «Широта» и «Долгота» будут незаполненными

Рисунок 9 – Меню системы позиционирования

ВНИМАНИЕ! После распечатки протокола измерений приемник отключается (перестает обновлять координаты местоположения), при этом в меню системы позиционирования сохраняются координаты местоположения анализатора, зафиксированные в момент вывода протокола измерений на печать. Поэтому для **возобновления работы приемника и обновления координат местоположения необходимо выключить и включить анализатор заново**, при этом если местоположение анализатора не изменилось с момента отключения приемника, то время поиска сигнала будет меньше, чем при первом включении.

2.5.7.4 Для отображения полученных координат на карте можно воспользоваться бесплатным сервисом Google Maps. Для этого в адресной строке интернет-браузера введите «<http://maps.google.ru>».

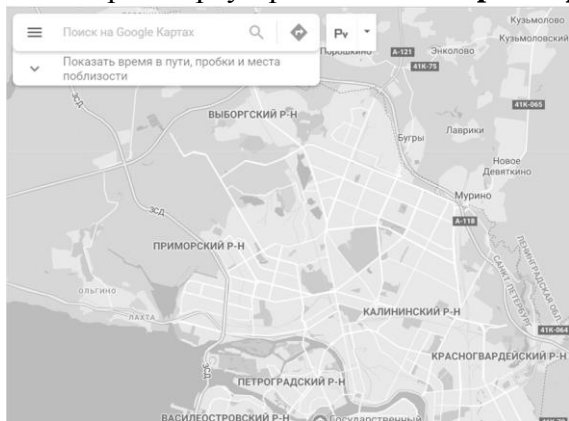


Рисунок 10 – Сервис Google Maps

На открывшейся странице в строке поиска введите координаты, указанные в распечатанном протоколе измерений, как показано на рисунке 10 и нажмите кнопку поиска.

Примечание – При вводе координат в строку поиска следует использовать латинские буквы, для разделения градусов и минут использовать пробелы, для разделения целой и дробной части минут использовать точку, координаты вводить через запятую, например:

E030 15.69541, N59 56.94355

2.5.7.5 Если к моменту проведения измерений приемник анализатора определил координаты местоположения, то эти координаты сохраняются вместе с результатом измерений.

2.5.7.6 Для активации функции автоматического внесения координат местоположения в протокол измерений, нажмите на квадратик «**Печать**» (рисунок 9). В этом случае в распечатываемом протоколе измерений добавится поле с координатами места проведения измерений.

2.6 Подготовка анализатора к работе

2.6.1 Ввод анализатора в эксплуатацию

Для ввода анализатора в эксплуатацию следует выполнить проверку комплектности анализатора в соответствии с паспортом и/или договором поставки (при наличии) и проверку сведений о результатах поверки анализатора в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

2.6.2 Подготовка анализатора перед началом работы

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

– убедитесь в отсутствии механических повреждений, влияющих на работоспособность и безопасность анализатора, в том числе отсутствие внешних повреждений адаптеров питания и кабеля USB;

– проверьте уровень заряда аккумуляторного блока и при необходимости зарядите аккумуляторный блок согласно 3.4.2 настоящего РЭ; или подключите анализатор к бортовой сети автомобиля или сети переменного тока, используя соответствующий адаптер питания (согласно 1.2.11 настоящего РЭ);

– проверьте наличие и правильность установки термобумаги в принтере согласно 3.4.3 настоящего РЭ;

– проверьте и при необходимости скорректируйте настройки печати анализатора согласно 2.5.4 настоящего РЭ);

– проверьте правильность текущей даты и времени, которые установлены в анализаторе и отображаются в главном меню; при необходимости скорректируйте дату и время согласно 2.5.6 настоящего РЭ.

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




2.7 Порядок работы в режиме измерений с вводом данных

Перед проведением измерений убедитесь, что соблюдены условия, перечисленные в 2.1 настоящего РЭ, выполните подготовку анализатора к работе согласно 2.6.2 настоящего РЭ, ознакомьте обслуживаемого с порядком проведения измерений, а также правилами выполнения выдоха (в соответствии с указаниями, приведенными в 2.7.11 настоящего РЭ).

2.7.1 Включите анализатор согласно 2.2 настоящего РЭ.

2.7.2 В главном меню выберите режим измерений с вводом

данных, нажав на иконку .

На экране появится строка ввода данных и виртуальная клавиатура для набора символов (рисунок 11).

*Примечание – Если у анализатора истек срок действия результатов поверки, и при этом в анализаторе активирована функция блокировки работы по поверке (в соответствии с 1.4.8 настоящего РЭ), то при выборе режима измерений с вводом данных на экране выводится сообщение «**Требуется Поверки**», для дальнейшей эксплуатации анализатор необходимо представить на поверку.*

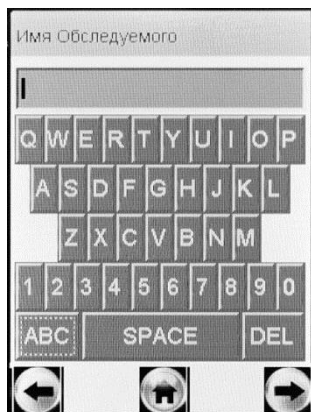
2.7.3 Введите данные, пользуясь виртуальной клавиатурой или кнопочной клавиатурой.

При нажатии на виртуальную кнопку «АБВ» происходит смена раскладки виртуальной клавиатуры с кириллицы на латиницу с цифрами (рисунок 11).

При нажатии на виртуальную кнопку «УДАЛ» (или «DEL») происходит удаление последнего набранного символа из строки ввода.




кириллица



латиница, цифры

Рисунок 11 – Окна ввода данных в режиме измерений с вводом данных (поле ввода имени обследуемого)

2.7.4 Для перехода к следующему полю нажмите виртуальную

кнопку , при этом если оставлять поля незаполненными (например, при отсутствии данных для ввода), то недостающие данные имеются возможность вписывать в распечатанный протокол измерений от руки.

Примечание – Введенные данные полей 2, 4, 5 и 6 – вариант 1 заводских установок (по 2.3.6.2 настоящего РЭ) или полей 3, 5 и 6 – вариант 2 заводских установок (по 2.3.6.3 настоящего РЭ) хранятся в памяти анализатора, и при вводе данных перед измерением в строке ввода этих полей сразу высвечивается ранее введенное значение поля. Сохраненные ранее данные можно скорректировать, удалив предыдущее значение и введя новое, которое также будет храниться до следующего изменения.

2.7.5 Вернуться к предыдущему полю можно, нажав виртуальную

кнопку .

ВНИМАНИЕ! При возвращении к предыдущему полю введенные данные будут потеряны, за исключением тех данных, которые хранятся в памяти.

2.7.6 Когда данные всех полей будут введены, на экране появится окно с сообщением «Вставьте чистый мундштук» (рисунок 12, слева).

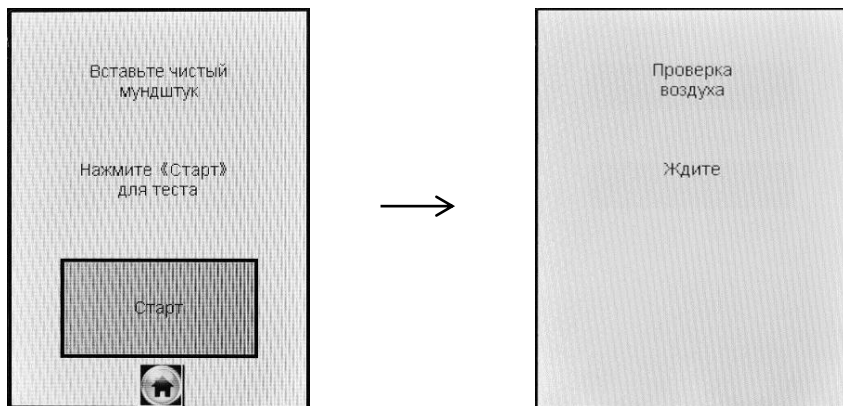





Рисунок 12 – Начало процедуры измерений

2.7.7 Убедившись, что первичная упаковка мундштука не нарушена, вскройте первичную упаковку мундштука.

 **ВНИМАНИЕ!** В случае нарушения первичной упаковки мундштук не применять.

Примечание – При проведении нескольких последовательных измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе у одного обследуемого допускается использовать мундштук повторно.

2.7.8  Установите мундштук. Для этого сначала, держа мундштук отверстиями вниз под углом 45° , заведите фиксирующий выступ мундштука под захват мундштука в верхней части корпуса анализатора (рисунок 1, рисунок 2), затем опустите мундштук до упора.

 Посмотрев на боковую панель анализатора (со стороны толкателя мундштука), визуально проверьте правильность установки мундштука: оба штуцера анализатора должны быть полностью утоплены в соответствующие отверстия мундштука.

2.7.9 Нажмите виртуальную кнопку «Старт» для начала процедуры измерения.

При нажатии на кнопку «Старт» происходит отбор пробы воздуха для выполнения автоматической проверки отсутствия этанола и других компонентов, которые могут оказать влияние на показания анализатора, в окружающем воздухе, в заборной системе анализатора и в мундштуке (рисунок 12, справа):

– при положительном результате проверки (при отсутствии этанола и других компонентов), анализатор перейдет в окно готовности к отбору пробы (рисунок 13, справа);

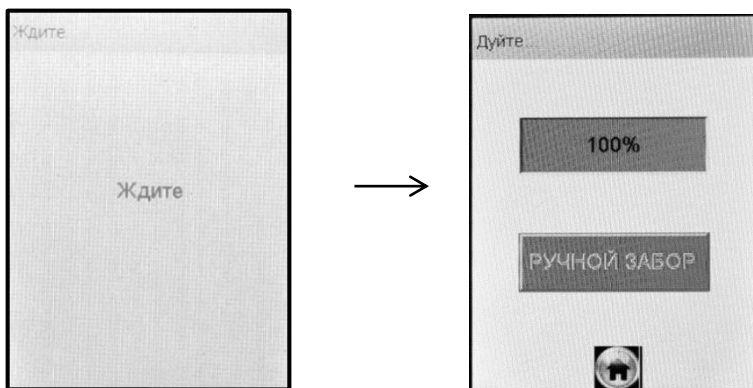


Рисунок 13 – Готовность к отбору пробы

– при отрицательном результате проверки (при обнаружении этанола или других компонентов), анализатор не выйдет в окно готовности к отбору пробы, на экране на экране появится сообщение «Обнаружен алкоголь», в этом случае действуйте согласно 2.7.18 настоящего РЭ.

2.7.10 При готовности анализатора к отбору пробы выполните выдох согласно 2.7.11 настоящего РЭ.

В случае если выдох не был сделан своевременно (в течение 30 секунд с момента появления окна о готовности к отбору пробы), то для возврата анализатора в режим готовности к отбору пробы действуйте согласно 2.7.19 настоящего РЭ.

Для прерывания процедуры измерений с целью фиксации факта отказа от измерений (когда обследуемый отказывается делать выдох), действуйте согласно 2.9 настоящего РЭ.

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

Выдох должен быть спокойным и равномерным (без форсирования) и длиться около 4-5 секунд (до окончания опорного звукового сигнала). Если обследуемый обеспечивает требуемый расход выдыхаемого воздуха (не менее 20 л/мин), во время выдоха звучит опорный звуковой сигнал, и на индикаторе продолжительности выдоха предьявляется оставшееся время выдоха в процентах (рисунок 14). По окончании опорного звукового сигнала анализатор произведет автоматический отбор пробы выдыхаемого воздуха, после этого выдох целесообразно прекратить.

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

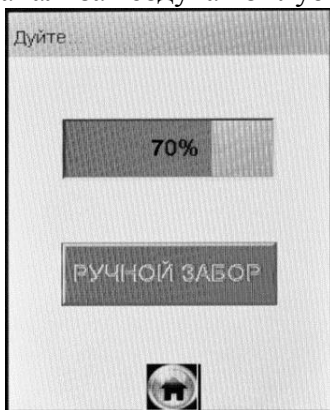


Рисунок 14 – Индикация выдоха

2.7.12 Если проба выдыхаемого воздуха не соответствует требуемым параметрам по расходу или объему (указанным в 1.2.6 настоящего РЭ), т.е. в случае прерывания выдоха, на экране отображается сообщение «**Выдох Прерван**». В этом случае можно повторить выдох согласно 2.7.20 настоящего РЭ.

Для прерывания процедуры измерений с целью фиксации факта прерывания выдоха действуйте согласно 2.7.21 настоящего РЭ.

2.7.13 Если обследуемому лицу по физиологическим причинам не удастся выполнить выдох с требуемыми параметрами по расходу или объему (указанными в 1.2.6 настоящего РЭ), имеется возможность воспользоваться ручным отбором пробы согласно 2.8 настоящего РЭ.

2.7.14 После отбора пробы воздуха производится измерение массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе, при этом на экране отображается сообщение «Идет анализ Ждите...» (рисунок 15, слева).

После того как анализ пробы произведен, на экране предьявляется результат измерения массовой концентрации паров этанола (алкоголя) в отобранной пробе выдыхаемого воздуха (рисунок 15, справа).

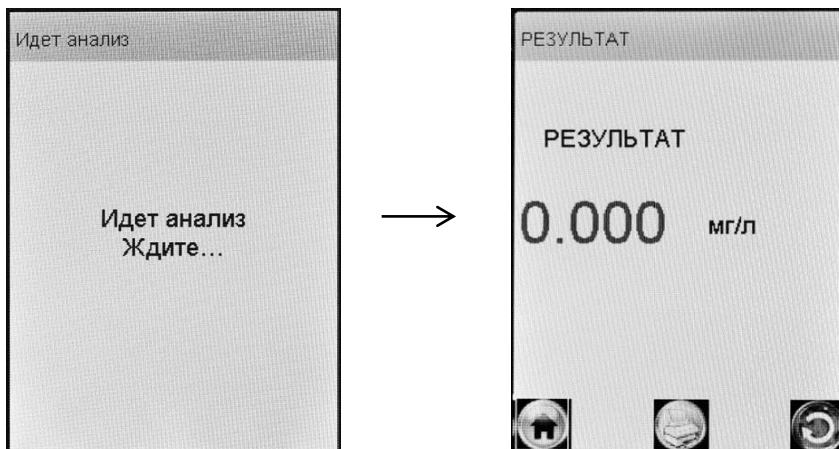




Рисунок 15 – Предьявление результата измерения


В случае если активирована функция автоматической печати (в соответствии с 2.5.4.1-2.5.4.4 настоящего РЭ), то после вывода на экран результата измерений автоматически начинается печать протокола измерений.

2.7.15 При необходимости печати протокола измерений нажмите на виртуальную кнопку .

Примечание – Печать результата измерений на термопринтере производится в соответствии с настройками печати анализатора (согласно 2.5.4 настоящего РЭ).

2.7.16  Удалите использованный мундштук, утилизируйте его в соответствии с указаниями 4.3.3 настоящего РЭ.

2.7.17 Для проведения следующего измерения нажмите виртуальную кнопку  и повторите процедуру по 2.7.3÷2.7.16 настоящего РЭ.

Для выхода в главное меню нажмите на виртуальную кнопку .

Для завершения работы выключите анализатор продолжительным (около двух секунд) нажатием на кнопку включения/ выключения до появления на экране сообщения «**Выключение**».

2.7.18 Если при выполнении 2.7.9 настоящего РЭ в окружающем воздухе, мундштуке или заборной системе анализатора будет обнаружен этанол или другие компоненты, которые могут оказать влияние на показания анализатора, на экране появится сообщение «**Обнаружен алкоголь**» (рисунок 16, справа).

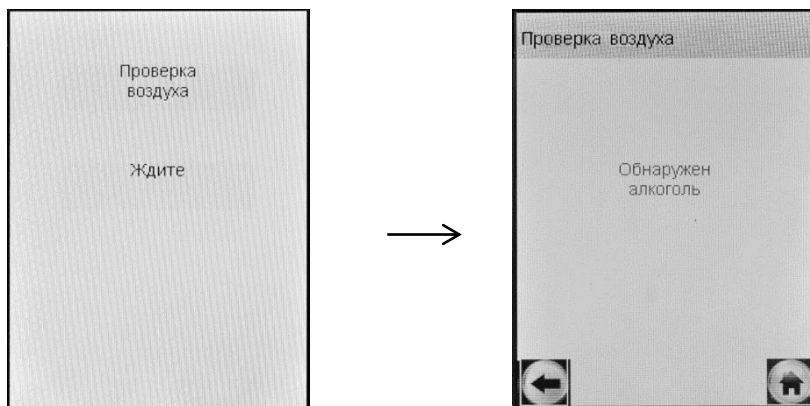



Рисунок 16 – В окружающем воздухе, мундштуке или в заборной системе обнаружены пары этанола

Для перехода в режим готовности к отбору пробы выполните следующее:

- вернитесь на начало процедуры измерений, нажав виртуальную кнопку , в этом случае все данные, введенные перед измерением, не будут утеряны;

- убедитесь в соблюдении правил эксплуатации по 2.1.3 настоящего РЭ, так как пары этанола в мундштук могли попасть из окружающего воздуха;

- повторите процедуру по 2.7.9 настоящего РЭ;
- при неоднократном появлении сообщения **«Обнаружен алкоголь»** удалите мундштук и повторите процедуру по 2.7.7÷2.7.9 настоящего РЭ.

ВНИМАНИЕ! Пока в мундштуке или в заборной системе анализатора будут обнаруживаться пары этанола, анализатор не выйдет в режим готовности к отбору пробы.

2.7.19 Если при выполнении 2.7.10 настоящего РЭ выдох не был сделан своевременно, то окно готовности к отбору пробы **«Дуйте»** (рисунок 17, слева) через 30 секунд сменится окном **«Выдоха нет»** (рисунок 17, справа).

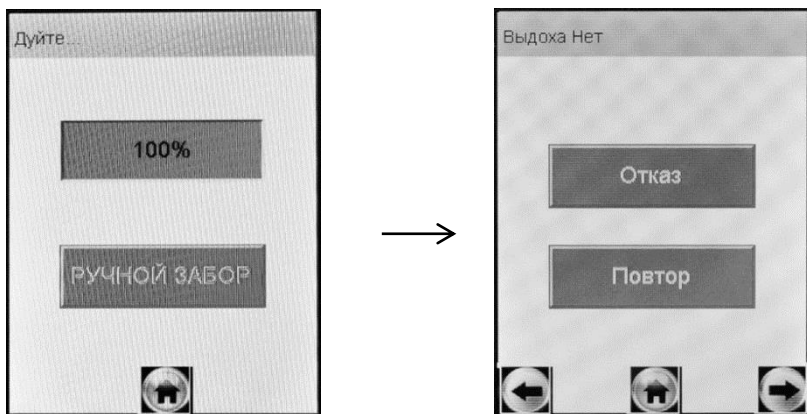
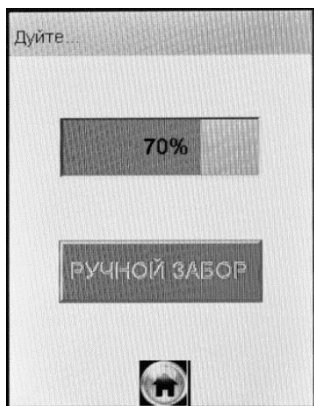


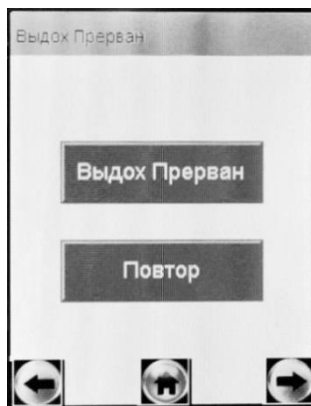
Рисунок 17 – Смена окон при отсутствии выдоха

Для возобновления процедуры измерений нажмите виртуальную кнопку **«Повтор»**, в этом случае все данные, введенные перед измерением, не будут утеряны.

2.7.20 Если при выполнении 2.7.11 настоящего РЭ проба выдыхаемого воздуха не будет соответствовать требуемым параметрам по расходу или объему (указанным в 1.2.6 настоящего РЭ), т.е. в случае прерывания выдоха, на экране отобразится окно **«Выдох Прерван»** (рисунок 18, справа).



индикация выдоха



выдох прерван

Рисунок 18 – Срыв дыхательной пробы

Целесообразно прекратить выдох. Для возобновления процедуры измерений нажмите на виртуальную кнопку **«Повтор»**, после перехода анализатора в режим готовности к отбору пробы (рисунок 13, справа) можно повторить выдох согласно 2.7.11 настоящего РЭ.

2.7.21 В случае если обследуемое лицо выполнило несколько выдохов с расходом и объемом недостаточным для срабатывания автоматического обора пробы в анализаторе предусмотрена возможность прервать процедуру измерений, зафиксировав при этом факт(ы) прерывания выдоха (если в этом имеется необходимость).

Для этого при отображении на экране окна **«Выдох Прерван»** (рисунок 18, справа) нажмите виртуальную кнопку **«Выдох Прерван»** – на экране появится соответствующее сообщение (рисунок 19).

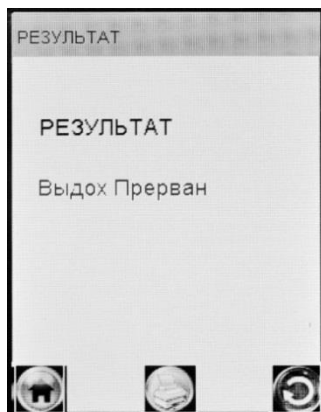


Рисунок 19 – Результат «Выдох Прерван»

В памяти анализатора в этом случае в качестве результата измерений сохранится надпись «**Выдох Прерван**», что свидетельствует о том, что была сделана попытка выдоха, которая не завершилась автоматическим отбором пробы с последующим анализом, а в распечатанном протоколе измерений вместо результата измерений будет выводиться надпись «**Выдох Прерван**» (при этом будет отсутствовать строка с режимом отбора пробы).

Для продолжения работы следуйте указаниям 2.7.15÷2.7.17 настоящего РЭ.

2.8 Режим ручного отбора пробы

2.8.1 Если обследуемому не удастся сделать выдох, при котором срабатывает автоматический отбор пробы, целесообразно воспользоваться ручным режимом отбора пробы.

Для этого во время выдоха обследуемого нажмите виртуальную кнопку «**РУЧНОЙ ЗАБОР**» (рисунок 13), при этом анализатор произведет ручной отбор пробы. Производите ручной отбор пробы в самом конце выдоха, на который способен обследуемый.

2.8.2 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 измерений 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 измерений массовой концентрации этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха может быть несколько занижен² по сравнению с результатом, полученным при срабатывании автоматического отбора пробы, вследствие того, что при ручном отборе – проба содержит большую 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.

2.9 Отказ от измерений

2.9.1 Если при выполнении 2.7.10 настоящего РЭ выдох не был сделан своевременно, то окно готовности к отбору пробы «**Дуйте**» сменится окном «**Выдоха нет**» (рисунок 20, слева).

2.9.2 В случае отказа обследуемого от проведения измерений (обследуемый отказывается делать выдох) в анализаторе предусмотрена возможность прервать процедуру измерений, зафиксировав при этом факт отказа от измерений (если в этом имеется необходимость). Для этого нажмите на виртуальную кнопку «**Отказ**» – на экране появится сообщение об отказе от измерений (рисунок 20, справа).

² При условии отсутствия этанола, находящегося на слизистой оболочке ротовой полости.



Рисунок 20 – Результат «Отказ от измерений»

В памяти анализатора в этом случае вместо результата измерений сохранится надпись «Отказ», что свидетельствует о том, что выдоха обследуемого не было, а в распечатанном протоколе измерений вместо результата измерений будет выводиться надпись «Отказ от теста» (при этом будет отсутствовать строка с режимом отбора пробы).

Для продолжения работы следуйте указаниям 2.7.15÷2.7.17 настоящего РЭ.



2.10 Порядок работы в режиме измерений без ввода данных

Перед проведением измерений убедитесь, что соблюдены условия, перечисленные в 2.1 настоящего РЭ, выполните подготовку анализатора к работе согласно 2.6 настоящего РЭ, ознакомьте обследуемого с порядком проведения измерений, а также правилами выполнения выдоха (в соответствии с указаниями, приведенными в 2.7.11 настоящего РЭ).

2.10.1 Включите анализатор согласно 2.2 настоящего РЭ.

2.10.2 Выберите режим измерений без ввода данных .

На экране появится окно с сообщением «Вставьте чистый мундштук» (рисунок 21, слева).

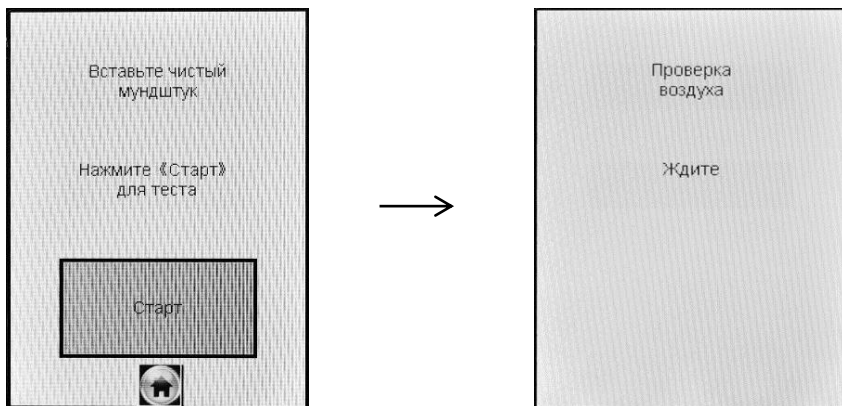


Рисунок 21 – Начало процедуры измерения в режиме измерений без ввода данных

Примечание – Если у анализатора истек срок действия результатов поверки, и при этом в анализаторе активирована функция блокировки работы поверке (в соответствии с примечаниями 1.4.8 настоящего РЭ), то при выборе режима измерений без ввода данных на экране выводится сообщение «Требует Поверки», для дальнейшей эксплуатации анализатор необходимо представить на периодическую поверку.

2.10.3 Проведите измерение согласно 2.7.7÷2.7.17 настоящего РЭ.

2.10.4 В поля распечатанного протокола измерений, предназначенные для заполнения, имеется возможность вписать данные от руки.



2.11 Порядок работы в режиме скрининга

Перед проведением тестирований убедитесь, что соблюдены условия, перечисленные в 2.1 настоящего РЭ, выполните подготовку анализатора к работе согласно 2.6 настоящего РЭ, ознакомьте обследуемого с порядком проведения тестирований, а также правилами выполнения выдоха (в соответствии с указаниями, приведенными в 2.11.4 настоящего РЭ).

2.11.1 Включите анализатор согласно 2.2 настоящего РЭ.

2.11.2 Выберите режим скрининга .

На сенсорном экране появится сообщение о готовности к тесту (рисунок 22, слева).

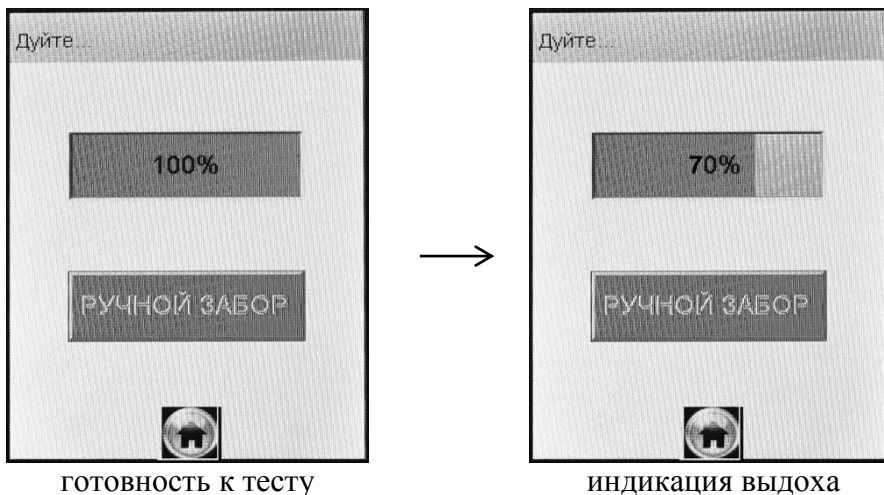




Рисунок 22 – Режим скрининга

Примечание – Если у анализатора истек срок действия результатов поверки, и при этом в анализаторе активирована функция блокировки работы по поверке (в соответствии с примечаниями 1.4.8 настоящего РЭ), то при выборе режима скрининга на экране выводится сообщение «Требуется Поверки», для дальнейшей эксплуатации анализатор необходимо представить на поверку.

2.11.3  Установите мундштук-воронку следующим образом: держа мундштук-воронку отверстиями вниз под углом 45°, заведите фиксирующий выступ мундштука-воронки под захват мундштука в верхней части корпуса анализатора (рисунок 1, рисунок 3), затем опустите мундштук-воронку до упора.

 Посмотрев на боковую панель анализатора (со стороны толкателя мундштука), визуально проверьте правильность установки мундштука-воронки: оба штуцера анализатора должны быть полностью утоплены в соответствующие отверстия мундштука-воронки.

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

Примечание – Рекомендуется для лучшего срабатывания автоматического отбора пробы поток выдыхаемого воздуха направ-

лять в вытянутую часть мундштука-воронки (напротив отверстия в мундштуке-воронке на датчик давления – на рисунке 3 отмечено стрелкой).

2.11.5 Если обследуемый обеспечивает требуемый расход выдыхаемого воздуха, во время выдоха звучит опорный звуковой сигнал, и на индикаторе продолжительности выдоха предьявляется оставшееся время выдоха в процентах (рисунок 22, справа). Выдох целесообразно прекратить по окончании опорного звукового сигнала. Анализатор произведет автоматический отбор пробы выдыхаемого воздуха из мундштука-воронки.

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

2.11.6 Если обследуемому лицу по физиологическим причинам не удастся выполнить выдох с требуемыми параметрами по расходу или объему, целесообразно воспользоваться ручным отбором пробы согласно 2.8 настоящего РЭ.

2.11.7 В зависимости от результата тестирования на экране анализатора появляется одно из двух сообщений (рисунок 23).

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 1.2.1 настоящего РЭ.

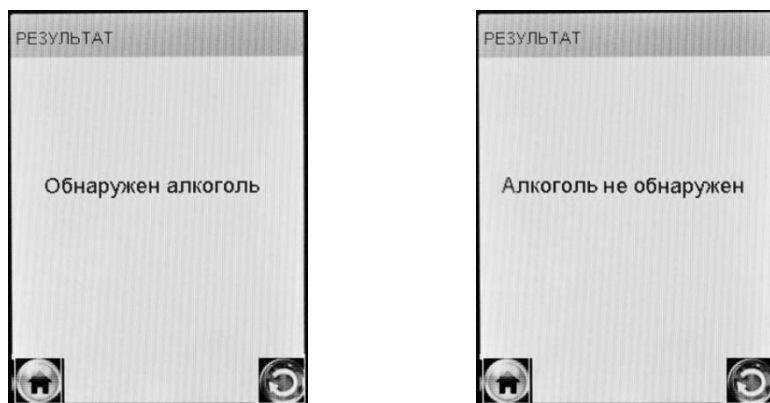





Рисунок 23 – Результаты тестов в режиме скрининга

Если в выдыхаемом воздухе обнаружен алкоголь, рекомендуется провести измерение в одном из режимов измерений (в соответствии с 2.7 или 2.10 настоящего РЭ).

2.11.8 Для выхода в главное меню нажмите виртуальную кнопку .

После завершения работы выключите анализатор продолжительным (около двух секунд) нажатием на кнопку включения/ выключения до появления на экране сообщения «**Выключение**».

2.11.9 Для проведения следующего тестирования нажмите на виртуальную кнопку  и повторите процедуру по 2.11.4÷2.11.9 настоящего РЭ.

 **ВНИМАНИЕ!** При использовании анализатора для многократных измерений с использованием многоразового мундштука-воронки, особенно при низких температурах, необходимо периодически протирать внутреннюю поверхность мундштука-воронки (согласно 3.4.7.3 настоящего РЭ), не допуская появления конденсата. Попадание конденсата в заборную систему может привести к выходу из строя электрохимического датчика.



2.12 Просмотр и печать протоколов измерений, сохраненных в памяти анализатора

Пункт главного меню «**Просмотр памяти тестов**» позволяет вывести на экран все сохраненные в памяти результаты измерений.

2.12.1 Для просмотра и печати протоколов измерений, сохраненных в памяти анализатора, выберите пункт-иконку «**Просмотр памяти**» в главном меню анализатора.

На сенсорном экране появится окно «**Запись**» с протоколом последнего измерения или последнего просмотренного протокола (рисунок 24).

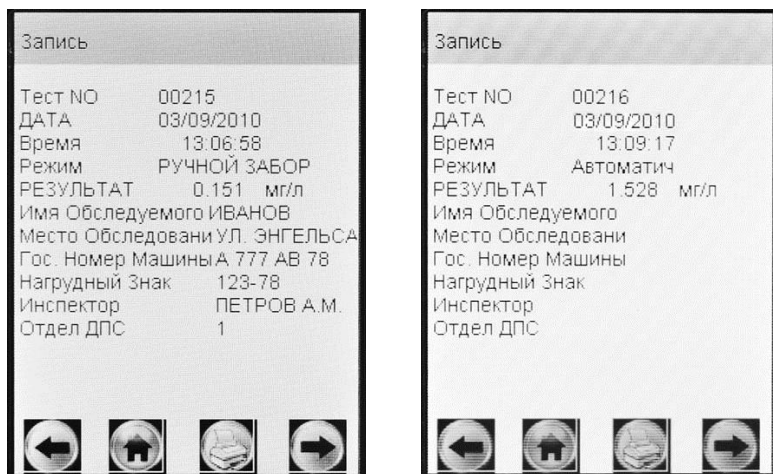






Рисунок 24 – Просмотр памяти

2.12.2 Если измерения производились в режиме измерений с вводом данных, результаты измерений хранятся в памяти совместно с автоматически сохраняемыми данными (дата, время и т.д.) и с данными, введенными в предназначенные для заполнения поля (рисунок 24, слева).

2.12.3 Если измерения производились в режиме измерений без ввода данных, в памяти хранятся только результаты измерения совместно с автоматически сохраняемыми данными (рисунок 24, справа).

2.12.4 Перебор записей протоколов измерений через один осуществляется нажатием на виртуальные кнопки  и .

2.12.5 Перебор записей протоколов измерений через 10 осуществляется нажатием на кнопочной клавиатуре анализатора клавиш  или .

Примечание – Просмотр записей в памяти анализатора (через один или через 10 тестов) осуществляется по номерам протоколов измерений, без учета даты и времени их проведения. Следует учитывать, что после проведения анализатором более 16000 измерений (тестов) последующие протоколы записываются в память анализаторов взамен сохраненных, начиная с номера 00001. Например, может оказаться, что после протокола измерения с номером 00001 с датой проведения 15.12.2015 г., следующим в памяти анализатора будет протокол измерения с номером 00002

с датой проведения 10.10.2014 г. (данные протокола с номером 00002 будут заменены на новые только после проведения еще одного измерения).

2.12.6 Для быстрого перехода к первой, к последней записи, а также к записи протокола под требуемым номером, выполните следующее:


– находясь в окне «**Запись**» (рисунок 24), нажмите на кнопочной клавиатуре анализатора клавишу ; на экране появится окно перехода к требуемому протоколу (рисунок 25);




Рисунок 25 – Быстрый переход к требуемому протоколу

– для перехода к первой или последней записи нажмите на виртуальную кнопку «**Начало**» или «**Конец**» соответственно;

Примечание – После проведения анализатором более 16000 измерений при нажатии на кнопку «**Начало**» осуществляется переход на протокол с номером 000001, при нажатии на кнопку «**Конец**» – на последний в памяти протокол измерений.

– для быстрого перехода к протоколу измерений с определенным номером, наберите требуемый номер протокола с помощью кнопок «+» или «-» (старший разряд номера указывается слева), и нажмите на виртуальную кнопку «**Переход**». В случае если протокол с набранным номером не существует, переход осуществляется на последний в памяти протокол измерений.

2.12.7 При нажатии на виртуальную кнопку  отображаемый на экране протокол измерений распечатывается на принтере.

2.13 Содержание распечатанного протокола измерений

2.13.1 В протоколах измерений анализатора распечатывается информация согласно таблице 5 (приведен пример с набором полей для ввода данных в соответствии с 2.3.6.2 настоящего РЭ).

Т а б л и ц а 5

Надпись в протоколе	Содержание протокола
АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K	Сокращенное обозначение анализатора (обозначение типа средства измерений)
Номер Прибора:	Заводской номер анализатора
Тест NO.:	Номер измерения (по внутренней нумерации анализатора)
Дата: ДД/ММ/ГГГГ	Дата выполнения измерения (день/месяц/год)
Время: ЧЧ:ММ	Время выполнения измерения (час:минуты)
Дата регулировки ДД/ММ/ГГГГ	Дата проведения последней корректировки показаний анализатора (день/месяц/год)
Дата поверки: ДД/ММ/ГГГГ	Дата проведения последней поверки анализатора (день/месяц/год)
Режим: Автоматический	Режим отбора пробы воздуха ¹⁾
Результат: X.XXX мг/л	Результат измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха: числовое значение и обозначение единицы измерения «мг/л» ²⁾
Имя Обследуемого: ⁶⁾	Фамилия и инициалы обследуемого лица ³⁾
Место Обследования: ⁶⁾	Данные о месте проведения измерения ³⁾
Гос. Номер Машины: ⁶⁾	Государственный номер автотранспортного средства ³⁾
Нагрудный Знак: ⁶⁾	Номер нагрудного знака инспектора ³⁾
Инспектор: ⁶⁾	Фамилия и инициалы инспектора ³⁾
Отдел ДПС: ⁶⁾	Номер отдела ДПС ³⁾
Координаты:	Координаты места проведения измерения ⁴⁾
Подпись Обслед.:	Подпись обследуемого лица ⁵⁾
Подпись:	Подпись инспектора ⁵⁾

- 1) При ручном режиме отбора пробы воздуха выводится надпись «Режим: РУЧНОЙ ЗАБОР».
- 2) В случае зафиксированного факта отказа обследуемого от проведения измерения выводится надпись «Отказ от теста»; в случае зафиксированного факта недостаточного расхода и объема выдоха выводится надпись «Выдох Прерван». При этом информация о режиме отбора пробы воздуха в протокол не выводится.
- 3) Данные вводятся с виртуальной клавиатуры анализатора (сенсорного экрана) или с кнопочной клавиатуры перед измерением или вписываются от руки в распечатанный протокол измерения.
- 4) Данные распечатываются в протоколе измерения при наличии сигнала системы позиционирования и активированной функции внесения координат в протокол измерения.
- 5) Данные вписываются от руки в распечатанный протокол измерения.
- 6) Набор полей для ввода данных и нумерация строк могут отличаться от указанного в таблице (количество полей задается от 0 до 10, наименование полей может быть изменено). Наименование полей для ввода данных протокола измерений указывается в паспорте анализатора.

2.14 Выключение анализатора

2.14.1 Анализатор выключается продолжительным (около трех секунд) нажатием на кнопку включения/выключения до появления на экране сообщения «**Выключение**».

2.14.2 С целью экономии заряда аккумуляторного блока предусмотрена функция автоматического отключения анализатора. Пользователь может самостоятельно установить удобное время автоматического отключения (согласно 2.5.3 настоящего РЭ).

2.15 Возможные неисправности анализатора

Возможные неисправности анализатора и способы их устранения приведены в таблице 6.

Т а б л и ц а 6

№ п/п	Возможная неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
1	Анализатор не включается	1. Отсутствие/ низкий уровень напряжения аккумуляторного блока	Установите/ зарядите аккумуляторный блок согласно 3.4.2 настоящего РЭ или подключите адаптер питания к анализатору
		2. Плохой контакт аккумуляторного блока в отсеке питания	Извлеките, затем заново установите аккумуляторный блок в отсек питания согласно 3.4.2.3 настоящего РЭ, повторите включение анализатора
		2. Анализатор неисправен	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр*
2	Остановились часы реального времени (не устанавливаются текущие дата и время)	1. Пониженное напряжение литиевой батареи	Заменить литиевую батарею согласно 3.4.4 настоящего РЭ
		2. Выход из строя микросхемы часов реального времени	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр*
3	Анализатор не производит автоматический отбор пробы	1. Недостаточный расход или объем выдыхаемого воздуха	Повторите выдох в соответствие с 2.7.11 настоящего РЭ
		2. Анализатор неисправен	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр*

Продолжение таблицы 6

4	Отсутствует звуковая сигнализация работы анализатора	Анализатор неисправен	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр*
5	В протоколе измерений распечатывается бледный текст или текст вообще отсутствует	1. Низкий уровень напряжения аккумулятора блока	Зарядить аккумуляторный блок согласно 3.4.2 настоящего РЭ
		2. Плохой прижим бумаги прижимным резиновым валиком принтера	Убедитесь, что прижимной валик принтера чистый; при необходимости очистите его; плотно закройте крышку принтера. При наличии повреждений прижимного валика произведите его замену**
		3. Рулон термобумаги установлен неправильной стороной, либо используется неподходящая бумага	Убедитесь, что используется подходящая бумага, и проверьте правильность ее установки по 3.4.3 настоящего РЭ
		4. Неисправен принтер	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр*
6	Не распечатывается протокол измерений после отображения результата измерения	1. Некорректные установки печати	Задайте необходимое количество копий согласно 2.5.4 настоящего РЭ
		2. Неисправен принтер	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр*

Продолжение таблицы 6

7	При включении анализатора появляется сообщение «Высокая (низкая) температура» и анализатор отключается	1. Температура измерительной платы более + 50 °С (менее - 5 °С)	Выдержите анализатор в условиях эксплуатации (указанных в 1.1.3 настоящего РЭ) и повторите включение
		2. Анализатор неисправен	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр*
8	После нажатия кнопки «Старт» анализатор не выходит в окно готовности к отбору пробы, на экране появляется сообщение «Обнаружен алкоголь»	1. Наличие этанола в мундштуке или заборной системе анализатора	Действуйте согласно 2.7.18 настоящего РЭ
		2. Анализатор неисправен	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр*
9	При включении анализатора на экране кратковременно появляется сообщение «Обнаружен»	1. Наличие этанола или других компонентов в окружающем воздухе или заборной системе анализатора	Убедитесь в соблюдении правил эксплуатации по 2.1.3 настоящего РЭ, выключите анализатор и через 2-3 минуты выполните повторное включение
		2. Анализатор неисправен	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр

Окончание таблицы 6

10	Анализатор некорректно реагирует или не реагирует на нажатие виртуальных кнопок на сенсорном экране	1. Сброшена калибровка сенсорного экрана	Проведите калибровку сенсорного экрана согласно 3.4.5 настоящего РЭ
		2. Анализатор неисправен	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр*
<p>* В гарантийный период анализатор следует направить в ООО «АЛКОТЕКТОР», в послегарантийный период – в ООО «АЛКОТЕКТОР» или в иные организации, имеющие соответствующие лицензии и разрешения (сервисные центры). Информация о сервисных центрах приведена в 6.3 настоящего РЭ.</p> <p>** Прижимной валик для термопринтера поставляется по дополнительному заказу.</p>			

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание анализатора производится с целью поддержания анализатора в исправном состоянии и обеспечения его постоянной готовности к эксплуатации.

3.2 При проведении технического обслуживания анализаторов в целях обеспечения безопасности, в том числе экологической, должны соблюдаться требования нормативных документов по охране труда и технике безопасности, в том числе содержащиеся в эксплуатационной документации используемых при обслуживании средств, оборудования и устройств.

3.3 Техническое обслуживание анализаторов включает:

- техническое обслуживание на месте эксплуатации (пользователем);
- периодическое техническое обслуживание (в сервисном центре).

3.4 Техническое обслуживание на месте эксплуатации

3.4.1 Техническое обслуживание на месте эксплуатации проводится пользователем по мере необходимости, в том числе по результатам проверки анализатора перед началом работы, который осуществляется при внешнем осмотре и подготовке анализатора к работе согласно 2.6.2 настоящего РЭ, и включает в себя:

- заряд аккумуляторного блока при низком уровне напряжения;
- заправку принтера термобумагой;
- замену литиевой батареи – по мере необходимости;
- калибровку сенсорного экрана – по мере необходимости (в случае, если анализатор некорректно реагирует или не реагирует на нажатие виртуальных кнопок/иконок на сенсорном экране).
- внешний осмотр с проверкой четкости маркировки, наличия всех крепежных элементов и пломбирования, а также проверкой исправности принтера – рекомендуется перед поверкой (или чаще в соответствии с периодичностью, устанавливаемой пользователем);
- очистку и дезинфекцию анализатора – по мере загрязнения (периодичность устанавливается пользователем).

3.4.2 Заряд аккумуляторного блока

3.4.2.1 Чтобы проверить уровень заряда аккумуляторного блока, перейдите в главное меню анализатора.

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

Примечание – Отключение анализатора в случае пониженного питания может произойти на всех этапах его работы, поэтому следите за индикатором питания в главном меню и производите заряд аккумуляторного блока заблаговременно.

3.4.2.2 Для заряда аккумуляторного блока выполните следующие действия:

- а) выключите анализатор;
- б) подсоедините к разъему питания анализатора сетевой или бортовой адаптер питания;
- в) подсоедините адаптер питания к сети питания; при этом световой индикатор около разъема питания анализатора загорится

красным цветом; заряд необходимо продолжать до тех пор, пока цвет индикатора не изменится на зеленый;

г) отсоедините адаптер питания от сети питания;

д) отсоедините адаптер питания от разъема питания анализатора.

3.4.2.3 Извлечение/установка аккумуляторного блока

3.4.2.3.1 Для извлечения аккумуляторного блока из отсека питания анализатора выполните следующие действия:

а) откройте крышку отсека питания, для этого сначала поверните фиксирующий винт крышки отсека питания анализатора на 90 градусов против часовой стрелки, затем снимите крышку отсека питания;

б) потяните аккумуляторный блок вверх, держась за специальный выступ на аккумуляторном блоке (для него сделана выемка внизу отсека питания анализатора), и достаньте аккумуляторный блок из отсека питания;

в) установите крышку отсека питания, для этого сначала совместите выступы на крышке с внутренними пазами в корпусе анализатора, затем поверните фиксирующий винт крышки отсека питания анализатора на 90 градусов по часовой стрелке.

3.4.2.3.2 Для установки аккумуляторного блока в отсек питания анализатора выполните следующие действия:

а) откройте крышку отсека питания, для этого сначала поверните фиксирующий винт крышки отсека питания анализатора на 90 градусов против часовой стрелки, затем снимите крышку отсека питания;

б) установите аккумуляторный блок в отсек питания анализатора; для этого сначала совместите контакты аккумуляторного блока с контактами анализатора, а затем опустите аккумуляторный блок до упора;

в) установите крышку отсека питания, для этого сначала совместите выступы на крышке с внутренними пазами в корпусе анализатора, затем поверните фиксирующий винт крышки отсека питания анализатора на 90 градусов по часовой стрелке.

3.4.3 Заправка принтера термобумагой

3.4.3.1 В принтер устанавливается рулон термобумаги с габаритными размерами, указанными в 1.2.14 настоящего РЭ.

3.4.3.2 Для заправки в принтер рулона термобумаги выполните следующие действия:

- а) потяните за выступы на крышке принтера на себя;
- б) вставьте новый рулон термобумаги, расположив рулон так, как указано на рисунке 26;
- в) закройте крышку принтера, прижав ее до щелчка.

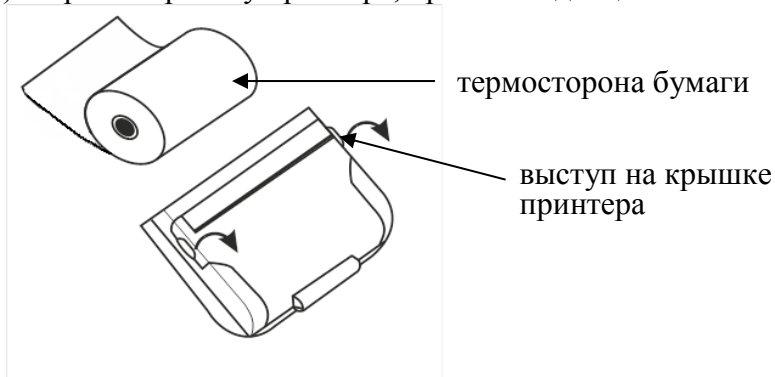


Рисунок 26 – Заправка в принтер рулона термобумаги

Примечание – Термосторону бумаги легко определить: если быстро чиркнуть стилусом по термостороне, то останется черный след.

3.4.4 Замена литиевой батареи


3.4.4.1 Для замены литиевой батареи выполните следующие действия:

- а) извлеките аккумуляторный блок из отсека питания анализатора согласно 3.4.2.3.1 настоящего РЭ;
- б) извлеките литиевую батарею из гнезда, аккуратно сместив металлическую планку-контакт;
- в) установите новую литиевую батарею типа CR 1220 3V в гнездо, соблюдая полярность («+» контакт сверху), и нажмите на нее до щелчка;
- г) установите аккумуляторный блок в отсек питания анализатора согласно 3.4.2.3.2 настоящего РЭ.

3.4.4.2 Замена литиевой батареи производится в случае, если остановились часы реального времени (текущие дата и время не устанавливаются).

3.4.5 Калибровка сенсорного экрана

3.4.5.1 Для входа в режим калибровки сенсорного экрана анализатора следуйте указаниям:

а) нажмите на кнопку включения/выключения анализатора и сразу же, не отпуская ее, кратковременно нажмите на клавиатуре кнопку  (в течение 0,5 секунды);

б) на экране анализатора появится белый экран с предупреждением о входе в режим калибровки сенсорного экрана;

в) коснитесь стилусом любой точки экрана – в центре экрана отобразится сообщение «**CALIBRATION 3 touches left**»;

г) касайтесь стилусом точек, которые будут по очереди указываться на экране анализатора;

Примечание – Касания стилусом сенсорного экрана анализатора следует производить аккуратно, но с достаточной силой (например, как при письме ручкой на бумаге).

д) после того, как калибровка экрана будет проведена, на экране отобразится сообщение «**Touch screen to continue**»;

е) коснитесь стилусом любой точки экрана – анализатор выйдет из режима калибровки сенсорного экрана, и на экране появится главное меню анализатора.

3.4.6 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяют:

– наличие всех крепежных элементов и пломбирования, а также надписи и маркировку на корпусе анализатора – они должны быть четкие, соответствующие РЭ;

– исправность принтера, для этого выполнить печать протокола измерений из памяти анализатора согласно 2.12 настоящего РЭ с целью оценки качества печати (отпечатки знаков в протоколе измерений на бумажном носителе должны быть легко читаемыми).

При выявлении несоответствий анализатор следует направить на техническое обслуживание и/или ремонт.

3.4.7 Очистка и дезинфекция

3.4.7.1 Чистка корпуса анализатора и адаптеров питания производится слегка влажной салфеткой.

Нельзя применять абразивные химические средства для чистки – это может повредить корпус, сенсорный экран и/или электрохимический датчик анализатора.


При чистке необходимо убедиться в отсутствии грязи и пыли в штуцерах заборной системы анализатора. При наличии загрязнений удалите их сухой салфеткой без ворса.


3.4.7.2 Чистка прижимного резинового валика принтера производится сухой салфеткой без ворса.

3.4.7.3 Удаление конденсата из мундштука-воронки анализатора при эксплуатации производить сухой салфеткой без ворса (не подвергавшейся пропитке спиртосодержащими и другими химическими очищающими средствами).

3.4.7.4 Анализатор периодически должен подвергаться санитарной обработке по МУ-287-113 согласно норм, установленных в учреждении, где эксплуатируется анализатор (периодичность устанавливается по мере загрязнения аналогично как для медицинского инструментария, не имеющего контакта со слизистыми оболочками тела человека, в соответствии с профилем медучреждения).

Дезинфекцию проводить химическим методом по МУ-287-113. Для дезинфекции может быть использован способ двукратного протирания салфеткой из бязи или марли, смоченной в растворе дезинфицирующего средства и отжатой во избежание попадания дезинфицирующего раствора внутрь анализатора. Для дезинфекции допускается применение химических средств, рекомендованных для изделий из пластмасс, кроме спиртосодержащих дезинфицирующих средств, например, 3 % раствором перекиси водорода с добавлением 0,5 % моющего средства типа «Лотос».

 Мундштук-воронку после дезинфекции следует тщательно высушить естественным способом во избежание попадания дезинфицирующего средства внутрь анализатора.

 **ВНИМАНИЕ!** Мундштуки дезинфекции не подвергаются, а утилизируются после применения согласно 4.3 настоящего РЭ.

3.5 Периодическое техническое обслуживание

3.5.1 Периодическое техническое обслуживание анализатора выполняется сервисном центре и в течение всего периода эксплуатации включает в себя:

– контроль технического состояния – рекомендуется перед проверкой;

– проверку показаний анализатора³ – рекомендуется перед проверкой (или чаще в соответствии с периодичностью, устанавливаемой пользователем);

– корректировку показаний анализатора² – при отрицательных результатах проверки показаний или при проверке по необходимости.

3.5.2 При проверке анализатора корректировка показаний проводится по необходимости в соответствии с указаниями пункта 6.2.3 документа МП-242-1956-2015 «Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K. Методика поверки».

3.5.3 Описание операций по техническому обслуживанию анализатора приведено в документе «Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K. Инструкция по техническому обслуживанию. Меню инженера», который предоставляется по дополнительному запросу.

3.5.4 Средства технического обслуживания, необходимые для проведения периодического технического обслуживания анализатора в сервисных центрах, указаны в Приложении В.

3.5.5 Факт проведения проверки или корректировки показаний анализатора рекомендуется отмечать в паспорте анализатора в таблице учета технического обслуживания, например, записью «Проверка показаний» («Корректировка показаний»).

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

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

4.1 Транспортирование

4.1.1 Анализатор в транспортной упаковке транспортируется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных анализаторов должны обеспечивать их устойчивое положение,

³ Проверка и корректировка показаний анализатора может выполняться как самостоятельная операция технического обслуживания, так и в рамках процедуры контроля технического состояния анализатора.

исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

4.1.2 Условия транспортирования:

- температура воздуха: от минус 50 до плюс 50 °С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха: 100 % при плюс 25 °С.

4.1.3 На транспортную упаковку рекомендуется наносить манипуляционные знаки, соответствующие значениям: «Хрупкое, осторожно!», «Беречь от влаги».

4.1.4 После транспортирования в условиях отрицательных температур рекомендуется выдержать анализатор в условиях эксплуатации не менее часа перед включением. В случае, если при включении на экране анализатора появляется сообщение «Низкая температура», время выдержки следует увеличить до двух часов.

4.2 Хранение


4.2.1 Хранение анализаторов должно проводиться в закрытых отапливаемых помещениях при следующих условиях:

- температура воздуха: от плюс 5 до плюс 40 °С;
- влажность воздуха, не более: 80 % при плюс 25 °С».

4.2.2 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.

4.2.3 При длительном хранении извлеките аккумуляторный блок из отсека питания анализатора, чтобы предотвратить повреждение анализатора из-за риска утечки электролита.

4.2.4 Аккумуляторный блок необходимо хранить в заряженном состоянии (идеальное значение степени заряда – 40 %). Если аккумуляторный блок оставить храниться разряженным на период времени 3 месяца и дольше, то может произойти невозстановливаемое падение его емкости, а также не исключена коррозия элементов.

4.2.5  Срок хранения мундштуков не ограничен.

4.2.6 При вводе анализатора в эксплуатацию после длительного хранения (более одного межповерочного интервала) проводится периодическая поверка.


4.2.7 Хранение анализаторов должно осуществляться в упаковке с размещением на стеллажах не более чем в три ряда.

4.2.8 Временная противокоррозионная защита не требуется.

4.3 Утилизация

4.3.1 Для предотвращения потенциально вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека анализатор не допускается утилизировать с твердыми бытовыми отходами, а следует утилизировать в соответствии с правилами, предусмотренными в СанПиН 2.1.3684-21 для класса Г.

Электротехнические и электронные устройства должны утилизироваться через специальные организации, указанные местными органами власти, но не вместе с бытовыми отходами.

4.3.2  В медицинских учреждениях использованные мундштуки следует утилизировать в соответствии с правилами, предусмотренными в СанПиН 2.1.3684-21 для класса Б.

5 ПОВЕРКА АНАЛИЗАТОРА

5.1 Согласно Федерального закона от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (статья 13) *«Средства измерений, предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, до ввода в эксплуатацию, а также после ремонта подлежат первичной поверке, а в процессе эксплуатации - периодической поверке. Применяющие средства измерений в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели обязаны своевременно представлять эти средства измерений на поверку. Поверку средств измерений осуществляют аккредитованные в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение поверки средств измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели».*

5.2 Поверка анализатора осуществляется по документу МП-242-1956-2015 «Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 23 октября 2015 г.

5.2.1 Интервал между поверками – 1 год.

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

5.2.3 По желанию пользователя или при наличии требований в нормативных документах, регулирующих применение анализаторов, при вводе даты поверки в память анализатора может быть активирована функция блокировки работы анализатора по истечению срока действия результатов поверки.

При активации функции блокировки работы анализатора по дате поверки необходимо сделать соответствующую отметку в таблице учета технического обслуживания паспорта анализатора.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ И РЕМОНТ

6.1 Гарантии изготовителя

ООО «АЛКОТЕКТОР», являясь уполномоченным представителем изготовителя осуществляет прием претензий, рекламаций и отзывов по качеству анализатора, а также несет гарантийные обязательства в соответствии с положениями, изложенными в соответствующем разделе паспорта анализатора.

6.3 Постгарантийное техническое обслуживание и ремонт

Постгарантийное техническое обслуживание и ремонт анализаторов производится в ООО «АЛКОТЕКТОР», а также в региональных сервисных центрах.

Актуальный список сервисных центров, с которыми у ООО «АЛКОТЕКТОР» заключен договор о сотрудничестве, размещен на сайте www.alcotector.ru в разделе «Обслуживание в регионах».

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

Нормативные ссылки

В Руководстве по эксплуатации даны ссылки на следующие нормативные документы:

1 ИЕС 60601-1:2005 «Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for basic safety and essential performance» (ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик»).

2 ГОСТ ИЕС 60950-1-2014 «Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования».

3 МУ-287-113 Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения.

4 Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

5 Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

Примечание – При пользовании настоящим РЭ целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим руководством по эксплуатации следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

Информация по электромагнитной совместимости

Медицинское электрооборудование требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости и должно быть установлено и введено в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в эксплуатационной документации.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на медицинские электрические изделия.

Использование принадлежностей, преобразователей и кабелей, не указанных в перечне, за исключением преобразователей и кабелей, поставляемых изготовителем изделия или системы в качестве сменных частей для внутренних деталей, может привести к увеличению электромагнитной эмиссии или снижению помехоустойчивости изделия или системы.

Таблицы электромагнитной совместимости

Таблица Б.1 - Руководство и декларация изготовителя - электромагнитная эмиссия

Руководство и декларация изготовителя - электромагнитная эмиссия		
Система предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю системы следует обеспечить ее применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Группа, к которой относится МЕ по СИСПР 11 (ГОСТ Р 51318.11-2006)	Группа 1	Система использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Класс, к которому относится МЕ по СИСПР 11 (ГОСТ Р 51318.11-2006)	Класс Б	Система пригодна для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома
Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2 (ГОСТ 30804.3.2-2013)	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3 (ГОСТ 30804.3.3-2013)	Соответствует	

Таблица Б.2 - Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Система предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю системы следует обеспечить ее применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Уровень испытаний	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2 (ГОСТ 30804.4.2-2013)	±6 кВ - контактный разряд	Соответствует	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха - не менее 30%
	±8 кВ - воздушный разряд	Соответствует	
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4 (ГОСТ 30804.4.4-2013)	±2 кВ - для линий электропитания	Соответствует	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
	±1 кВ - для линий ввода/вывода		
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5 (ГОСТ Р 51317.4.5-99)	±1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод"	Соответствует	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
	±2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"		
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11 (ГОСТ 30804.4.11-2013)	<5% U_n (провал напряжения >95% U_n) в течение 0,5 периода	Соответствует	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
	40% U_n (провал напряжения 60% U_n) в течение 5 периодов		
	70% U_n (провал напряжения 30% U_n) в течение 25 периодов		
	<5% U_n (провал напряжения >95% U_n) в течение 5 с		

Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8 (ГОСТ Р 50648-94)	3 А / м	Соответствует	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
ПРИМЕЧАНИЕ: U_n – уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			

Таблица Б.3 - Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость

Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ФУНКЦИЙ			
Система предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю системы следует обеспечить ее применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание оборудования на устойчивость	Уровень испытания	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - указания
			Портативное и мобильное радиочастотное оборудование, в т.ч. кабели, не должно использоваться рядом с аппаратом ближе, чем на рекомендованном расстоянии, вычисленном по формуле согласно частоте передатчика:
Рекомендованное расстояние			
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6 (ГОСТ Р 51317.4.6-99)	3В от 150кГц до 80МГц	V1 - 3 (В)	$d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3 (ГОСТ 30804.4.3-2013)	3В/м от 80МГц до 2,5ГГц	E1 - 3 (В/м)	$d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц
			$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц

Где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии со спецификациями производителя, и рекомендованное расстояние в метрах (м).

d – рекомендуемый пространственный разнос, м;

Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой ^{а)}, должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот ^{б)}

Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком:



а) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных), и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения [МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ] превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой [МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ] с целью проверки их нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение [МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ].

б) За пределами частотного диапазона от 150 кГц до 80 МГц, сила поля не должна превышать (V1) В/м.

Таблица Б.4 - Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и системой

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и системой НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ФУНКЦИЙ			
Система предназначена для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь системы может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и системой, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи			
Максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Расстояние в зависимости от частоты передатчика (м)		
	150 кГц ÷ 80 МГц	80 МГц ÷ 800 МГц	800 МГц ÷ 2,5 ГГц
	$d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	$= \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	$= \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33
<p><i>Примечания:</i></p> <p>1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.</p> <p>2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.</p> <p>3 При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика</p>			

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(СПРАВОЧНОЕ)

Средства технического обслуживания

Таблица В.1 – Средства технического обслуживания

Наименование и тип средства технического обслуживания	Обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средства технического обслуживания
Прибор комбинированный * Testo 622	Диапазон измерений температуры от + 10 до + 30 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,5$ °С. Диапазон измерений относительной влажности от 30 до 80 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности ± 3 %. Диапазон измерений абсолютного давления от 80 до 110 кПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,5$ кПа.
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 или Стандартные образцы состава газовых смесей этанол/азот в баллонах под давлением* (далее – ГС в баллонах под давлением) по ТУ 6-16-2956-92: ГСО 10338–2013	Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения массовой концентрации этанола в газовых смесях в диапазоне (40 – 80) мг/м ³ : ± 4 мг/м ³ . Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения массовой концентрации этанола в газовых смесях в диапазоне (св. 80 – 2000) мг/м ³ : ± 5 %. Метрологические характеристики газовых смесей приведены в таблице В.2.
Ротаметр* PM-1,6 ГУЗ	Верхний предел измерений объемного расхода 1,6 м ³ /ч; пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 2,5$ % от верхнего предела измерений.
Цифровой мультиметр* APPA-72	Диапазон измерения напряжения постоянного тока от 0 до 60 В, диапазон измерения силы постоянного тока от 0 до 6 А. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока $\pm (0,005 \cdot U_{\text{измер}} + 0,02)$ В. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока $\pm (0,01 \cdot I_{\text{измер}} + 0,002)$ А.
Компрессор с регулятором потока ¹⁾	Производительность не менее 10 л/мин.
Вода дистиллированная	ГОСТ 6709–72

¹⁾ При выполнении работ в помещении с приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей кратность воздухообмена не менее 4 в 1 час.

В.1 Допускается применение других средств, не приведенных в таблице В.1, но обеспечивающих требуемую точность измерений.

В.2 Все средства технического обслуживания, отмеченные знаком *, должны иметь действующие свидетельства о поверке, ГС в баллонах под давлением и стандартные образцы состава водных растворов этанола – действующие паспорта.

В.3 При проведении периодического обслуживания анализаторов применяют газовые смеси (далее – ГС) с номинальными значениями массовой концентрации этанола, указанными в таблице В.2.

Таблица В.2 – Метрологические характеристики ГС

Номер ГС (точки проверки)	Номинальное значение массовой концентрации этанола в ГС, пределы допускаемого отклонения, мг/л	Номинальное значение массовой концентрации этанола в водных растворах этанола ¹⁾ , пределы допускаемого отклонения, мг/см ³	Номинальное значение массовой концентрации этанола в ГС в баллонах под давлением ²⁾ , пределы допускаемого отклонения, мг/л
1	0,00	дистиллированная вода	воздух
2	0,150 ± 0,015	0,386 ± 0,039	0,150 ± 0,015
3	0,475 ± 0,048	1,22 ± 0,12	0,475 ± 0,048 ³⁾
4	0,850 ± 0,085	2,19 ± 0,22	0,850 ± 0,085

¹⁾ Стандартные образцы состава водных растворов этанола ВРЭ-2 ГСО 8789-2006. Границы относительной погрешности при P=0,95: ± 1 %.

²⁾ Стандартные образцы состава газовых смесей C₂H₅OH/N₂ в баллонах под давлением: ГСО 10338–2013. Границы относительной погрешности при P=0,95: ± 2 %.

³⁾ При проведении технического обслуживания анализаторов с помощью стандартных образцов состава газовых смесей C₂H₅OH/N₂ 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 Г

(СПРАВОЧНОЕ)

Весогабаритные характеристики

Наименование характеристики	Значение
Мундштук	
Длина, мм, не более	111
Габаритный размер в поперечном направлении, мм, не более	16
Масса, г, не более	5
Мундштук по ТУ 22.29.29-001-82139963-2017 (идентичны ТУ 2291-001-82139963-2015), исполнение «Мундштук АЛКОТЕКТОР с двумя отверстиями»	
Длина, мм, не более	111
Габаритный размер в поперечном направлении, мм, не более	16
Масса, г, не более	5
Мундштук-воронка	
Длина, мм, не более	53
Габаритный размер в поперечном направлении, мм, не более	40
Масса, г, не более	5
Термобумага	
Ширина, мм	56±2
Внешний диаметр, мм	24±2
Масса, г, не более	25
Аккумуляторный блок	
ДхШхВ, мм, не более	82х67х22
Масса, г, не более	200
Сетевой адаптер питания	
ДхШхВ (корпуса), мм, не более	100х60х85
Длина кабеля, м, не более	3
Масса, г, не более	300
Бортовой адаптер питания	
ДхШхВ (корпуса), мм, не более	100х35х35
Длина кабеля, м, не более	3
Масса, г, не более	150
Кабель USB	
Длина кабеля, м, не более	3
Масса, г, не более	150
Чехол (в сложенном виде)	
ДхШхВ, мм, не более	250х100х50
Масса, г, не более	250
Кейс	
ДхШхВ, мм, не более	500х400х200
Масса, кг, не более	2,0

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(СПРАВОЧНОЕ)

Знаки и символы, применяемые в маркировке

	Знак утверждения типа
	Единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза
	Кнопка включения/выключения
	Символ изделия типа В
IP20	Символ классификации по степени защиты от проникновения воды и твердых частиц
	Иконка пункта меню режима измерения
	Виртуальная кнопка управления перехода в следующее окно меню
	Клавиша ввода на кнопочной клавиатуре
12 V === 2A	Номинальное значение характеристик питания и род тока
	Название и адрес изготовителя
	Запрет на повторное применение
	Не стерильно
	Не использовать при повреждении упаковки
	Осторожно! Обратитесь к инструкции по применению
	Обратитесь к инструкции по применению
	Год изготовления

	Номер партии
	Не сжигать
	Знак соответствия для изделий, распространяемых на европейском рынке
	Символ утилизации в соответствии с Директивой 2006/66/ЕС
	Знак вторичной переработки
	Символ электрического изделия класса II
	Графический символ изделия для применения внутри сухих помещений
	Символ утилизации в соответствии с Директивой 2012/19/EU
	Обозначение положительной полярности
RoHS	Информационный знак, свидетельствующий об ограничении содержания опасных веществ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ФГУП «ВНИИМ
им. Д.И. Менделеева»



Н.И. Ханов

« 22 » 2015 г.

**Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе
АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП-242-1956-2015

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

 Л.А. Конопелько

Ведущий инженер
 О.В. Фатина

Настоящая методика поверки распространяется на анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K (далее – анализаторы), предназначенные для экспрессного измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха, и устанавливает методику 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 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке до ввода в эксплуатацию	первичной поверке после ремонта ¹⁾ 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
– корректировка показаний ²⁾	6.2.3	да	да
– подтверждение соответствия программного обеспечения	6.2.4	да	да
3 Определение метрологических характеристик	6.3		
– определение погрешности при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С	6.3.1	нет	да
– определение погрешности при температуре окружающего воздуха, соответствующей рабочим условиям эксплуатации	6.3.2	да	нет
¹⁾ 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». ²⁾ Указанные операции поверки анализаторов выполняются в меню инженера, для входа в которое требуется ввести пароль. Информация о пароле анализатора предоставляется официальным представителем изготовителя анализаторов в России			

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 – Средства поверки

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	<p>Средства измерений температуры, относительной влажности воздуха и абсолютного давления, например, прибор комбинированный Testo 622, обеспечивающий МХ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – диапазон измерений температуры от 10 °С до 30 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,5$ °С; – диапазон измерений относительной влажности от 30 % до 80 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности ± 3 %; – диапазон измерений абсолютного давления от 80 до 110 кПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,5$ кПа.
	<p>Поверочный нулевой газ воздух¹⁾ марки Б по ТУ 6-21-5-82 в баллоне под давлением или азот газообразный особой чистоты 1-го или 2-го сорта по ГОСТ 9293–74 в баллоне под давлением.</p>
	<p>Ротаметр РМ-А-0,16 ГУЗ по ГОСТ 13045–81. Верхний предел измерений объемного расхода 0,16 м³/ч, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 2,5$ % от верхнего предела измерений.</p>
	<p>Ротаметр РМ-0,63 ГУЗ по ГОСТ 13045–81. Верхний предел измерений объемного расхода 0,63 м³/ч, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 2,5$ % от верхнего предела измерения.</p>
	<p>Ротаметр РМ-1,6 ГУЗ по ГОСТ 13045–81. Верхний предел измерений объемного расхода 1,6 м³/ч, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 2,5$ % от верхнего предела измерений.</p>
	<p>Вентиль точной регулировки ВТР-1 или ВТР-1-М160. Диапазон рабочего давления от 0 до 150 кгс/см², диаметр условного прохода 3 мм.</p>
	<p>Трубка медицинская из поливинилхлорида, 6×1,5 мм. Рабочие эталоны 1-го или 2-го разряда по ГОСТ 8.578–2014: 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 %. или 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 10338–2013 (МХ приведены в таблице Б.1 приложения Б). Границы относительной погрешности при $P=0,95$: ± 2 %.</p>
6.3	Вода дистиллированная по ГОСТ 6709–72.
6.3.2	<p>Камера климатическая²⁾ любого типа, например, ТХВ-150. Точность поддержания температуры ± 2 °С. Диапазон поддержания температуры в камере должен обеспечивать воспроизведение значений температур от минус 5 °С до плюс 50 °С, а габаритные объемы внутреннего объема камеры – размещение поверяемого анализатора.</p>
<p>¹⁾ При проведении поверки в помещении с приточно-вытяжной вентиляцией согласно 3.1 настоящей методики допускается вместо воздуха или азота в баллоне под давлением применять сжатый воздух по ГОСТ 17433–80. ²⁾ Камеру климатическую применяют для поверки анализаторов, если при определении метрологических характеристик выполняется операция по 6.3.2 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 И ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

3.1 Помещение, в котором проводят поверку, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей кратность воздухообмена не менее 4 в 1 час.

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 8.578–2014, ГОСТ Р 8.676–2009 и руководством по эксплуатации (далее – РЭ) анализаторов, имеющих квалификацию поверителя 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 воздухе⁴⁾, 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 РЭ.

4.2 При выполнении операций поверки по 6.2.3 и 6.3 настоящей методики не допускается поочередно подавать на поверяемый анализатор ГС от генераторов газовых смесей паров этанола в воздухе и ГС 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:

- бутыл 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 РЭ генератора, или при превышении максимального времени нахождения раствора в генераторе, указанного в паспорте СО;
- после использования раствор хранению и повторному использованию не подлежит.

5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1 Подготавливают анализатор к работе в соответствии с требованиями РЭ (раздел «Подготовка к работе»).

Проверяют и при необходимости корректируют текущую дату и время, установленные в анализаторе, согласно РЭ.

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.

⁴⁾ Данное условие поверки считается выполненным при проведении поверки в помещении с приточно-вытяжной вентиляцией согласно 3.1 настоящей методики.

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:

- анализатор представлен на поверку с РЭ, паспортом и свидетельством о предыдущей поверке;
- 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.

Примечание – Если при предыдущей поверке анализатора вместо оформления свидетельства о поверке был нанесен знак поверки (поверительное клеймо) в паспорт, то вместо наличия свидетельства о поверке проверяют наличие знака поверки в паспорте анализатора.

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

6.2 Опробование

6.2.1 Проверка общего функционирования

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

6.2.1.2 При первичной поверке до ввода в эксплуатацию проверяют функционирование принтера согласно РЭ, выполняют распечатку протокола измерения на бумажном носителе с целью оценки качества печати и проверки отображаемой информации.

Примечание – Распечатку протокола измерения с целью оценки качества печати и проверки отображаемой информации допускается выполнять после проведения измерений согласно 6.2.2.2 перечисление г).

6.2.1.3 Результаты проверки общего функционирования анализатора считают положительными, если все тесты автоматической диагностики работоспособности анализатора завершены успешно согласно РЭ и, если выполнялась операция по 6.2.1.2, установлено следующее:

- принтер анализатора работоспособен, отпечатки знаков в протоколе измерения на бумажном носителе четкие, легко читаемые;
- информация, отображаемая в протоколе измерения на бумажном носителе, соответствует РЭ анализаторов; заводской номер анализатора, дата и время измерения указаны правильно.

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

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 16 л/мин; отсоединяют ротаметр;

б) Включают анализатор согласно РЭ и после выхода анализатора в режим готовности к отбору пробы 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 24 л/мин; отсоединяют ротаметр;

г) Включают анализатор согласно РЭ и после выхода анализатора в режим готовности к отбору пробы 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.

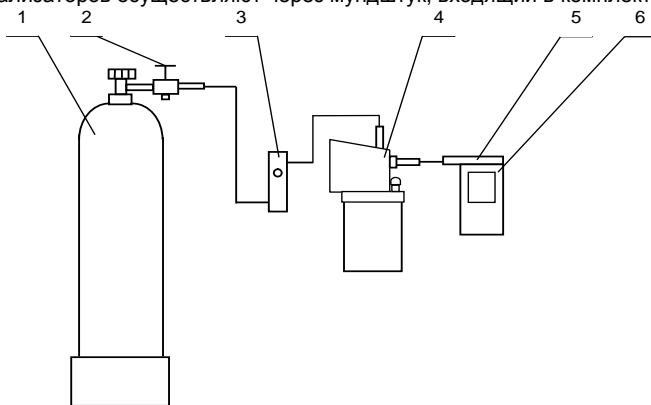
6.2.3 Корректировка показаний

6.2.3.1 Перед выполнением корректировки показаний проводят три цикла измерений путем подачи на вход анализатора ГС № 3 (таблица Б.1 приложения Б) и регистрации показаний анализатора.

Измерения выполняют по 6.2.3.2 или 6.2.3.3 настоящей методики в зависимости от выбранного средства поверки.

6.2.3.2 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 трубки выхода газовой смеси генератора: не более 5 см. Перед заливкой раствора в генератор проверяют отсутствие влаги и конденсата на внутренних поверхностях генератора, соединительных трубок и мундштуков, при наличии влаги или конденсата необходимо просушить все элементы генератора, соединительные трубки и мундштуки. Подачу ГС на вход анализатора осуществляют через мундштук, входящий в комплект анализатора.



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

Рисунок 1 – Схема газовой системы при подаче на анализатор ГС от генератора газовых смесей паров этанола в воздухе GUTH модель 10-4D

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

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

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

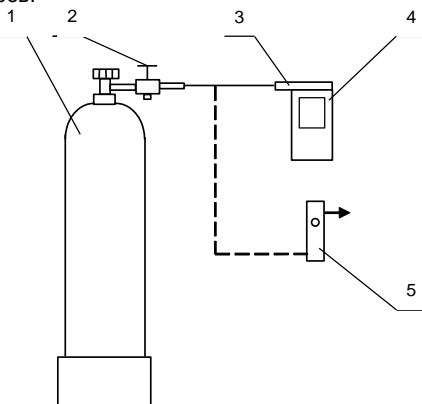
где C_p^D – аттестованное значение массовой концентрации этанола в используемом стандартном образце состава водного раствора этанола, указанное в паспорте, мг/см³.

- г) Измерение проводят по схеме (для каждой *i*-ой ГС проводят по три цикла измерений):
- включают анализатор согласно РЭ;
 - выбирают «режим измерения без ввода данных» согласно РЭ и нажимают кнопку «СТАРТ» для перехода в режим готовности к отбору пробы;
 - при отсоединенном анализаторе открывают баллон с воздухом и с помощью вентиля точной регулировки, контролируя по ротаметру РМ-0,63 ГУЗ, устанавливают расход ГС на выходе генератора 6 л/мин;
 - после выхода анализатора в режим готовности к отбору пробы подсоединяют анализатор и подают на вход анализатора ГС с выхода генератора;
 - через 3-4 с выполняют ручной отбор пробы ГС путем нажатия на кнопку «РУЧНОЙ ЗАБОР» на экране анализатора;
 - через 1 с после отбора пробы отсоединяют анализатор и закрывают вентиль на баллоне;
 - регистрируют показание анализатора C_i , мг/л, и переходят к следующему измерению согласно РЭ;
 - соблюдают интервал между циклами измерений: не менее 10 с.

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.

6.2.3.3 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.



- 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

- б) Измерение проводят в режиме проверки по сухому газу по схеме (для каждой *i*-ой ГС проводят по три цикла измерений):
- включают анализатор согласно РЭ;
 - входят в меню «Установки пользователя» согласно РЭ;
 - при отсоединенном анализаторе открывают баллон с ГС и с помощью вентиля точной регулировки, контролируя по ротаметру РМ-А-0,16 ГУЗ, устанавливают расход ГС 1 л/мин;
 - подсоединяют анализатор и подают ГС на вход анализатора;

- через 3-4 с выполняют ручной отбор пробы ГС путем нажатия на кнопку «Проверка» на экране анализатора;
- через 1 с после отбора пробы отсоединяют анализатор и закрывают вентиль на баллоне;
- регистрируют показание анализатора $П_i$, мг/л;
- переходят к следующему измерению, нажимая на виртуальную кнопку влево или вправо внизу экрана;
- соблюдают интервал между циклами измерений: не менее 30 с.
- рассчитывают измеренное значение массовой концентрации этанола в i -ой ГС C_i , мг/л, (для всех ГС, кроме ГС № 1) по формуле

$$C_i = П_i \cdot \frac{P_0}{P}, \quad (2)$$

где P_0 – значение атмосферного давления, равное 101,3 кПа;

P – измеренное значение атмосферного давления, кПа.

6.2.3.4 Проверка выполнения условия допуска к корректировке показаний

По результатам измерений, полученным при подаче ГС № 3 по каждому циклу измерений согласно 6.2.3.2 или 6.2.3.3 настоящей методики, проверяют выполнение условия

$$|C_i - C_i^Д| \leq 0,07, \quad (3)$$

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

$C_i^Д$ – 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.

Если условие (3) выполнено, анализатор допускают к выполнению корректировки показаний согласно 6.2.3.5–6.2.3.7 настоящей методики и дальнейшей поверки.

Если условие (3) не выполнено, анализатор не допускают к выполнению корректировки показаний согласно 6.2.3.5–6.2.3.7 настоящей методики, дальнейшую поверку прекращают. В извещении о непригодности анализатора указывают причину непригодности: «Анализатор не соответствует требованиям 6.2 «Опробование» МП-242-1956-2015 «Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K. Методика поверки». Анализатор не допущен к выполнению корректировки показаний».

Операцию по корректировке показаний анализатора допускается не выполнять, если по результатам измерений, полученным при подаче ГС № 3 по каждому циклу измерений согласно 6.2.3.2 или 6.2.3.3 настоящей методики, выполнено условие

$$|C_i - C_i^Д| \leq 0,03 \quad (4)$$

6.2.3.5 Порядок проведения корректировки показаний анализатора

Корректировку показаний анализатора проводят по 6.2.3.6 или 6.2.3.7 в зависимости от выбранного средства поверки путем подачи на вход анализатора ГС № 3 (таблица Б.1 приложения Б).

Примечание – При поверке анализаторов в рамках метрологической экспертизы, производимой по поручению органов суда, прокуратуры, арбитражного суда и федеральных органов исполнительной власти, операцию по корректировке показаний анализаторов выполнять запрещается.

6.2.3.6 Корректировка показаний анализатора с помощью генераторов газовых смесей паров этанола в воздухе:

- а) Выполняют операции согласно 6.2.3.2 перечисление а) – в).

б) Включают анализатор согласно РЭ и переходят в меню инженера путем ввода пароля (см. таблицу 1). Выбирают пункт меню «Cal.», далее в окне выбора типа газовой смеси выбирают «Влажн газ» и нажимают кнопку «Регулир.», далее вводят значение массовой концентрации этанола в ГС на выходе генератора C_i^D , рассчитанное по формуле (1), мг/л, в формате «X.XXX», после чего нажимают стрелку вправо внизу экрана;

в) проверяют, что значение температуры на плате электрохимического датчика, указанное во второй строке окна «РЕГУЛИРОВАТЬ: Влажн газ» находится в пределах от 20 °С до 27 °С.

Примечание – Если значение температуры на плате электрохимического датчика, указанное во второй строке окна «РЕГУЛИРОВАТЬ: Влажн газ», ниже 20 °С или выше 27 °С, анализатор выключают и выдерживают в помещении, в котором проводят поверку, не менее 1 ч.

г) Измерение проводят по схеме:

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

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

– через 3-4 с выполняют ручной отбор пробы ГС путем нажатия на кнопку «Cal.» на экране анализатора;

– через 1 с после отбора пробы отсоединяют анализатор и закрывают вентиль на баллоне;

– через 10-15 с нажимают кнопку перехода в главное меню анализатора (среднюю кнопку внизу экрана).

6.2.3.7 Корректировка показаний анализатора 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) Включают анализатор согласно РЭ и переходят в меню инженера путем ввода пароля (см. таблицу 1). Выбирают пункт меню «Cal.», далее в окне выбора типа газовой смеси выбирают «Сухой газ», нажимают кнопку «Регулир.», далее вводят значение массовой концентрации этанола в ГС, рассчитанное по формуле

$$C_i^P = C_i^D \cdot \frac{P}{P_0}, \quad (5)$$

где C_i^D – аттестованное значение массовой концентрации этанола в используемой ГС в баллоне под давлением, указанное в паспорте, мг/л.

Значение массовой концентрации этанола в ГС вводят в формате «X.XXX», после чего нажимают стрелку вправо внизу экрана.

в) проверяют, что значение температуры на плате электрохимического датчика, указанное во второй строке окна «РЕГУЛИРОВАТЬ: Сухой газ» находится в пределах от 20 °С до 27 °С.

Примечание – Если значение температуры на плате электрохимического датчика, указанное во второй строке окна «РЕГУЛИРОВАТЬ: Сухой газ», ниже 20 °С или выше 27 °С, анализатор выключают и выдерживают в помещении, в котором проводят поверку, не менее 1 ч.

г) Измерение проводят по схеме:

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

– подсоединяют анализатор и подают на вход анализатора ГС из баллона под давлением;

– через 3-4 с выполняют ручной отбор пробы ГС путем нажатия на кнопку «Cal.» на экране анализатора;

- через 1 с после отбора пробы отсоединяют анализатор и закрывают вентиль на баллоне;
- через 10-15 с нажимают кнопку перехода в главное меню анализатора (среднюю кнопку внизу экрана).

6.2.4 Подтверждение соответствия программного обеспечения

6.2.4.1 Подтверждение соответствия программного обеспечения проводят визуально путем идентификации номера версии программного обеспечения: включают анализатор согласно РЭ и регистрируют установленную в анализаторе версию программного обеспечения, выводящуюся на экран при включении анализатора.

6.2.4.2 Результаты проверки соответствия программного обеспечения считают положительными, если номер версии встроенного программного обеспечения анализаторов не ниже RU V1.28.

6.3 Определение метрологических характеристик

6.3.1 Определение погрешности при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С

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

Основные метрологические характеристики анализаторов приведены в приложении А.

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

6.3.1.3 В каждой точке поверки проводят по три цикла измерений путем подачи на вход анализатора *i*-ой ГС и регистрации показаний анализатора согласно 6.2.3.2 или 6.2.3.3 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.

Примечание – Если при выполнении 6.2.3 настоящей методики корректировка показаний анализатора не проводилась, то допускается ГС № 3 повторно не подавать. В этом случае при обработке результатов измерений согласно разделу 7 настоящей методики используют результаты измерений, полученные по каждому циклу измерений при подаче ГС № 3 по 6.2.3 настоящей методики.

6.3.2 Определение погрешности при температуре окружающего воздуха, соответствующей рабочим условиям эксплуатации

6.3.2.1 Определение погрешности выполняют в два этапа:

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

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

6.3.2.2 Определение погрешности при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С проводят согласно 6.3.1 настоящей методики.

6.3.2.3 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 плюс 48 °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 6.2.3.2 или 6.2.3.3 (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 минус 3 °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 6.2.3.2 или 6.2.3.3 (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 6.3.1 и 6.3.2 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 Δ_i , мг/л, при подаче i -ой ГС рассчитывают по формуле

$$\Delta_i = C_i - C_i^D, \quad (6)$$

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 δ_i , %, при подаче i -ой ГС рассчитывают по формуле

$$\delta_i = \frac{C_i - C_i^D}{C_i^D} \cdot 100 \quad (7)$$

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 и паспорте анализаторов (см. приложение А).

8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1 При положительных результатах поверки анализатор признают пригодным к применению и выписывают на него свидетельство о поверке установленной формы согласно действующим нормативным правовым актам РФ. Рекомендуемая форма протокола поверки анализаторов приведена в приложении В. Форма обратной стороны свидетельства о поверке анализаторов приведена в приложении Г.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт (при первичной поверке до ввода в эксплуатацию).

При положительных результатах поверки для ввода даты поверки в память анализатора переходят в меню инженера путем ввода пароля (см. таблицу 1). Выбирают пункт меню «Поверка», в окне «Поверка» нажимают кнопку «Поверка», в следующем окне вводят дату поверки анализатора (дату поверки вводят в формате ххууzz, где хх – число, уу – месяц, zz – год) и нажимают стрелку вправо внизу экрана до выхода в главное меню анализатора.

8.2 При отрицательных результатах поверки анализатор признают непригодным к применению, свидетельство о поверке аннулируют, выдают извещение о непригодности установленной формы согласно действующим нормативным правовым актам РФ 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 ± 5) °С

Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л	Пределы допускаемой погрешности при температуре (20 ± 5) °С	
	абсолютной	относительной
0 – 0,200	$\pm 0,020$ мг/л	–
св. 0,200 – 1,200	–	± 10 %

Примечание – В анализаторах программным способом установлен минимальный интервал показаний, которые выводятся на экран анализаторов и бумажный носитель в виде нулевых показаний:

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

Температура окружающего воздуха	Пределы допускаемой погрешности ¹⁾	
	абсолютной (в диапазоне измерений от 0,000 до 0,200 мг/л)	относительной (в диапазоне измерений от 0,200 до 1,200 мг/л)
от минус 5,0 °С до 5,0 °С вкл.	$\pm 0,040$ мг/л	± 20 %
св. 5,0 °С до 15,0 °С вкл.	$\pm 0,030$ мг/л	± 15 %
св. 15,0 °С до 25,0 °С вкл.	$\pm 0,020$ мг/л ²⁾	± 10 % ²⁾
св. 25,0 °С до 50,0 °С вкл.	$\pm 0,030$ мг/л	± 15 %

¹⁾ В таблице указаны пределы допускаемой погрешности анализаторов в рабочих условиях измерений.
²⁾ 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 ¹⁾ , пределы допускаемого отклонения, мг/см ³	Номинальное значение массовой концентрации этанола в ГС в баллонах под давлением ²⁾ , пределы допускаемого отклонения, мг/л
ГС № 1	0	дистиллированная вода	воздух
ГС № 2	0,150±0,015	0,386±0,039	0,150±0,015
ГС № 3	0,475±0,048	1,22±0,12	0,475±0,048 ³⁾
ГС № 4	0,850±0,085	2,19±0,22	0,850±0,085

¹⁾ 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 %.

²⁾ При проведении поверки анализаторов с помощью стандартных образцов состава газовых смесей C₂H₅OH/N₂ в баллонах под давлением: ГСО 10338–2013. Границы относительной погрешности при P=0,95: ± 2 %.

³⁾ При проведении поверки анализаторов с помощью стандартных образцов состава газовых смесей C₂H₅OH/N₂ 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, тип, модификация
- 2) Заводской номер
- 3) Владелец
- 4) Дата выпуска
- 5) Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
- 6) Наименование нормативного документа по поверке
- 7) Средства поверки⁵⁾
- эталон единицы

(указывают наименование и регистрационный номер эталона³⁾)

(тип и заводской номер генератора, номер и дату действия свидетельства о поверке)
- стандартные образцы состава водных растворов этанола

(указывают регистрационный номер⁶⁾ и номера используемых экземпляров стандартных образцов)
- стандартные образцы состава газовых смесей этанол/азот в баллонах под давлением

(указывают регистрационный номер³⁾, 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.....
 - Корректировка показаний.....
 - Подтверждение соответствия программного обеспечения.....

⁵⁾ Указывают средства поверки, применяемые при поверке анализатора.

⁶⁾ Указывают регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

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. №
(Наименование, тип, модификация СИ)

соответствует (не соответствует) предъявляемым требованиям и признано пригодным (непригодным) к применению.

Поверитель _____
(Подпись) _____ (Инициалы, фамилия)

Выдано свидетельство о поверке _____ от
(Выдано извещение о непригодности _____ от)

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(обязательное)**

Форма оборотной стороны свидетельства о поверке

- 1 Результаты внешнего осмотра _____
 2 Результаты опробования _____
 3 Результаты определения метрологических характеристик
 3.1 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 – 0,200	± 0,020 мг/л	–		–
св. 0,200 – 1,200	–	± 10 %	–	

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

- 3.2 Результаты определения погрешности при температуре, соответствующей нижнему и верхнему значению рабочих условий эксплуатации⁷⁾

Температура окружающего воздуха	Пределы допускаемой абсолютной/относительной погрешности	Максимальное значение абсолютной/относительной погрешности, полученное при поверке
минус 3 °С		
плюс 48 °С		

Поверитель _____

(Подпись)

(Инициалы, фамилия)

⁷⁾ Данный пункт приводят в свидетельстве о поверке, если при определении метрологических характеристик анализатора выполняется операция по 6.3.2 методики.