



**ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ
АЛКОГОЛЯ В ВЫДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ
“АНАЛИЗАТОР ПАРОВ ЭТАНОЛА
LION ALCOLMETER SD-400 (SD-400P)”
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2008

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Назначение анализатора.....	3
2. Условия эксплуатации.....	4
3. Технические характеристики.....	4
4. Состав комплекта	7
5. Внешний вид анализатора.....	8
6. Устройство анализатора	8
7. Измерение концентрации алкоголя в выдыхаемом воздухе	13
7.1. Подготовка к работе.....	13
7.2. Порядок измерения концентрации алкоголя в выдыхаемом воздухе.....	13
7.2.3 Работа анализатора в режиме сигнализации (P)....	14
7.2.4 Работа в измерительном режиме (A).....	15
7.2.5 Режим сигнализации с включением измеритель- ного режима при превышении установленного порога (PA).....	17
7.3 Работа с принтером для модели Lion Alcolmeter SD-400P	18
8. Маркировка и пломбирование.....	20
9. Упаковка.....	20
10. Техническое обслуживание.....	20
11. Возможные неисправности.....	35
12. Транспортировка и хранение.....	36
Приложение 1	
Копии разрешительных документов.....	37

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, принципа действия и технических характеристик анализатора паров этанола Lion Alcolmeter SD-400 (SD-400 P) (далее – анализатор) и содержит сведения, необходимые для его правильной эксплуатации и технического обслуживания.

Анализатор паров этанола Lion Alcolmeter SD-400 (SD-400 P) применяется при проведении медицинского освидетельствования для установления факта употребления алкоголя и состояния опьянения.

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

Предприятие-изготовитель: Компания Lion Laboratories Ltd., Великобритания.

Поставщик: ООО «Синтез СПб»;

Юридический адрес: 101036, Санкт-Петербург, 1-я Советская ул., д. 10 литер А, пом. 2-Н;

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

Анализаторы паров этанола Lion Alcolmeter SD-400 (SD-400 P) зарегистрированы Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития (регистрационное удостоверение Росздравнадзора ФС № 2006/2976 от 28.12.2006) и разрешены к применению на территории РФ.

Анализаторы Lion Alcolmeter SD-400 (SD-400 P) внесены в Государственный реестр средств измерений РФ, регистрационный номер № 16622-08, имеют сертификат об утверждении типа средств измерений GB.C.31.001.A №31055 от 14.04.2008.

1. Назначение.

Анализатор паров этанола Lion Alcolmeter SD-400 (SD-400 P) предназначен для экспрессного измерения массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе.

Анализатор паров этанола Lion Alcolmeter SD-400 (SD-400 P) является портативным автоматическим прибором.

2. Условия эксплуатации.

- диапазон температуры окружающей среды: от минус 5 °С до плюс 40 °С;
- относительная влажность окружающей среды: до 95 % при 20 °С;
- диапазон атмосферного давления: от 84,0 до 106,7 кПа.

3. Технические характеристики.

3.1 Диапазон измерений массовой концентрации этанола и пределы допускаемой основной погрешности анализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л	Пределы допускаемой основной погрешности	
	абсолютной	относительной
0 – 0,48	± 0,05 мг/л	-
0,48 – 0,95	-	± 10 %

Примечания:

- 1) На лицевой панели прибора единицы измерений массовой концентрации этанола «мг/л» обозначены как «mg/L».
- 2) При анализе воздуха с содержанием этанола меньше 0,02 мг/л на дисплей анализаторов выводятся нулевые показания.

3.2 Диапазон показаний: от 0,00 до 2,00 мг/л.

3.3 Пределы допускаемой дополнительной погрешности анализаторов, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в пределах рабочих условий, в долях от пределов допускаемой основной погрешности: 1,0.

3.4 Дополнительная погрешность от влияния содержания неизмеряемых компонентов в анализируемой пробе не превышает значений, указанных в таблице 2.



Таблица 2.

Неизмеряемый компонент	Содержание	Дополнительная погрешность, мг/л
Ацетон	не более 0,5 мг/л	0
Метанол	не более 0,1 мг/л	+ 0,16
Изопропанол	не более 0,1 мг/л	+ 0,05
Толуол	не более 0,2 мг/л	0
Оксид углерода	не более 0,2 мг/л	+ 0,02
Этилацетат	не более 0,15 мг/л	+ 0,01
Метан	не более 0,3 мг/л	0
Диоксид углерода	не более 10 % (об.)	+ 0,01

3.5 Режимы работы анализатора:

- определение содержания этанола в выдыхаемом воздухе,
- корректировка показаний (CAL),
- поверка (СНС).

3.6 Режимы определения содержания этанола в выдыхаемом воздухе:

- режим сигнализации (P),
- измерительный режим (A),
- режим сигнализации с включением измерительного режима при превышении установленного порога (PA).

3.7 Режимы отбора пробы:

- активный,
- пассивный (ручной забор).

3.8 Показания анализатора отображаются на дисплее в виде 3-х цифр.


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

Срок службы электрохимического датчика не менее 12 месяцев.

3.10 Время прогрева анализатора при 20 °С: не более 20 с.

3.11 Время установления показаний анализатора: не более 30 с.

3.12 Время очистки датчика после анализа пробы с массовой концентрацией этанола:

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ГОССТАНДАРТ РОССИИ		
		1725432
ПРИЛОЖЕНИЕ		
К сертификату соответствия № РОСС GB.AE95.В07000		
Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия		
код ОК 005 (ОКП)	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД СНГ		
<p>ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма "Lion Laboratories Ltd.", TY Verlon Industrial Estate, Barry, Vale of Glamorgan, CF63 2BE, Wales, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии</p> <p>Комплектующие к анализаторам паров этанола Lion Alcolmeter SD-400P: мунштуки-15шт., мундштук-чашка-1 шт., принтер-1 шт., зарядное устройство-1шт., кабель связи прибора с принтером-1шт., кабель сетевой- 1шт., рулон бумаги для принтера-3 шт., упаковочная сумка-1шт.</p> <p>Комплектующие к анализаторам паров этанола Lion Alcolmeter SD-400: кожаный чехол-1шт., батарейки типоразмера AA-5шт., мунштуки- 5 шт.</p> <p>Комплектующие к анализаторам паров этанола Lion Alcolmeter S-D2: кожаный чехол-1шт., батарейка 9В-1шт., мунштуки одноразовые-5шт.</p> <p>Комплектующие к анализаторам алкоголя в выдыхаемом воздухе «Lion Alcolmeter 500»: чехол -1 шт., батарейки типа AAA-2шт., мунштуки-5шт.</p> <p>Комплектующие к анализаторам паров этанола Lion Intoxilyzer 8000: мунштуки одноразовые-100шт., сетевой кабель, 220В.-1шт.</p> <p>Комплектующие к сигнализаторам паров этанола пороговые Lion Alcoblow: чехол-1шт., батарейки AA-4шт.</p>		
 <p>Руководитель органа Эксперт</p>		<p>Т.В. Заболотная С.А. Смирнов</p>

- 0,30 мг/л не более 60 с,
- 2,00 мг/л не более 4 мин.

3.13 Дыхательная проба: 5 секунд умеренного непрерывного выдоха.

3.14 Время автоматического отключения анализатора: 5 мин.

3.15 Предел допускаемого интервала времени работы анализаторов без корректировки показаний при эксплуатации в нормальных условиях: 6 месяцев.

3.16 Типы элементов питания анализаторов и число измерений на анализаторах без замены батарей питания или без подзарядки аккумуляторов, указаны в таблице 3.

Таблица 3.

Модели анализаторов	Тип отсека питания	Типы элементов питания	Число измерений без замены/заряда элементов питания
Lion Alcol-meter SD-400	батареечный	сменные щелочные батареи питания типа AA (5x1,5 В), (5шт)	3000
		сменные Ni-МН аккумуляторы типа AA (5 шт.)*	1500
Lion Alcol-meter SD-400P	аккумуляторный	блок из 5 Ni-МН аккумуляторов	600

*Поставляются по заказу.

3.17 Габаритные размеры анализаторов, не более:

- длина 170 мм;
- высота 80 мм;
- ширина 40 мм.

3.18 Масса анализатора: не более 530 г.

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС GВ.АЕ95.В07000
Срок действия с 27.07.2007 по 26.07.2010

7513851

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АЕ95
ПРОДУКЦИИ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НИИ-ТЕСТ"
Юридический адрес: 127591, Москва, ул. Дубинская, д.44а
Фактический адрес: 119121, Москва, Ружейный пер., д. 6, стр. 1, тел. (495) 241-51-36, факс (495) 241-51-36

ПРОДУКЦИЯ Анализаторы паров этанола "Lion Intoxilyzer 8000 («Лайон Интоксплайзер 8000»), "Lion Alcolmeter" («Лайон Алкометр»), моделей SD-400P, SD-400, S-D2; анализатор алкоголя в выдыхаемом воздухе «Lion Alcolmeter 500»; сигнализаторы паров этанола пороговые "Lion Alcoblow"; с комплектующими согласно приложению (см. бланк № 1725432).
Серийный выпуск.

КОД ОК 005 (ОКП):
94 4160

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ Р 50444-92 (pp. 3, 4), ГОСТ Р 50267.0-92, ГОСТ Р 50267.0.2-95.

КОД ТН ВЭД России:
9027 10 100 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Фирма "Lion Laboratories Ltd."
TY Verlon Industrial Estate, Barry, Vale of Glamorgan, CF63 2BE, Wales, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Фирма "Lion Laboratories Ltd."
TY Verlon Industrial Estate, Barry, Vale of Glamorgan, CF63 2BE, Wales, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии

НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 2934-261 от 24.07.2007 г. испытательной лаборатории продукции машиностроения ЗАО "Региональный орган по сертификации и тестированию" "РОСТЕСТ-МОСКВА", рег. № РОСС RU.0001.21МИ09, адрес: 117418, Москва, Нахимовский пр., д. 31.; № 07-ЭМС-006 от 27.07.2007 г. ИЛ ИИРЭМС ФГУП «РЦ ЦФО», рег. № РОСС.RU.0001.21МЭ11.№ 000583; регистрационных удостоверений Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития: ФС № 2006/954 от 22.06.2006 г. до 22.06.2016 г., ФС № 2006/2976 от 28.12.2006 г. до 28.12.2016 г., МЗ РФ № 2003/41 от 21.01.2003 г.; акта анализа состояния производства от 06.07.2007 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Маркировка на русском языке в соответствии с действующим законодательством РФ. Знак соответствия наносит на товарный ярлык и в товаросопроводительной документации. Формы и размеры знака - по ГОСТ 50460-92.
Схема сертификации За.

Руководитель органа Т.В. Заболотная
Эксперт С.А.Смирнов

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

Вариант исполнения ЗАО "ЦРТ" (ИП) № 10-05-05/04/04-РФ (адрес: № 10, ул. 20-го ВЛ, 105, 105-79/11 г., Москва, 20041)

**ПРИЛОЖЕНИЕ
К РЕГИСТРАЦИОННОМУ УДОСТОВЕРЕНИЮ
ATTACHMENT
ФС №2006/2976**

Лист 1

Анализатор паров этанола Lion Alcolmeter ("Лайон Алкометр"), модели:

1. Lion Alcolmeter ("Лайон Алкометр") S-D2 в комплекте:
 - Прибор Lion Alcolmeter ("Лайон Алкометр") S-D2, 1 шт.
 - Кожаный чехол, 1 шт.
 - Батарейка 9В, 1 шт.
 - Мундштуки 5, шт.
2. Lion Alcolmeter ("Лайон Алкометр") SD-400 в комплекте:
 - Прибор Lion Alcolmeter ("Лайон Алкометр") SD-400, 1 шт.
 - Кожаный чехол, 1 шт.
 - Батарейки типоразмера АА, 5 шт.
 - Мундштуки, 5 шт.
3. Lion Alcolmeter ("Лайон Алкометр") SD-400P в комплекте:
 - Прибор Lion Alcolmeter ("Лайон Алкометр") SD-400 с аккумуляторным отсеком, 1 шт.
 - Мундштуки, 15 шт.
 - Мундштук-чашка, 1 шт.
 - Принтер, 1 шт.
 - Зарядное устройство, 1 шт.
 - Кабель связи прибора с принтером, 1 шт.
 - Кабель сетевой, 1 шт.
 - Рулон бумаги для принтера, 3 шт.
 - Упаковочная сумка с отделениями для прибора, принтера и зарядного устройства, 1 шт.

Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере здравоохранения
и социального развития

28 декабря 2006 года



Р.У. Хабриев

4 Состав комплекта.

Состав комплекта Lion Alcolmeter SD-400:

- анализатор Lion Alcolmeter SD-400 с батарейным отсеком питания* 1 шт.,
- мундштук сменный (SD-400) 5 шт.,
- батарейки типоразмера АА 5 шт.,
- мундштук-чашечка 1 шт.,
- кожаный чехол 1 шт.

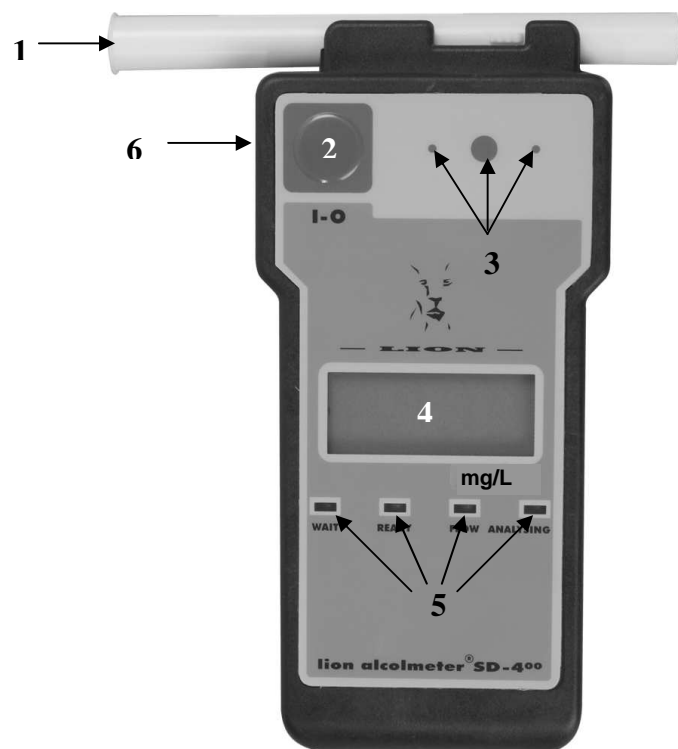
Состав комплекта Lion Alcolmeter SD-400P:

- анализатор Lion Alcolmeter SD-400 с аккумуляторным отсеком питания 1 шт.,
- мундштук сменный (SD-400) 15 шт.,
- мундштук-чашечка 1 шт.,
- принтер 1 шт.,
- зарядное устройство 1 шт.,
- сетевой кабель для зарядного устройства 1 шт.,
- кабель связи прибора с принтером 1 шт.,
- рулон бумаги для принтера 3 шт.,
- упаковочная сумка с отделениями для прибора, принтера и зарядного устройства 1 шт.,
- ключ доступа 1 шт.,

* - по заказу анализатор Lion Alcolmeter SD-400 с батарейным отсеком может быть укомплектован аккумуляторным отсеком с зарядным устройством или комплектом из 5 Ni-Mh аккумуляторов АА типа с зарядным устройством.

5. Внешний вид анализатора.

Внешний вид анализатора представлен на рисунке 1.



1 – сменный мундштук, 2 – кнопка включения/выключения **I-O**, 3 – кнопки управления (**B, C, D**), 4 – дисплей, 5 – индикаторы состояния, 6 – коммуникационный порт.

Рисунок 1. Анализатор Lion Alcolmeter SD-400.

6. Устройство анализатора.

6.1 Портативный автоматический анализатор Lion Alcolmeter SD-400 (SD-400 P) прост и удобен в применении, основан на современных достижениях микроэлектроники.

6.2 Кнопка включения/выключения анализатора **I-O** предназначена для включения и выключения анализатора. При включении происходит подача напряжения на электрическую схему анализатора.

Приложение 1. Копии разрешительных документов.



7. При включении анализатора высвечивается ошибка E6	а) не работает система контроля температуры нагрева электрохимического датчика б) температура окружающей среды не соответствует рабочим условиям	а) вернуть в сервисный центр б) обеспечить рабочие условия согласно п. 2
8. При корректировке показаний высвечивается ошибка E7	температура окружающей среды не соответствует условиям корректировки показаний	обеспечить условия корректировки показаний согласно п.10.2.2.1 или п. 10.2.3.1

10.2 Ремонтные работы, связанные с вскрытием анализатора, должны проводиться в сервисных центрах с последующей метрологической поверкой.

12. Транспортировка и хранение.

12.1 Анализаторы транспортируются в транспортной таре предприятия- дистрибьютора в крытых транспортных средствах.

12.2 Хранение анализаторов должно проводиться в закрытых отапливаемых помещениях.

ра и начинается подготовка к проведению отбора пробы.

6.3 Кнопки управления предназначены для выбора и подтверждения режима работы анализатора и режима отбора пробы.

6.4 Индикаторы состояния предназначены для информирования оператора о состоянии анализатора:

WAIT (ЖДИТЕ) – анализатор готовится к работе: если предыдущий анализ содержал этанол датчик очищается, при этом система отбора пробы заблокирована.

READY (ГОТОВ) – анализатор готов к работе.

FLOW (ВЫДОХ) – подтверждает, что поток выдыхаемого воздуха достаточен для отбора пробы.

ANALYSING (АНАЛИЗ) – проба воздуха отобрана и анализируется на содержание этанола, при этом кнопка включения/выключения анализатора **I-O** блокируется, и анализатор нельзя выключить.

6.5 Цифровой подсвечиваемый жидкокристаллический дисплей отображает следующую информацию:

- текущая дата,
- текущее время,
- установленный режим работы анализатора,
- результат теста,
- коды ошибок.

6.6 Для выполнения дыхательной пробы используются сменные пластиковые мундштуки, входящие в комплект анализатора. Мундштуки поставляются в индивидуальной целлофановой упаковке, которая вскрывается непосредственно перед проведением теста. При проведении теста обследуемый должен дуть в мундштук со стороны отверстия большего диаметра. Это обеспечивает избыточное давление воздуха на входе анализатора во время выдоха, и позволяет контролировать расход и объем выдыхаемого воздуха, пороговые значения которых устанавливаются в сервисном центре.

Чтобы проба выдыхаемого воздуха была отобрана, его поток должен иметь следующие параметры:

- минимальный расход воздуха: 25 л/мин (может быть установлен в сервисном центре от 20 до 50 л/мин),
- минимальное давление воздуха: 7 гПа (при скорости по-

тока 25 л/мин),

- минимальный объем воздуха: 1,5 л (может быть установлен в сервисном центре от 1 до 5 л).

Если расход и объем выдыхаемого воздуха не ниже установленных пороговых значений, то во время выдоха горит индикатор **FLOW**, при этом производится отбор фиксированного объема (приблизительно 1,2 см³) воздуха, который поступает на измерительный датчик для определения содержания этанола. Для обеспечения анализа воздуха из глубины легких проба отбирается в самом конце выдоха.

При работе в режиме сигнализации (**P**) используется мундштук-чашечка, изображенный на рисунке 2. При этом мундштук-чашечка устанавливается во входное отверстие анализатора и может использоваться многократно.



Рисунок 2. Мундштук-чашечка.

6.7 Коммуникационный порт предназначен для обмена данными между анализатором и IBM совместимым компьютером или принтером, интерфейс RS232.

Для обработки результатов анализа на ПК может быть поставлено следующее программное обеспечение:

- программа «Статистика-400» позволяет сохранять базу данных из памяти прибора на персональном компьютере; создаваемая на компьютере база данных имеет удобный интерфейс, позволяет легко найти и вывести на печать необходимые результа-

11. Возможные неисправности.

11.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 8.

Таблица 8.

Возможная неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
1. Анализатор не включается при нажатии на кнопку /выключения	а) отсутствие батарей питания б) низкое напряжение на батареях питания в) неисправна кнопка включения /выключения	а) установить батареи питания б) заменить батареи питания в) вернуть в сервисный центр
2. Ошибка E1	потеряны данные настройки чувствительности	вернуть в сервисный центр
3. Ошибка E2	содержание этанола в анализируемой пробе превышает допустимое значение	возможно наличие алкоголя в полости рта обследуемого
4. При корректровке показаний высвечивается ошибка E3	чувствительность датчика недостаточна для корректировки показаний	замена электрохимического датчика
5. При корректровке показаний высвечивается ошибка E4	выходной сигнал датчика давления недостаточен для корректировки показаний	замена датчика давления
6. При включении анализатора высвечивается ошибка E5	неисправна система отбора пробы	вернуть в сервисный центр

10.5.4.2 Заправка бумаги принтера

Перед началом работы необходимо проверить наличие бумаги в принтере. Откройте карман и проверьте, чтобы конец бумаги выступал из прорези на крышке принтера.

При работе с принтером держите карман открытым для свободной печати протокола.

Если бумага в прорези отсутствует, поступайте следующим образом:

- выньте принтер из упаковочной сумки, поставьте его на стол, откройте крышку принтера. При наличии рулона бумаги потяните на себя до упора ярко-зеленый рычажок, прижимающий бумагу, в правой ближней части принтера и продвиньте конец бумажной ленты под черный валик, затем верните ярко-зеленый рычажок в исходное состояние, нажмите кратковременно зеленую кнопку, потом еще раз и удерживайте ее некоторое время для протяжки ленты. Просуньте конец бумажной ленты в прорезь крышки принтера и закройте ее. Вставьте принтер на место.

- при отсутствии рулона бумаги, вставьте новый рулон:

- выньте принтер из упаковочной сумки, откройте крышку принтера, потяните на себя до упора ярко-зеленый рычажок, прижимающий бумагу, в правой ближней части принтера, возьмите рулон бумаги, поставьте его так, чтобы свободный конец ленты шел снизу к валику, установите рулон, отогнув вправо и удерживая серый рычажок в правой части принтера, продвиньте конец бумажной ленты под черный валик, затем верните ярко-зеленый рычажок в исходное состояние, нажмите кратковременно зеленую кнопку, потом еще раз и удерживайте ее некоторое время для протяжки ленты. Просуньте конец бумажной ленты в прорезь крышки принтера и закройте ее. Вставьте принтер на место.

Примечание: Заряд аккумуляторов принтера и заправка бумаги в принтер должны проводиться при отсоединенном анализаторе.

ты по дате, времени, номеру теста или серийному номеру прибора;

- программа «Синтез-400» позволяет оптимизировать работу медицинского работника по измерению содержания алкоголя, заполнению и распечатке актов медицинского освидетельствования на состояние опьянения в реальном времени, а также систематизировать результаты освидетельствования на состояние опьянения;

- программа «Предрейсовый контроль» позволяет оптимизировать работу медицинского работника при проведении предрейсового осмотра по заполнению и распечатке актов в реальном времени, а также систематизировать результаты предрейсового осмотра.

6.8 Электропитание анализатора осуществляется от пяти щелочных батарей типа АА или перезаряжаемых Ni-Cd аккумуляторов, которые располагаются в отсеке питания на задней панели анализатора. Для сохранения данных о корректировке показаний, поддержания работы часов, сохранения дополнительных настроек и результатов тестов при отсутствии электропитания в анализаторе установлена внутренняя литиевая батарея питания. Введенный в эксплуатацию анализатор не должен оставаться без электропитания более 45 минут.

6.9 В анализаторе применен запатентованный электрохимический датчик фирмы Lion Laboratories Ltd, представляющий электрохимическую ячейку с двумя платиновыми электродами, на аноде которой осажден катализатор, специфичный по отношению к этанолу.

6.10 Внутреннее управление анализатора осуществляется микроконтроллером.

6.11 Энергонезависимая память анализатора позволяет хранить не менее 500 проведенных тестов.

6.12 Все этапы работы анализатора сопровождаются звуковыми сигналами.

6.13 Для корректировки показаний анализатора, введения дополнительных настроек, установки текущего времени и даты используется ключ доступа, который устанавливается в коммуникационный порт (см. рисунок 4).

6.14 В сервисном центре можно установить дополнительные

настройки анализатора по просьбе пользователя:

- время автоматического отключения анализатора,
- количество копий протокола для анализатора Lion Alcolmeter SD-400P,
- наименование организации, распечатываемое в протоколе на английском языке.

Об изменении настроек сервисный центр делает записи в таблице учета технического обслуживания в паспорте прибора.

6.15 При определении содержания этанола в выдыхаемом воздухе анализатор позволяет работать в следующих режимах:

P - режим скрининга предназначен для предварительного определения наличия этанола в выдыхаемом воздухе; в этом режиме анализатор работает как сигнализатор, сигнализируя о концентрации этанола в крови выше установленного порога (0,05 мг/л); при проведении теста используется бесконтактный мундштук-чашечка.

A - измерительный режим – предназначен для измерения массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе; при проведении теста используется сменный мундштук.

PA – режим, позволяющий перейти от скрининга к измерительному режиму по факту превышения установленного порога без выключения прибора.

6.16 Анализатор паров этанола Lion Alcolmeter SD-400 P комплектуется термографическим принтером типа Able AP860 Printer. Принтер позволяет распечатывать протоколы результатов анализа.

На контрольной панели принтера имеется зеленая кнопка и трехцветный индикатор. Зеленая кнопка выполняет функции включения и перемещения бумаги. Трехцветный индикатор сигнализирует о режимах работы принтера.

Электропитание принтера осуществляется от Ni-Cd аккумуляторов типоразмера AA. При полностью заряженных аккумуляторах принтер позволяет распечатать до 280 протоколов.

Размеры рулона бумаги: ширина 57 мм, внутренний диаметр - 12 мм, внешний диаметр 45-46 мм. На одном рулоне можно напечатать 136 протоколов.

Принтер подсоединяется к анализатору и зарядному устройству через кабели.

проверить при горящем индикаторе **READY**, нажав кнопку управления **D**. Оставшаяся свободной память анализатора отобразится на дисплее. Затем на дисплее отобразится номер и результаты последнего теста.

10.5.3 Чистка анализатора производится слегка влажной тряпочкой.

***Примечания** – Нельзя применять абразивные или химические вещества для чистки анализатора - это может повредить корпус и/или датчик анализатора.*

10.5.4 Техническое обслуживание принтера, входящего в комплект анализатора Lion Alcolmeter SD-400P

10.5.4.1 Заряд аккумуляторов принтера

Чтобы проверить уровень заряда принтера, нажмите перед началом работы зеленую кнопку на принтере, при этом индикатор будет мигать в течение минуты.

Для заряда аккумуляторов принтера:

- проверьте наличие соединения разъема принтера с разъемом зарядного устройства протянутого снизу в карман принтера. Если соединение отсутствует: вытащите из сумки принтер, подсоедините разъем и вставьте принтер обратно в сумку. Зарядное устройство находится в нижней части упаковочной сумки, и кабель протянут в карман для принтера;

- включите принтер на заряд: откройте задний карман на оборотной стороне упаковочной сумки, достаньте зарядное устройство и подсоедините его через сетевой кабель в сеть 220В переменного тока, частота 50 Гц. Цветовая индикация индикатора будет соответствовать режиму заряда (см. табл. 3). Заряд принтера необходимо продолжать в течение 10-12 часов.

***Примечание:** При заряде аккумуляторов принтера (если состыкованы разъемы принтера и зарядного устройства принтера) не требуется вынимать принтер из сумки, достаточно достать зарядное устройство из кармана на оборотной стороне упаковочной сумки и подсоединить его к сети.*

звучит продолжительный звуковой сигнал,

в) далее на дисплее высвечивается последовательно:

I	03	(год)
Г	04	(месяц)
П	09	(день)
□	15	(часы)
□	25	(минуты)
-		

г) для каждого символа используйте клавиши управления **В** и **Д**, чтобы повысить или понизить выводимое значение, затем нажмите для записи в память клавишу управления **С**,

д) когда все значения введены, анализатор выведет на дисплей скорректированные данные.

е) далее анализатор отключается автоматически.

***Примечание** – Ошибка в обозначении времени и/или даты не влияет на метрологические характеристики анализатора.*

10.5.2 Предупреждение о заполнении памяти анализатора.

Когда в анализаторе свободной памяти остается на 20 или менее тестов, ее величина будет отображаться на дисплее в течение начальной стадии инициализации - при включении анализатора звучат серии из трех длинных и коротких сигналов и мигает индикатор **WAIT**.

При полном заполнении памяти на дисплее появится надпись «0».

В анализаторе установлена программа SHUNT (свертывать) и при дальнейшем проведении тестирования наиболее старые по времени тесты будут стираться и на их место записываться новые результаты тестов.

В анализаторе, укомплектованном принтером, можно распечатать все сохраненные в памяти результаты тестов. После распечатки память полностью очистится, если в конфигурации прибора активирована опция «очистки после принтера». Для этого на включенном анализаторе с принтером, при горящем индикаторе **READY** необходимо одновременно нажать кнопки управления **В** и **Д**.

Объем остающейся свободной памяти анализатора можно

7. Измерение концентрации алкоголя в выдыхаемом воздухе.

Анализатор не должен оставаться без электропитания (без батарей питания или при незаряженных аккумуляторах) на срок более чем требуется на замену батарей или заряд аккумуляторов (не более 45 мин).

Заряд аккумуляторов анализатора должен производиться при выключенном анализаторе.

Подсоединение и отсоединение анализатора к принтеру должно производиться при выключенном анализаторе.

7.1 Подготовка к работе

Перед началом работы произведите внешний осмотр анализатора:

- проверьте наличие пломбы,
- убедитесь в отсутствии механических повреждений.

Перед использованием выдержите анализатор в условиях эксплуатации в течение 1 часа.

7.2 Порядок измерения концентрации алкоголя в выдыхаемом воздухе.

Анализируемая проба воздуха не должна содержать частиц табачного дыма, остатков алкоголя или медикаментозных спиртосодержащих препаратов из ротовой полости, а так же мокрот и слюны, поэтому перед проведением измерения должно пройти:

- не менее 2 минут после курения;
- не менее 20 минут после употребления алкогольсодержащих препаратов.

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

7.2.1 Включение анализатора

Включите анализатор нажатием на кнопку включения/выключения **I-O**. При этом последовательно тестируются на работоспособность индикаторы состояния, сегменты дисплея, и звучит звуковой сигнал.

Затем на дисплее последовательно отображаются текущее время и дата.

«12:49» (текущее время - 12 часов 49 минут)

«21.05» (текущая дата – 21 мая)

Загорается индикатор **READY** и на дисплее начинает мигать надпись «**P**», «**A**» или «**PA**».

7.2.2 Выбор режима определения содержания этанола в выдыхаемом воздухе.

Перебор возможных режимов определения содержания этанола «**P**», «**A**» или «**PA**» происходит последовательным нажатием кнопки **B** (или **D**),



подтверждение выбранного режима нажатием кнопки «**C**»

7.2.3 Работа анализатора в режиме сигнализации (P).

Для подтверждения работы в режиме сигнализации во время мигания на дисплее надписи «**P**» нажмите кнопку управления **C**. На дисплее последовательно высвечивается:

«**P**»,

«**F 0.05**» (установленный порог составляет 0,05 мг/л).

При этом гаснет индикатор **READY** и загорается индикатор **WAIT**.

Когда анализатор готов к отбору пробы, загорается индикатор **READY**, звучит однократный звуковой сигнал и на дисплее отображается надпись «**P**».

Для проведения скрининга установите мундштук-чашечку во входное отверстие анализатора и произведите выдох в чашечку, не

8.578-2002 (№ 23699-02 по Госреестру СИ РФ) в комплекте с ГСО состава водных растворов этанола ВРЭ-2 (ГСО 8789-2006)

или

– ГСО-ПГС 2-го разряда состава C_2H_5OH/N_2 в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 с изв. №№ 1, 2, 3 (ГСО 8365-2003, ГСО 8367-2003).

10.4.3 При проведении поверки анализатора соблюдают следующие условия:

а) расход газовой смеси, подаваемой на анализатор, устанавливают 6-7 $дм^3/мин$;

б) измерения выполняют в режиме поверки **СНС**:

– включите анализатор нажатием на кнопку включения/выключения **I-O**, нажмите и удерживайте кнопку управления **C**;

– когда звучит продолжительный сигнал нажмите кнопку управления **B**, дисплей покажет программную версию, затем надпись «**СНС**», что указывает на переход в режим поверки;

– когда загорится индикатор **READY**, подайте ГС в течение 5 с и нажмите кнопку управления **C** для отбора пробы, через 1 с прекратите подачу ГС.

Дата поверки сохраняется в памяти анализатора и далее распечатывается в протоколе тестирования

10.5 Введение дополнительных настроек

10.5.1 Проверка и установка текущих даты и времени

10.5.1.1 Текущие дата и время отображаются на дисплее при включении анализатора, но, если возникает необходимость, можно проверить правильность установленных значений.

Для этого при горящем индикаторе **READY** нажмите кнопку управления **B**.

Цифровой дисплей отобразит время (час, мин), а затем дату (день, месяц).

10.5.1.2 Установка времени и даты

а) установите ключ доступа в меню в коммутационный порт (рисунок 4),

б) включите анализатор нажатием на кнопку включения\ выключения **I-O**, нажмите и удерживайте кнопку управления **B**, при этом

- вытащите отсек питания, сдвинув его вниз,
- выньте все 5 батареек и замените их пятью новыми щелочными батареями питания типа АА, соблюдая указанную полярность,
- вставьте отсек питания в корпус анализатора.

Примечания:

- 1) Используйте только щелочные батареи питания типа АА.
- 2) Заменяйте все 5 батарей одновременно.

10.3.3 Заряд аккумуляторов производится в следующем порядке:

- выключите анализатор;
- подсоедините зарядное устройство к аккумуляторному отсеку;
- подсоединить зарядное устройство к сети, при этом включение красного индикатора на аккумуляторном отсеке указывает, что происходит заряд аккумуляторов;
- когда индикатор погаснет (обычно после одного часа работы для полного заряда), отсоедините аккумуляторный отсек от зарядного устройства.

Примечания:

- 1) При заряде аккумуляторов нет необходимости удалять аккумуляторный отсек из анализатора.
- 2) Во время заряда аккумуляторов нельзя включать анализатор.

10.4 Поверка анализаторов

10.4.1 Поверка анализаторов паров этанола Lion Alcolmeter мод. SD-400, SD-400P проводится в соответствии с документом МИ 2835-2008 «ГСИ. Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 17 января 2008 г.

Межповерочный интервал – 1 год.

Поверка анализаторов проводится аккредитованными метрологическими службами.

10.4.2 Основные средства поверки:

- устройство Toxitest – рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ

прикасаясь к ней губами.

Во время выдоха включается индикатор **FLOW** и звучит непрерывный звуковой сигнал. Дуть необходимо до тех пор, пока не загорится индикатор **ANALYSING** и прозвучит двойной звуковой сигнал.

Во время анализа пробы горят два индикатора **WAIT** и **ANALYSING**.

В зависимости от результата анализа на цифровом дисплее высветится одна из двух надписей:

PASS - содержание этанола в выдыхаемом воздухе ниже установленного порога,

FAIL - содержание этанола в выдыхаемом воздухе выше установленного порога.

После проведения скрининга происходит очистка датчика от этанола, при этом горит индикатор **WAIT**.

Анализатор готов к следующему тесту, когда загорается индикатор **READY**.

Если результат скрининга **FAIL** показания анализатора будут отображаться на дисплее, в течение 15 с, после чего дисплей очистится. Можно очистить дисплей нажатием кнопки управления **C**.

7.2.4 Работа в измерительном режиме (А).

Для подтверждения работы в измерительном режиме во время мигания на дисплее надписи «А» нажмите кнопку управления **C**. На дисплее останется «А». Когда анализатор готов к проведению измерения, горит индикатор **READY**.

Для проведения измерения установите круглый пластиковый мундштук во входное отверстие анализатора между двумя захватами и произведите выдох в широкое отверстие мундштука.

Во время выдоха включается индикатор **FLOW**, и звучит непрерывный звуковой сигнал.

Дуть необходимо до тех пор, пока не загорится индикатор **ANALYSING** и прозвучит двойной звуковой сигнал.

Во время анализа пробы горят два индикатора **WAIT** и **ANALYSING**, при этом на дисплее отображаются промежуточные показания (RISE MODE).

Когда анализ пробы закончен, индикатор **ANALYSING** погаснет и на дисплее высветится окончательный результат измерения.

После проведения измерения происходит очистка датчика от этанола, при этом горит индикатор **WAIT**.

Анализатор готов к следующему измерению, когда загорается индикатор **READY**. Показания анализатора отличные от нулевого будут отображаться на дисплее в течение 15 с, после чего дисплей очистится. Можно очистить дисплей нажатием кнопки управления **C**.

Примечания:

*Если загорается индикатор **FLOW** при установке мундштука во входное отверстие анализатора, необходимо заменить мундштук на новый.*

При проведении измерения может возникнуть необходимость повторить тест, если выдох выполнен неправильно:

- если обследуемый дует с недостаточной силой или дует в обратный конец мундштука, при этом индикатор **FLOW** не горит,
- если обследуемый прерывает выдох, индикатор **FLOW** кратковременно загорится и прозвучит непрерывный звуковой сигнал. Когда выдох прервется, индикатор **FLOW** погаснет, и звуковой сигнал изменится. При этом загорится индикатор **WAIT** прозвучат 3 звуковых сигнала,
- если обследуемый начнет дуть, а затем втягивать воздух назад, загорится индикатор **WAIT**, и прозвучат 3 высоких звуковых сигнала.

Повторить измерение возможно только после включения индикатора **READY**, при этом менять мундштук не обязательно.

Для записи в память результатов измерения, если выдох выполнен неправильно (отказ или фальсификация пробы):

- а) нажмите и удерживайте кнопку включения/выключения **I-O**, пока не прозвучит длинный низкий звуковой сигнал (приблизительно 5 с). При этом на дисплее появится сообщение «**FtP**» (failure to provide).
- б) отпустите кнопку включения/выключения **I-O**. Один короткий высокий сигнал быстро последует за низким звуковым сигна-

10.3 Замена батарей питания, заряд аккумуляторов

10.3.1 Анализатор имеет 2 уровня предупреждения о недостаточной мощности батарей питания или аккумуляторов:

а) первый уровень - мигает индикатор **WAIT** и звучит тройной низкий звуковой сигнал, при этом на дисплее появляется предупреждающая надпись «**L.bAt**».

В этом случае напряжение питания низкое, но анализатор может быть использован без влияния на его технические характеристики. Однако батареи питания должны быть заменены, аккумуляторы должны быть поставлены на подзарядку;

б) второй уровень – на дисплее отображаются 4 мигающих сегмента «----» и звучат 2 длинных низких звуковых сигнала.

В этом случае напряжение питания низкое и анализатор не может быть использован.

Анализатор автоматически отключается.

10.3.2 Замена батарей питания производится в следующем порядке:

- выключите анализатор;
- нажмите кнопку на задней панели анализатора для отсоединения отсека питания согласно рисунку 6,



Кнопка отсоединения отсека питания

Рисунок 6. Кнопка отсоединения отсека питания.

10.2.3.4 Проведение корректировки показаний выполняют согласно п. 10.2.2.4, устанавливая рассчитанное по формуле (3) действительное значение массовой концентрации этанола в ГСО-ПГС в баллоне под давлением C_0 , мг/л.

Подают ГС из баллона по схеме:

– откройте баллон с ГСО-ПГС и с помощью вентиля точной регулировки, контролируя по ротаметру, установите расход ГС 6-7 дм³/мин;

– отсоедините ротаметр;

– подсоедините анализатор (длина соединительной ПВХ трубки должна быть не более 10 см) и через 5 секунд нажмите кнопку управления С для отбора пробы, через 1 с прекратите подачу ГС, отсоедините анализатор и закройте вентиль на баллоне.

10.2.3.5 Проведите проверку корректировки показаний (не ранее чем через 15 минут после корректировки) в измерительном режиме «А»:

а) после включения анализатора, во время мигания на дисплее надписи «А», нажмите кнопку управления С. На дисплее высветится «А» без мигания.

б) когда загорится индикатор **READY**, подайте ГС от баллона:

– откройте баллон с ГСО-ПГС и с помощью вентиля точной регулировки, контролируя по ротаметру, установите расход ГС 6-7 дм³/мин;

– отсоедините ротаметр;

– подсоедините анализатор (длина соединительной ПВХ трубки: не более 10 см) и через 5 секунд нажмите кнопку управления С для отбора пробы, через 1 с прекратите подачу ГС, отсоедините анализатор и закройте вентиль на баллоне,

– зарегистрируйте показание анализатора С, мг/л.

в) рассчитайте относительную погрешность δ , %, по формуле (2).

г) результаты корректировки показаний считают положительными, если полученная погрешность не превышает ± 5 %. В противном случае повторяют корректировку показаний согласно 10.2.2.4 и проверку корректировки показаний согласно 10.2.2.5.

лом. Это означает, что отказ или фальсификация пробы записаны в память вместе с датой и временем.

Если обследуемый не может достаточно сильно дуть, используйте пассивный режим отбора пробы. Для этого нажмите кнопку управления С в процессе выдоха – анализатор произведет забор пробы самостоятельно.

7.2.5 Режим сигнализации с включением измерительного режима при превышении установленного порога (РА).

При работе в указанном режиме на дисплее анализатора мигает надпись «РА». Нажмите кнопку управления С для подтверждения режима, при этом на дисплее последовательно высвечивается:

«РА»,

«F 0.05» (установленный порог составляет 0,05 мг/л).

При этом погаснет индикатор **READY** и загорится индикатор **WAIT**.

Когда анализатор готов к проведению скрининга загорается индикатор **READY**, звучит однократный звуковой сигнал и на дисплее отображается надпись «РА», где буква Р мигает.

Проведите скрининг согласно п.7.2.3.

В зависимости от результата анализа на цифровом дисплее высветится одна из двух надписей:

PASS - содержание этанола в выдыхаемом воздухе ниже установленного порога,

FAIL - содержание этанола в выдыхаемом воздухе выше установленного порога.

Если на дисплее высвечивается **FAIL**, то анализатор автоматически переходит в измерительный режим А, на дисплее появится надпись «РА», причем буква А будет мигать.

Проведите измерение согласно п. 7.2.4.

7.2.6 Выключение анализатора

Для выключения анализатора нажмите и отпустите кнопку включения/выключения **I-O**.

Отключение анализатора производится автоматически, если анализатор не был использован для работы в течение 5 минут, при этом звучат короткие звуковые сигналы в течение 12 с. Для отмены

автоматического отключения нажмите и удерживайте кнопку включения/выключения **I-O** во время звучания коротких сигналов на период около 2 с.

После выключения анализатора и последующего его включения сохраняется последний установленный режим работы.

Примечание - для предотвращения нежелательного выключения анализатора кнопка включения/выключения **I-O** не работает, пока горят индикаторы **FLOW** или **ANALYSING**.

7.3 Работа с принтером для модели Lion Alcolmeter SD-400P.

7.3.1 Работа с принтером при проведении измерения:

- перед началом работы проверьте уровень заряда анализатора и наличие бумаги в принтере,

- подсоедините кабель принтера к коммуникационному порту анализатора, разъем принтера должен быть вставлен в коммуникационный порт до щелчка,

- проведите измерение согласно п. 7.2.4. После вывода на дисплей анализатора результата измерения принтер включится автоматически, при этом загорится индикатор принтера,

- на принтере распечатывается протокол измерения.

Данные, отображаемые в протоколе:

- 1) наименование анализатора: Lion Alcolmeter SD-400P,
- 2) наименование организации на английском языке (если введены дополнительные настройки в сервисном центре),
- 3) заводской номер анализатора,
- 4) регистрационный номер анализатора (если он введен в программу),
- 5) дата и время последней корректировки показаний анализатора,
- 6) дата и время последней поверки,
- 7) результаты теста дыхания:

Дата

Время

Номер теста

Массовая концентрация этанола в выдохе у об-

Примечание – Все средства измерений, должны иметь действующие свидетельства о поверке, ГСО-ПГС в баллонах под давлением – действующие паспорта.

10.2.3.3 Подготовка к корректировке показаний

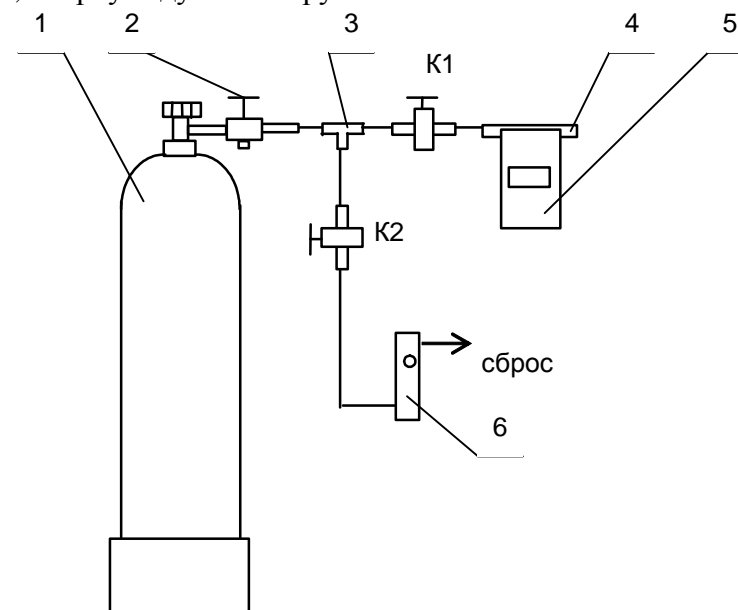
а) рассчитайте действительное значение массовой концентрации этанола в ГСО-ПГС в баллоне под давлением C_d , мг/м³, по формуле:

$$C_d = c_a \cdot 1,828 \cdot \frac{P}{101,3}, \quad (3)$$

где c_a – аттестованное значение объемной доли этанола в ГСО-ПГС в баллоне под давлением, указанное в паспорте, млн⁻¹;

P – атмосферное давление, кПа.

б) соберите газовую систему, схема которой изображена на рисунке 5, сборку ведут ПВХ трубкой.



1 - баллон с ГС; 2 - вентиль; 3 – трубка соединительная Т-образная; 4 - мундштук из комплекта анализатора; 5 – анализатор, 6 – ротаметр, K1, K2 - краны соединительные.

Рисунок 5. Схема газовой системы при подаче на анализаторы ГС из баллонов под давлением.

каждых 8-ми тестов или если внутри мундштука собрались капли жидкости.

2) Заменяйте водный раствор этанола в устройстве Toxitest на новый после 24 циклов измерений.

10.2.3 Корректировка показаний анализатора с помощью газовых смесей в баллонах под давлением

10.2.3.1 Корректировку показаний анализатора следует проводить при следующих условиях:

- 1) диапазон температуры окружающего воздуха, °С: от 15 до 25;
- 2) диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %: от 30 до 80;
- 3) диапазон атмосферного давления, кПа: от 90,6 до 104,8;
- 4) анализатор выдержан в условиях корректировки показаний не менее 2 часов,

5) в течение 24 часов перед проведением корректировки показаний не допускается подавать на анализатор пробы выдыхаемого воздуха или другой газовой смеси.

10.2.3.2 При проведении корректировки показаний анализатора используют средства, указанные в таблице 7.

Таблица 7.

№№	Наименование средства измерений
1	ГСО-ПГС 2-го разряда состава C ₂ H ₅ OH/N ₂ в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 с изв. №№ 1, 2, 3 (ГСО 8367-2003) с номинальным значением объемной доли этанола 260 млн ⁻¹ .
2	Барометр-анероид М-67 по ТУ 2504-1797-75. Цена деления 1 мм рт.ст.
4	Психрометр аспирационный М-34-М по ГРПИ 405132.001 ТУ. Диапазон измерений от 10 % до 100 %.
5	Термометр лабораторный ТЛ4 по ГОСТ 28498-90. Диапазон измерений от 0 до 50 °С. Цена деления 0,2 °С.
6	Ротаметр РМ-0,63 ГУЗ по ГОСТ 13045-81. Верхний предел диапазона измерений 0,63 м ³ /ч.
7	Вентиль точной регулировки по ТУ 5Л4.463.003-02.

следуемого в мг/л

Объем выдоха в литрах

Длительность выдоха в секундах

- 8) имя обследуемого (вписывается от руки),
- 9) имя инспектора (оператора) (вписывается от руки)
- 10) место обследования (вписывается от руки),
- 11) подпись обследуемого (вписывается от руки),
- 12) подпись инспектора (вписывается от руки).

Примечания:

1) Разъем принтера не должен отключаться или подключаться к порту анализатора во время работы. Все действия по подключению/отключению принтера должны производиться на выключенном анализаторе.

2) Нет необходимости подключенный принтер доставать из сумки: окошки на лицевой стороне позволяют управлять принтером и получать распечатанный протокол.

7.3.2 Управление работой принтера

Зеленая кнопка может быть использована:

- 1) для включения принтера,
- 2) для перемещения бумаги, если принтер включен.
- 3) для самотестирования: при включении зеленую кнопку щелкните дважды.

Комбинации переключения цвета индикатора, характеризующие режим работы принтера, указаны в таблице 5.

Таблица 5.

Комбинация				Аккумуляторы	Бумага
Зеленый				заряд	норма
зеленый	оранжевый	зеленый	оранжевый	заряд	мало
зеленый	выкл.	зеленый	выкл.	работа	норма
зеленый	выкл.	оранжевый	выкл.	работа	мало
красный	выкл.	красный	выкл.	низкое	норма
красный	выкл.	оранжевый	выкл.	низкое	мало
Индикаторы не горят				Ждущий режим	

Примечание: Не работайте с принтером, если в нем отсутствует бумага, в противном случае он может быть поврежден.

8. Маркировка и пломбирование

На передней панели анализатора нанесены:

- 1) обозначение кнопки включения/выключения **I-O**,
- 2) логотип фирмы-производителя,
- 3) единицы измерения,
- 4) наименование индикаторов состояния,
- 5) наименование анализатора **Lion alcolmeter SD-400**

На задней панели анализатора нанесено:

- 1) заводской номер анализатора,
- 2) год и месяц изготовления,
- 3) условное наименование анализатора **Lion alcolmeter SD-400**
- 4) наименование предприятия-изготовителя,
- 5) адрес, телефон и факс предприятия-изготовителя,
- 6) рамка для вписывания номера пользователя.

Пломбирование анализатора производится саморазрушающейся при попытке вскрытия прибора этикеткой с надписью «Нарушение пломбы лишает гарантии», закрывающей винт под аккумуляторным отсеком.

9. Упаковка

Анализатор Lion Alcolmeter SD-400 поставляется в кожаном чехле.

Анализатор Lion Alcolmeter SD-400P в полном комплекте поставляется в специальной сумке.

Эксплуатационная документация упаковывается в файловый вкладыш.

10. Техническое обслуживание.

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

Техническое обслуживание включает:

- ежедневное,
- периодическое.

е) когда загорится индикатор **READY**, подайте ГС от устройства Toxitest:

– при отсоединенном анализаторе откройте баллон с воздухом и с помощью вентиля точной регулировки, контролируя по ротаметру, установите расход ГС на выходе устройства Toxitest 6-7 дм³/мин;

– подсоедините анализатор и через 5 секунд нажмите кнопку управления **C** для отбора пробы, через 1 с прекратите подачу ГС, отсоедините анализатор и закройте вентиль на баллоне.

ж) после анализа пробы анализатор отключится автоматически.

10.2.2.5 Проведите проверку корректировки показаний (не ранее чем через 15 минут после корректировки) в измерительном режиме «**A**»:

а) после включения анализатора, во время мигания на дисплее надписи «**A**», нажмите кнопку управления **C**. На дисплее высветится «**A**» без мигания.

б) когда загорится индикатор **READY**, подайте ГС от устройства Toxitest:

– при отсоединенном анализаторе откройте баллон с воздухом и с помощью вентиля точной регулировки, контролируя по ротаметру, установите расход ГС на выходе устройства Toxitest 6-7 дм³/мин;

– подсоедините анализатор и через 5 секунд нажмите кнопку управления **C** для отбора пробы, через 1 с прекратите подачу ГС, отсоедините анализатор и закройте вентиль на баллоне,

– зарегистрируйте показание анализатора **C**, мг/л.

г) рассчитайте относительную погрешность δ , %, по формуле:

$$\delta = \frac{C - C_a}{C_a} \cdot 100 \quad (2)$$

д) результаты корректировки показаний считают положительными, если полученная погрешность не превышает ± 5 %. В противном случае повторяют корректировку показаний согласно 10.2.2.4 и проверку корректировки показаний согласно 10.2.2.5.

Примечания:

1) Заменяйте мундштук на входе анализатора на новый после

10.2.2.4 Проведение корректировки показаний:

а) установите ключ доступа в меню в коммутационный порт анализатора, как показано на рисунке 4.

б) включите анализатор нажатием на кнопку включения/выключения **I-O**, нажмите и удерживайте кнопку управления **C**, при этом звучит продолжительный звуковой сигнал,

в) нажмите кнопку управления **D**, дисплей покажет программную версию, затем надпись «**CAL**», что указывает на переход в режим корректировки показаний,

Примечание – В режиме корректировки показаний анализатор находится в измерительном режиме, при этом автоматически производится настройка режима сигнализации.

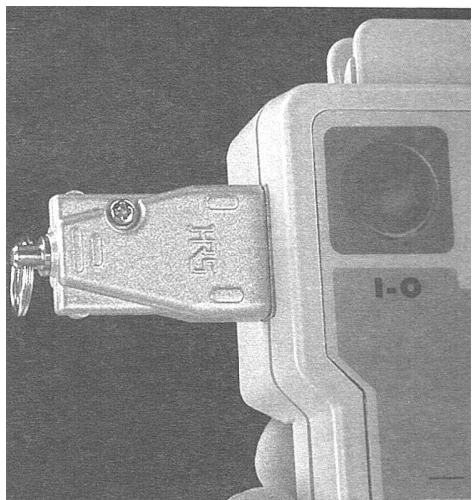


Рисунок 4. Положение ключа доступа в меню при корректировке показаний.

г) установите рассчитанное по формуле (1) действительное значение массовой концентрации этанола в ГС на выходе устройства Toxitest C_0 , мг/л, нажимая кнопки управления **B** и **D**, при этом показания на дисплее изменяются с дискретностью 0,01 мг/л,

д) нажмите кнопку управления **C** для фиксирования установленного значения C_0 , мг/л, при этом звучит звуковой сигнал и мигает дисплей 5 раз, затем высвечивается «**CAL**»,

10.1.1 Ежедневное техническое обслуживание анализатора включает в себя внешний осмотр.

При внешнем осмотре необходимо проверять:

- наличие всех крепежных элементов;
- наличие пломбирования и отсутствие внешних повреждений, влияющих на работоспособность анализатора.

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

- корректировку показаний анализатора – не реже 1 раза в 6 месяцев;
- замену батарей питания, заряд аккумуляторов – при появлении предупреждающего сообщения на дисплее анализатора;
- поверку анализатора – 1 раз в год;
- введение дополнительных настроек при необходимости.

10.2 Корректировка показаний анализатора

10.2.1 Корректировка показаний анализатора должна выполняться не реже 1 раза в 6 месяцев.

Корректировка показаний анализатора проводится пользователем или в сервисных центрах, оснащенных оборудованием, указанным в таблицах 6, 7.

Работа по корректировке показаний должна быть отмечена в паспорте анализатора (в разделе технического обслуживания).

ВНИМАНИЕ! Ответственность за своевременное выполнение работ по корректировке показаний анализатора несет пользователь анализатора.

10.2.2 Корректировка показаний анализатора с помощью Устройства TOXITEST

10.2.2.1 Корректировку показаний анализатора следует проводить при следующих условиях:

- 1) диапазон температуры окружающего воздуха, °C: от 20 до 25;
- 2) диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %: от 30 до 80;
- 3) диапазон атмосферного давления, кПа: от 90,6 до 104,8;
- 4) анализатор выдержан в условиях корректировки показаний

не менее 2 часов;

5) в течение 1 часа перед проведением корректировки показаний не допускается подавать на анализатор пробы выдыхаемого воздуха или другой газовой смеси с содержанием этанола более 0,5 мг/л.

10.2.2.2 Про проведении корректировки показаний анализатора используют средства, указанные в таблице 6.

Таблица 6.

№№	Наименование средства измерений
1	Устройство Toxitest – рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ 8.578-2002 (№ 23699-02 по Госреестру СИ РФ) в комплекте с ГСО состава водных растворов этанола ВРЭ-2 (ГСО 8789-2006) с номинальным значением массовой концентрации этанола в растворе 1,22 мг/см ³ .
2	Воздух в баллонах под давлением ТУ 6-21-5-82.
3	Барометр-анероид М-67 по ТУ 2504-1797-75. Цена деления 1 мм рт.ст.
4	Психрометр аспирационный М-34-М по ГРПИ 405132.001 ТУ. Диапазон измерений от 10 до 100 %.
5	Термометр лабораторный ТЛ4 по ГОСТ 28498-90. Диапазон измерений от 0 до 50 °С. Цена деления 0,2 °С.
6	Ротаметр РМ-0,63 ГУЗ по ГОСТ 13045-81. Верхний предел измерений 0,63 м ³ /ч.
7	Вентиль точной регулировки по ТУ 5Л4.463.003-02.

Примечание. Все средства измерений, должны иметь действующие свидетельства о поверке, ГСО состава водных растворов этанола – действующие паспорта.

10.2.2.3 Подготовка к корректировке показаний

а) в соответствии с Руководством по эксплуатации устройства Toxitest приготовьте газовую смесь (ГС) с номинальным значением массовой концентрации этанола **0,48 мг/л**, используя соответствующий водный раствор этанола с номинальным значением массовой концентрации этанола **1,22 мг/см³**.

б) рассчитайте действительное значение массовой концентра-

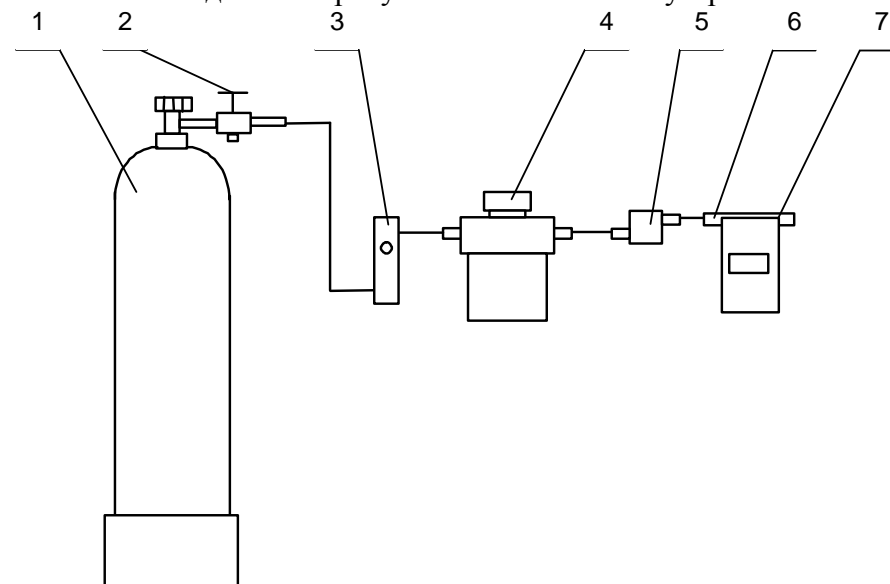
ции этанола в ГС на выходе устройства Toxitest C_0 , мг/л, по формуле:

$$C_0 = 0,38866 \cdot c_a^p, \quad (1)$$

где c_a^p – аттестованное значение массовой концентрации этанола в используемом ГСО состава водного раствора этанола, указанное в паспорте, мг/см³.

в) соберите газовую систему, схема которой изображена на рисунке 3, сборку ведут ПВХ трубкой.

Устройство Toxitest располагают так, чтобы на него не падали прямые солнечные лучи и вблизи отсутствовали источники охлаждения или нагрева. Длина соединительной трубки на выходном штуцере устройства Toxitest: не более 5 см. Необходимо убедиться в отсутствии влаги и конденсата на внутренней поверхности устройства Toxitest, соединительных трубок и мундштуков. При наличии влаги или конденсата просушить все элементы устройства Toxitest.



1 - баллон с воздухом; 2 - вентиль; 3 – ротаметр; 4 - устройство Toxitest; 5 - мундштук квадратный; 6 – мундштук из комплекта анализатора; 7 - анализатор.

Рисунок 3. Схема газовой системы при подаче на анализаторы ГС от устройства Toxitest.