



Прибор специализированный
определения концентрации паров этанола
в выдыхаемом воздухе

«Алконт 01са»

ФОРМУЛЯР

ТФАГ 413422.001-03 ФО



Содержание

1 Общие указания.....	4
2 Основные сведения об изделии.....	4
3 Основные технические данные.....	5
4 Индивидуальные особенности изделия.....	8
5 Комплектность.....	9
6 Указания мер безопасности.....	9
7 Подготовка к работе.....	10
8 Порядок работы при освидетельствовании.....	12
9 Контроль состояния системы. Возможные неисправности и способы их устранения.....	14
10 Ресурсы, сроки службы и хранения; гарантии изготовителя.....	16
11 Свидетельство об упаковывании.....	17
12 Свидетельство о приемке.....	18
13 Движение изделия при эксплуатации.....	19
14 Учет работы изделия.....	20
15 Учет технического обслуживания.....	20
16 Работы при эксплуатации.....	22
17 Хранение.....	25
18 Ремонт.....	26
19 Особые отметки.....	27
20 Контроль состояния изделия и ведения формуляра.....	28
21 Перечень приложений.....	29

Литература:

1. Инструкция «О порядке направления водителей транспортных средств на освидетельствование для установления состояния опьянения и проведения освидетельствования», утв. МВД, Минздравом, Минюстом Республики Беларусь, введ. в действие с 01.07.94 г.
2. Положение о порядке проведения освидетельствования физических лиц на предмет выявления состояния алкогольного опьянения и (или) состояния, вызванного потреблением наркотических средств, психотропных, токсических или других одурманивающих веществ. Утверждено Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 14 апреля 2011 г. № 497.
3. Методические указания по диагностике алкогольного опьянения. Приложение №3 к приказу по МЗ СССР №523 от 22.11.54 г.
4. Острые отравления. Диагноз. Лечение. Медицинское издательство. Бухарест, 1984 г.
5. Инструкция по применению прибора для определения паров спирта в выдыхаемом воздухе ППС-1 и генератора контрольных смесей ГС-1 (Ра 2.840.112ДII). Рекомендована комиссией по приборам и аппаратам, применяемым для исследования газообмена, газоанализа и газов в крови, Комитетом по новой медицинской технике Управления по внедрению новых лекарственных средств и медицинской техники – протокол №5 от 20.12.83 г. Утверждена 12.06.84 г.
6. Рекламные материалы фирмы Figaro Engineering Inc., Япония, префектура Осака, г. Миноо.
7. Если вы за рулем: Медицинские аспекты безопасности дорожного движения. – Мн.: Польша. 1989.



Адрес изготовителя, обслуживание, поверка, ремонт:

ООО «Брестское техническое агентство»
224 022, Республика Беларусь, г. Брест, ул. Суворова 112
тел./факс. (8-0162) 52-56-58, (8-0162) 93-53-83, (8-017) 270-19-06
e-mail: microt@brest.by, <https://www.alcont.brest.by/>



1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий формуляр предназначен для ознакомления обслуживающего персонала (пользователей) с устройством, принципом работы, техническими данными, правилами эксплуатации и технического обслуживания специализированного прибора определения концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе «Алконт 01са» (в дальнейшем прибор).

Перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с формуляром изделия.

Формуляр должен постоянно находиться с прибором.

При записи в формуляр не допускаются записи карандашом, смываемыми чернилами и подчистки.

Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо, после подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя).

При передаче прибора на другое предприятие итоговые суммирующие записи по наработке заверяют печатью предприятия, передающего изделие.

2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Специализированный прибор определения концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе «Алконт 01са» изготовлен в _____ 202_ г.

Заводской номер изделия

Сертификат об утверждении типа средств измерений (РБ) № **14513** от **1 ноября 2021 г.** зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 25 0559 16** и допущен к применению в Республике Беларусь с 9 декабря 1997 года. Срок действия до 1 ноября 2026 г.

Сертификат об утверждении типа средств измерений (РФ):
ВУ.С.31.999.А № 7803 от 22 апреля 2000 г. № Государственного реестра средств измерений: **19513-00**

Свидетельство о признании утверждения типа средств измерительной техники (Украина) № **UA-MI/3-649-2012** выдано **29 августа 2012 г.**

Сертификат № **1162** о признании утверждения типа средств измерений (Республика Казахстан). Зарегистрирован в Реестре государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан **09.02.2022 г.** за № **KZ.02.03.00846-2022/14513**. Действителен до 01.11.2026 г.

Декларация о соответствии Евразийского Экономического Союза Рег. № **ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР020 003.02 02588** от **29.09.2021**. Срок действия до 13 сентября 2026 г. включительно.

- менее 0,3 промилле - влияние алкоголя отсутствует;
- от 0,3 до 0,5 промилле - незначительное влияние алкоголя;
- от 0,5 до 1,5 промилле - легкое опьянение;
- от 1,5 до 2,5 промилле - опьянение средней степени;
- от 2,5 до 3 промилле - сильное опьянение.

По итогам проведения освидетельствования должностным лицом в протоколе процессуального действия, врачом – в акте освидетельствования отражается одно из следующих заключений:

1. Состояние на момент освидетельствования:
 - **отсутствует состояние алкогольного опьянения и (или) состояние, вызванное потреблением наркотических средств, психотропных, токсических или других одурманивающих веществ;**
 - **состояние алкогольного опьянения;**
 - **состояние, вызванное потреблением наркотических средств, психотропных, токсических или других одурманивающих веществ;**
 - **состояние алкогольного опьянения и состояние, вызванное потреблением наркотических средств, психотропных, токсических или других одурманивающих веществ.**
2. Отказ от прохождения в установленном порядке освидетельствования.

Основным нормативным документом, определяющим отношение водителей к алкоголю, являются Правила дорожного движения, которые **"запрещают управление транспортным средством в состоянии алкогольного или наркотического опьянения"**. Таким образом, ограниченно трактуется важнейшее требование к психофизиологическому состоянию водителя, т. е. без учета воздействия на способность к вождению малых субклинических доз алкоголя (можно быть "нетрезвым", но "не пьяным"; можно ли быть трезвым в состоянии похмелья?).

Пока же, Правила дорожного движения запрещают управлять транспортом в состоянии алкогольного опьянения, а нормативные документы органов здравоохранения уточняют и определяют границы опьянения, которое начинается с 0,3 промилле (‰) алкоголя в крови (150 мкг/л в выдыхаемом воздухе) [2].

Водитель, выпивший рюмку водки, стакан вина, бокал пива, может быть официально признан трезвым при условии – концентрация алкоголя в крови не должна составлять и превышать 0,3 ‰ (150 мкг/л).

Приложением [2] узаконено в Республике Беларусь состояние алкогольного опьянения – наличие абсолютного этилового спирта в крови в концентрации 0,3 и более промилле или наличие паров абсолютного этилового спирта в концентрации 150 и более микрограммов на один литр выдыхаемого воздуха.

В европейских и североамериканских странах дело обстоит несколько иначе, что можно проследить по нижеприведенным данным, взятым из журнала "NEWSWEEK".

Спиртные напитки, выпитые в течение одного часа (☞ = 1 доза)*	Разрешенный предел для водителя, ‰ (мг/мл)	Страна	Вероятное состояние	Вероятность несчастных случаев со смертельным исходом
☞☞	0,2	Швеция	Легкое чувство теплоты и расслабления. Внимание может быть рассеянным.	Повышается в 1,2 раза
☞☞☞	0,5	Бельгия, Финляндия, Франция, Греция, Нидерланды, Норвегия, Португалия	Замедление реакций, затруднения при принятии оптимальных решений	Повышается в 4 раза
☞☞☞☞	0,8	Австрия, Британия, Канада, Дания, Германия, Ирландия, ряд штатов США	Нарушение общей координации. Контроль за скоростью и управление затруднены.	Повышается в 10 раз
☞☞☞☞☞	1,0	Большинство штатов США	Заторможенность реакций делает даже нормальные условия дорожного движения опасными.	Повышается в 20 раз

* 1 доза включает в себя либо 1,5 унции ликера (44,4 мл), либо 4 унции вина (118,3 мл), либо 12 унций пива (355 мл).

** Приведено содержание алкоголя в крови для мужчины весом 170 фунтов (77 кг). Содержание алкоголя в крови для лиц с меньшей массой тела может быть выше, а с большей массой тела – ниже, чем приведенные в таблице.

В отечественной медицинской практике при диагностике степени опьянения в зависимости от концентрации алкоголя в крови пользуются следующими нормативами:

Сертификат соответствия менеджмента качества требованиям СТБ ISO 9001-2015 зарегистрирован в реестре Национальной Системы подтверждения соответствия Республики Беларусь **11 февраля 2022 г. № ВУ/112 05.01.003.01 00311**. Действителен до 10 февраля 2025 г.

Сертификат соответствия менеджмента качества требованиям ГОСТ ISO 13485-2017 зарегистрирован в реестре Национальной Системы подтверждения соответствия Республики Беларусь **11 февраля 2022 г. № ВУ/112 05.06.003.01 00312**. Действителен до 10 февраля 2025 г.

2.1 Прибор предназначен для определения концентрации паров этилового спирта в выдыхаемом воздухе. Как правило, используется в качестве детектора присутствия алкоголя в выдыхаемом воздухе.

2.2 Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69, с верхним значением рабочей температуры 35 °С, с нижним значением рабочей температуры 10 °С.

2.3 Прибор соответствует группе 2 по ГОСТ 20790-93 с возможностью работы вне лечебных учреждений в служебных помещениях, в салонах автомобилей, а также на открытом воздухе без прямого воздействия осадков и солнечных лучей.

2.4 Питание прибора (12,6 ± 2) В, 230 В (+6 % -10 %) (посредством сетевого адаптера), 7,4 В (посредством встроенного в прибор литий-ионного аккумулятора ёмкостью 2000 мАч с устройством контроля «заряд-разряд»).

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Прибор после включения должен обеспечивать автоматический контроль функционирования системы и подготовку к работе. Время подготовки к работе – не более 15 мин.

3.2 Коэффициент пересчёта входной величины прибора – концентрации паров этанола в паро-газовой смеси (мг/м³) в отображаемую выходную величину – концентрацию этанола в крови (‰) равен 450 (45 мг/м³ (0,045 мг/л) – 0,1 ‰ (промилле)).

3.3 Полный диапазон измеряемых значений входной величины – от 0 до 990 мг/м³, отображаемых в выходную величину – от 0 до 0,990 мг/л с дискретностью 0,001 мг/л (от 0,0 до 2,2 ‰, с дискретностью показаний 0,1 ‰).

3.4 Дополнительный диапазон экстраполируемых и отображаемых в специальном режиме значений входной величины свыше 990 мг/м³ в значения выходной величины от 0,990 мг/л (от 2,2 ‰) и выше (по верхней границе не лимитируется) – рассчитывается микро-ЭВМ прибора благодаря линейности измеряемой величины выше верхней границы нормируемого диапазона.

3.5 Приведенная погрешность прибора ($\gamma_{\text{пр.}}$) в диапазоне измеряемых значений входной величины I – от 0 до 500 мг/м³, отображаемых в выходные величины от 0 до 0,500 мг/л (от 0,0 до 1,1 ‰), не более (± 10) %.

3.6 Относительная погрешность ($\sigma_{\text{отн.}}$) в диапазоне измеряемых значений входной величины II – свыше 500 мг/м³ до 990 мг/м³, отображаемых в выходные величины > 0,500 до 0,990 мг/л (> 1,1 до 2,2 ‰), не более (± 10) %.

3.7 Продолжительность анализа пробы выдыхаемого воздуха по методике экспресс-теста – не более 15 с.

3.8 Продолжительность подготовки прибора к следующему тесту после пробы с концентрацией паров этанола в воздухе на уровне 450 мг/м³ (эквивалентной 0,450 мг/л, 1,0 ‰) – не более 40 с.

3.9 Максимальная электрическая мощность, потребляемая прибором, – не более 6,0 Вт.

3.10 Масса прибора – не более 0,4 кг.

3.11 Габаритные размеры прибора без разъемов, соединительных шнуров и выносных частей – 191×74×27 мм.

3.12 Средняя наработка прибора на отказ – не менее 6000 ч.

3.13 Средний срок службы прибора – не менее 5 лет при средней интенсивности эксплуатации 8 ч в сутки.

3.14 Среднее время восстановления работоспособности прибора путем замены отказавшего газового сенсора – не более 30 мин.

3.15 Средний срок сохраняемости прибора должен быть не менее 6 месяцев.

3.16 Устройство и принцип работы.

Прибор «Алконт 01са» представляет собой (рис. 1) пластмассовый моноблок, имеющий на лицевой панели (поз. 3) двух-строчный жидкокристаллический дисплей (поз. 2) с организацией 2×8 символов, «окошко» сигнального светодиода (поз. 1) и три кнопки управления: левая (поз. 4) – включения/выключения прибора (I/O); средняя (поз. 5) – включения/выключения подсветки дисплея (☀); правая (поз. 11) – вызова режима «ТЕСТ».

На верхней торцевой части прибор имеет разъем-розетку (поз. 7) для стыковки сенсорного зонда с мундштуком (поз. 12, 9) (маркировка «ЗОНД»). На левой боковой поверхности (вид сверху) ниже кнопочной ниши находится разъем-вилка (поз. 6) для подключения источников питания (маркировка «12 В»). На правой боковой поверхности (вид сверху) ниже кнопочной ниши расположен разъем mini-USB (поз. 10) для подключения прибора к персональному компьютеру (маркировка «ПК»).

Изделие имеет съемную приборную ножку-подставку (поз. 8) для его установки на горизонтальной поверхности при эксплуатации.

Значение диуреза для выведения алкоголя из организма обычно невелико: так, в первые часы выделяется всего 1-2 % введенного алкоголя. Однако, **введение, наряду с алкоголем большого количества воды, а также мочегонных средств дает понижение максимальной концентрации алкоголя в крови и вместе с тем ослабление общих явлений опьянения.**

Как отмечалось выше, концентрация алкоголя в крови здорового человека оказывается максимальной через 1-2 часа после приема алкоголя, и зависит не только от количества алкоголя, но и от индивидуальных особенностей организма.

Принимая во внимание все сказанное, имеющее отношение не только к крови, но и к другим биологическим средам организма человека, можно, исследуя их, установить ретроспективно не только факт употребления алкоголя, но и его приблизительное количество.

Количество выпитого алкогольного напитка и степень опьянения (для человека весом 60 кг) [6]

Количество алкогольного напитка*				Концентрация алкоголя в крови, мг/мл (‰)	Состояние
сухое вино (9% об. спирта) стакан, 0,1 л	пиво (4% об. спирта) бутылка 0,5 л	саке (19% об. спирта) бокал, 0,18 л	виски (55% об. спирта) стопка, 0,04 л		
1,5 - 3	0,5 - 1	0,5 - 1	1 - 2	0,2 - 0,4	Появление чувства усталости, покраснение лица
3 - 6	2	1 - 2	2 - 5	0,5 - 1	Легкое опьянение, болтливость, замедление действий
6 - 9	3	3	6 - 7	1,1 - 1,5	Отмечается пошатывание, явление непонимания конечностей
15 - 20	5 - 7	5 - 7	10 - 15	> 1,6	Сильное опьянение, нечленораздельная речь, шатающаяся походка, возможны приступы тошноты

Примечание: * Возможны различия в зависимости от емкости посуды и крепости алкогольного напитка.

танные, несвязные; отмечается постепенный переход от чрезмерной говорливости к дизартрии. Притупляется чувствительность вообще, зрение и слух – в частности. Походка качающаяся, атаксическая, проявляется неуверенность в движениях нижних конечностей. В этой фазе отравившийся резко переходит от чрезмерно веселого настроения к приступам ярости, проявляет дезориентацию, спутанность, психические нарушения, ведущие к агрессивному поведению (противоправным действиям, несчастным случаям и т.д.). Нередко у отравившегося появляется рвота в результате острого спиртового гастрита.

Последняя фаза, в клиническом плане, **соответствует спиртовой коме (глубокая степень опьянения)**, концентрация спирта в крови составляет 4,0-5,5 ‰ [3] (**превышает 2,5 ‰** [4]). В принципе спиртовая кома протекает спокойно, сопровождается признаками анестезии в связи со снотворным действием алкоголя. Костносухожильные рефлексy выпадают, зрачки нормальные или расширенные. В редких случаях появляются приступы судорог. Кома, вызванная потреблением сублетальной дозы спирта, продолжается 6-12 часов.

Глубокая спиртовая кома, наступающая после потребления летальной дозы спирта, затягивается и протекает со смертельным исходом за счет недостаточности дыхания или кровообращения.

По данным источника [3], концентрация алкоголя в крови выше 8,0 ‰ (10 мл спирта на 1 л крови) почти никогда не наблюдается у человека.

Констатируя в крови живого человека определенную концентрацию алкоголя, можно судить и о количестве выпитого им, принимая во внимание следующие обстоятельства:

1. Время, прошедшее от момента приема алкоголя до момента исследования. При этом надо учесть, что в организме человека перерабатывается за 1 час в среднем 7-10 см³ чистого алкоголя (5,5-8,0 г спирта) или 18-25 см³ 40° водки. Преобразование алкоголя в организме хронического алкоголика происходит обычно быстрее (но не более чем на 1/3). В вечерние часы алкоголь расщепляется в среднем на 25% быстрее, чем в утренние.
2. Концентрацию принятого испытуемым алкогольного напитка. Известно, что более крепкие напитки дают более высокую и быструю максимальную концентрацию алкоголя в организме, и наоборот.
3. Условия приема алкоголя. В одних случаях он может быть введен одновременно (или быстро следующими одна за одной порциями), в других случаях, наоборот, медленно, малыми порциями. Естественно, что в первом случае, имеющем большое судебно-экспертное значение, концентрация алкоголя в крови окажется более высокой и картина опьянения – более резкой. То же произойдет, если алкоголь принят на пустой желудок; прием же пищи до введения алкоголя ведет к более медленному всасыванию последнего и более мягкой картине опьянения (хотя и более длительного).

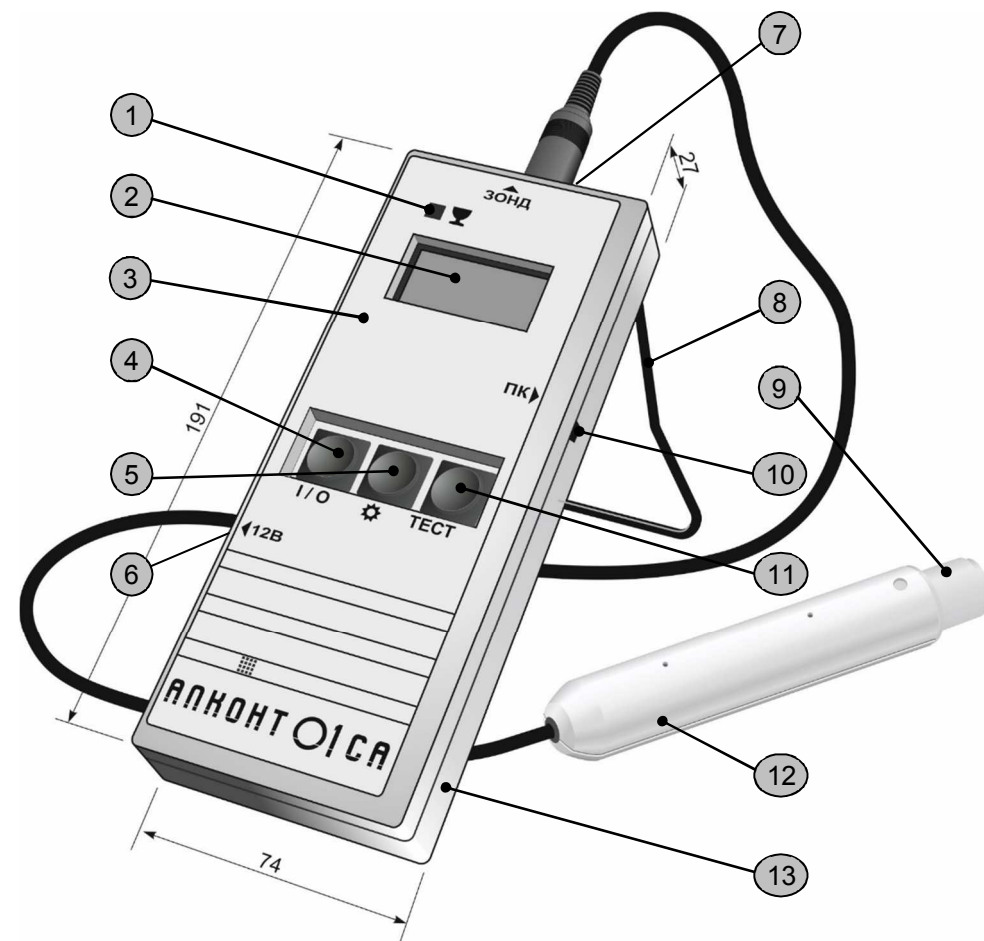


Рис. 1. Внешний вид и габаритные размеры прибора "Алkont 01ca".

- | | |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1 – сигнальный светодиод; | сенсорного зонда; |
| 2 – дисплей; | 8 – съёмная ножка-подставка; |
| 3 – крышка; | 9 – мундштук индивидуального пользования; |
| 4 – кнопка включения/выключения прибора; | 10 – разъём (розетка) подключения шнура связи с персональным компьютером; |
| 5 – кнопка включения/выключения подсветки дисплея; | 11 – кнопка вызова режима "ТЕСТ"; |
| 6 – разъём (вилка) подключения источника питания 12 В; | 12 – сенсорный зонд; |
| 7 – разъём (розетка) подключения | 13 – корпус. |

На задней поверхности корпуса расположена товарная табличка.

Для питания прибора от сети переменного тока используется комплектный сетевой адаптер (230/12 В). Питание от бортовой сети автомобиля (12 В) осуществляется через комплектный шнур питания, подключаемый к гнезду прикуривателя. Питание от встроенного аккумулятора с системой контроля «заряд-разряд» осуществляется при автономном включении прибора (без подключения сетевого адаптера или шнура прикуривателя).

Выдыхаемый воздух (проба) поступает в сенсорный зонд через сменный мундштук индивидуального пользования. Мундштук исключает проникновение непосредственно на газовый сенсор капельной влаги или механических частиц. Сенсор вентилируется при извлечении мундштука.

Наличие алкоголя в выдыхаемом испытуемым воздухе определяется изменением электропроводности чувствительного элемента (полупроводникового газового сенсора) пропорционально концентрации этанола в воздухе (мг/м³). Окончательный результат выводится на жидкокристаллический дисплей в единицах массовой концентрации этанола в выдыхаемом воздухе (мг/л) и единицах промилле (‰), соответствующих содержанию алкоголя в крови (мг/мл).

Установление показаний от 0,150 мг/л (0,3 ‰) (включительно) и выше сопровождается подачей повторяющегося звукового сигнала и красным свечением сигнального светодиода.

Обязательным условием достоверности результатов измерений является соблюдение рекомендаций «Методики освидетельствования с помощью прибора "Алконт 01са"» (Приложение 1).

4 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗДЕЛИЯ

4.1 Оптимальный режим использования – ежедневная эксплуатация прибора, исключающая длительные перерывы в работе. Определяется особенностью осаждения примесей из воздуха на холодный чувствительный элемент первичного электронного преобразователя в нерабочем состоянии прибора. После длительного хранения требуется кондиционирование газового сенсора – тренировка прибора во включенном состоянии для восстановления эксплуатационных кондиций (п. 15.1.3). С этим связаны требования к условиям текущего хранения: хранить сенсорные зонды с приборами в вентилируемых (проветриваемых) помещениях вдали от мест хранения (разлива) растворителей, источников дыма.

4.2 **Внимание, недопустимо попадание чистых растворителей (спирта, ацетона и т. п.) или их растворов на газовый сенсор, части сенсорного зонда и прибор, а также использование указанных жидкостей для обработки (протирки) прибора и его частей.**

трация спирта в крови до 1,0 ‰ (промилле) в принципе достигается после потребления 1 грамма чистого спирта на 1 кг веса. Предельная концентрация спирта в крови отмечается спустя 20 - 30 минут после потребления спирта на голодный желудок или спустя 1 - 2 часа после еды. Наибольшая часть поглощаемого спирта концентрируется в головном мозге, остальная часть, в нисходящем порядке, в других органах – легких, селезенке, почках. Скапливающееся в печени количество спирта нелегко определить, поскольку в этом органе происходит его биологическое преобразование.

Этиловый спирт не накапливается в организме, он удаляется быстро, стойким ритмом с момента его появления в тканях. Наибольшая доза поглощаемого спирта (90 - 95%) подлечит метаболизму и лишь незначительная часть (5 - 10 %) удаляется как таковая с мочой (2 - 4 %) и выдыхаемым воздухом (3 - 7 %). Рост мочеотделения или гипервентиляция не ускоряют существенно удаление спирта из организма. Биохимическое преобразование спирта осуществляется микросомами печени под воздействием фермента – алкогольдегидрогеназы.

Симптомология острого алкогольного отравления тесно связана с концентрацией спирта в крови. При этом, ее течение трехфазное: фаза возбуждения (легкая степень опьянения), фаза судебной медицины (выраженное опьянение, средняя степень опьянения), фаза коматозно-го состояния (глубокая степень опьянения).

В ряде источников, в том числе, использованных [3], [4], данные о содержании алкоголя в крови, сопутствующими каждой из фаз, несколько отличаются, хотя данные источника [4] более современны.

В **фазе возбуждения (легкая степень опьянения)**, когда концентрация спирта в крови составляет 0,8-1,6 ‰ [0,5-1,5 ‰], у отравившегося отмечают состояние эйфории, экспансивность, несдержанность и невозможность точного определения опасности. Способность наблюдения, острота зрения и слуха, быстрота рефлекторной реакции и вообще, как психическая, так и физическая способность занижены. Вот поэтому эта фаза неправильно названа “возбуждением”, поскольку она является результатом угнетающего действия этилового спирта на высшие нервные центры, выполняющие контрольную и управляющую функции в отношении низших центров. В связи с этим развивается чрезмерная необузданная активность низших центров, ускользающих из под контроля высших центров, находящихся в угнетенном состоянии. Это объясняет причину, по которой, на этой стадии, у отравившегося проявляется необузданность инстинктов и бесконтрольное – самопроизвольное и менее критическое поведение. В этой же фазе происходит расширение периферических сосудов, создающее ощущение тепла.

В следующей **фазе**, названной **судебно-медицинской (средняя степень опьянения, или выраженное опьянение)**, которая соответствует концентрации спирта в крови 1,6-3,2 ‰ [1,5-2,5‰], у отравившегося наблюдаются хорошо известные проявления алкогольного опьянения. Мысли спущены.

Испытуемый должен быть опрошен на предмет употребления накануне измерения алкогольных напитков, лекарств, а также курения. В последнем случае измерение проводится не раньше, чем через 3 минуты после курения; в случае применения терапевтической дозы спиртосодержащих лекарств измерение проводится не раньше, чем через 15-20 минут после их приема.

При освидетельствовании водитель должен знать (и указывать на это проверяющему), что любой прибор имеет установленную погрешность, которая обязательно отражена в его эксплуатационной документации.

Важно учитывать и то, что ошибки измерения при освидетельствовании могут быть вызваны присутствием в окружающем воздухе низкомолекулярных летучих углеводородов – например, ацетона, метанола или этанола.

II. При широком практическом применении методов диагностики алкогольного опьянения следует иметь в виду следующие обстоятельства:

1. Методы диагностики должны быть по возможности просты, быстры, не требовать сложной аппаратуры.
2. Методы не должны быть тягостны для испытуемого (что имеет место при взятии проб крови, содержимого желудка и т.д.).
3. Необходимо строго учитывать разнообразие реакций на алкоголь отдельных лиц, обстоятельства, при которых был принят алкоголь, наличие клинических синдромов опьянения; помня, что проба на алкоголь в биологических средах (выдыхаемом воздухе, крови, моче, слюне и т.д.) является подсобным методом, помогающим врачу ориентироваться в состоянии испытуемого. Это соображение всегда надо иметь в виду во избежание возможных диагностических ошибок.
4. При любом из биохимических и физико-химических методов возможны отдельные ошибочные показания как в силу недостаточной концентрации алкоголя в исследуемой среде, так и вследствие неполной специфичности того или иного метода определения алкоголя.

Поэтому отрицательная реакция на алкоголь еще не исключает наличия опьянения и, наоборот, положительная (особенно слабо положительная, сомнительная) не является сама по себе доказательством опьянения.

Несмотря на довольно значительные индивидуальные различия в реакции на алкоголь, все же многие исследования концентрации алкоголя в крови указывают на известную последовательность и закономерность распространения алкоголя в организме и фаз алкогольного опьянения.

В организме человека содержится небольшое количество этилового (винного) спирта, образующегося при промежуточном метаболизме или брожении в пищеварительном тракте. Концентрация этого спирта в крови обычно не превышает 0,03 мг/мл (‰).

Винный спирт быстро поглощается пищеварительным трактом посредством слизистых оболочек рта, желудка и кишечника, и также быстро распространяется в тканях, где подвергается процессам метаболизма. Концен-

4.3 Прибор имеет стеклянный экран дисплея на жидких кристаллах, требующий мер предосторожности при эксплуатации, упаковывании, погрузке, выгрузке, транспортировании, извлечении из упаковки.

4.4 При переключении режимов работы прибора из-за специфики системы опроса измерительных каналов, иногда, на время до 1 секунды, на дисплее могут появляться переходные сообщения.

5 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во	Заводской номер	Примечание
ТФАГ 413422.001-03	Прибор "Алконт 01са"	1		
<i>Комплект принадлежностей:</i>				
ТФАГ 713423.001	мундштук	100		
AC-DC adapter 230V/12V	блок питания 12 В / 500 мА	1		
ТФАГ 465139.001-01	шнур питания от бортовой сети	1		
шнур mini USB – USB	шнур связи с ПК	1		
ТФАГ 304274.001	опора	1		
www.alcont.brest.by (Alca.exe)	программа поддержки для ПК	—		сайт
ТФАГ 413422.001-03ФО	формуляр	1		
МРБ МП.367-2021	методика поверки	1		
СТБ 1015-97	упаковка	1		

6 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 К обслуживанию прибора допускаются лица только после инструктажа по технике безопасности и ознакомления с настоящим формуляром.

6.2 При эксплуатации прибора с использованием сетевого адаптера от электросети 230 В / 50 Гц использовать только исправные розетки.

6.3 Во избежание выхода прибора из строя не допускать попадания конденсированной влаги на корпус изделия, выносные части, сетевой адаптер; оберегать приборы от механических ударов, термических воздействий; не разбирать изделие, сетевой адаптер, шнуры связи, а также сенсорный зонд.

6.4 Запотевание изделия и его частей устранять протиранием х/б салфеткой.

6.5 Запрещается использовать не входящие в комплект поставки адаптеры, шнуры связи, мундштуки для работы с прибором, а также прибор и комплектные изделия не по назначению.

6.6 Приборы должны применяться и эксплуатироваться только в режимах и условиях, установленных ТУ РБ 28801552.004-99 и отраженных в формуляре ТФАГ 413422.001-03 ФО.

6.7 Приборы укомплектованы литий-ионными аккумуляторными батареями, требующими дополнительных мер безопасности при эксплуатации и хранении:

- Избегать воздействия на изделия источников тепловой и лучистой энергии.
- Не оставлять изделия без контроля во время зарядки аккумулятора (признак процесса зарядки – зелёное свечение сигнального светодиода).
- Желательно автономно работать полными циклами: «полный заряд» – «полный разряд».

7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1 Распаковать прибор и проверить его комплектность.

7.2 Произвести внешний осмотр прибора, определить его целостность.

7.3 Присоединить сенсорный зонд к разъему "ЗОНД" прибора.

7.4 При работе от сети переменного тока, соединить комплектный сетевой адаптер с разъемом "12 В" прибора, включить вилку адаптера в сетевую розетку (230 В / 50 Гц).

7.5 При работе от бортовой сети, соединить комплектный шнур питания от бортовой сети с разъемом "12 В" прибора, включить вилку шнура в розетку прикуривателя.

Примечание: Потребитель по желанию может использовать ножку-подставку.

7.6 При автономной работе от встроенного аккумулятора с системой контроля «заряд-разряд» включить прибор согласно п. 7.7.

7.7 Включить прибор. Включение (выключение) производится нажатием кнопки <1 / 0> с удержанием её 2–3 секунды (включение) до появления звукового сигнала и названия прибора на дисплее.

Освидетельствование в медицинских учреждениях для установления состояния опьянения проводится в любое время суток специально подготовленными врачами в:

- специальных кабинетах наркологических диспансеров;
- определенных органами здравоохранения лечебно-профилактических учреждениях;
- передвижных специализированных медицинских автолабораториях.

Если проведение освидетельствования в полном объеме не представляется возможным из-за тяжести или характера полученных травм, то в лечебном учреждении в обязательном порядке должны проводиться исследования для установления наличия алкоголя в биологических средах (выдыхаемый воздух, моча, кровь, слюна).

Любому водителю, проходящему освидетельствование, необходимо знать, что при проведении освидетельствования врачом медучреждения заполняется в двух экземплярах акт освидетельствования физического лица на предмет выявления состояния опьянения, удостоверенный подписью и печатью врача. Первый экземпляр акта освидетельствования выдается должностному лицу, доставившему физическое лицо в организацию здравоохранения, второй – хранится в организации здравоохранения.

Не стоит, что часто бывает, пытаться скрыть от правоохранительных органов свои паспортные данные. Лицо, направляющее на освидетельствование, обязано принять меры к установлению личности водителя, а врач – удостовериться в личности водителя путем ознакомления с соответствующим документом. **Отсутствие личных документов не служит основанием к тому, чтобы не проводить освидетельствование водителя.** При отсутствии таких документов в протоколе фиксируются приметы обследуемого, указывается, что данные о его личности записаны со слов освидетельствуемого.

Организация здравоохранения при обращении физического лица, в отношении которого проводилось освидетельствование, за получением информации о его результатах выдает ему медицинскую справку о состоянии здоровья, содержащую заключение, вынесенное по результатам освидетельствования, в порядке, установленном законодательством.

При подозрении на наличие у обследуемого лица травматических повреждений или заболевания, внешние проявления которого сходны с признаками алкогольного опьянения, такой водитель после оказания первой медицинской помощи (если она требуется) должен быть доставлен в лечебное учреждение для оказания основной помощи и освидетельствования на предмет опьянения.

В специальных приборах концентрация алкоголя в крови определяется косвенным методом, путем регистрации паров спирта в выдыхаемом воздухе. Данные приборы могут эксплуатироваться в строгом соответствии с их эксплуатационной документацией.

**Методические указания
по диагностике алкогольного опьянения
с использованием специальных технических средств
(специализированных приборов определения
концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе
«Алконт 01с»)**

Освидетельствование физических лиц с целью установления состояния алкогольного опьянения имеет два взаимосвязанных аспекта: юридический и медицинский (клинико-диагностический). Незнание основ содержания этих двух составляющих приводит к конфликтам, жалобам, судебным разбирательствам.

В Республике Беларусь порядок освидетельствования был юридически закреплён в Инструкции «О порядке направления водителей транспортных средств на освидетельствование для установления состояния опьянения и проведения освидетельствования», утверждённой МВД, Минздравом и Минюстом РБ, и введённой в действие с 01.07.1994 года [1]. С 12.08.2011 года вступило в действие «Положение о порядке проведения освидетельствования физических лиц на предмет выявления состояния алкогольного опьянения и (или) состояния, вызванного потреблением наркотических средств, психотропных, токсических или других одурманивающих веществ», утверждённое Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 14 апреля 2011 г. № 497 [2]. Это говорит о значимости сохранения и защиты прав граждан, подвергающихся подобной процедуре, а также о необходимости знания и соблюдения указанного порядка самими водителями.

I. Освидетельствование водителей транспортных средств, в отношении которых имеются достаточные основания полагать, что они находятся в состоянии опьянения (перечень действий и признаков, наличие которых является достаточным основанием полагать, что физическое лицо, в отношении которого ведётся административный процесс, подозреваемый, обвиняемый, потерпевший находятся в состоянии алкогольного опьянения – согласно Приложения 1 к Положению [2]), проводится лицами, средствами, в местах и в порядке, установленных Положением [2].

При уклонении лица от освидетельствования составляется протокол, в котором указываются признаки опьянения и действия нарушителя по уклонению от освидетельствования.

Уклонение водителя от освидетельствования ни к чему хорошему не приведет: факт опьянения будет установлен инспектором Госавтоинспекции лично и зафиксирован в протоколе, что уже никак не опровергнешь.

Сразу же после включения, одновременно со звуковым сигналом, на дисплее появится сообщение

АЛКОНТ
01са

7.8 Система прибора после включения обеспечивает постоянный автоматический контроль функционального состояния в процессе работы. В случае обнаружения нарушений в работе частей системы выдается одно из сообщений:

ГАЗ.СЕН.
ОБРЫВ

обрыв в цепи газового сенсора.

В случае появления соответствующих сообщений обратитесь к рекомендациям Приложения 3 формуляра («Методика технического контроля, калибровки и настройки прибора «Алконт 01са»»).

Появление контрольного сообщения вида:

КОНТРОЛЬ
СИСТЕМЫ

свидетельствует, что произошло несанкционированное нарушение в хранении базы данных (мощные электропомехи и/или радиопомехи, некомпетентный доступ к защищенным режимам коррекции). В действующих версиях программного обеспечения приборов (v.6.3; v.7.0) работает система защиты информации в энергонезависимой памяти.

В случае появления на дисплее данного сообщения – выключите прибор. Выждав паузу (порядка 20-30 сек.), включите прибор повторно. Если сообщение «Контроль системы» появится вновь, нажмите кнопку <ТЕСТ>. Если сообщение остается на дисплее – обратитесь к рекомендациям Приложения 3 формуляра («Методика технического контроля, калибровки и настройки прибора «Алконт 01са»») по просмотру и восстановлению рабочей информации прибора.

7.9 В случае отсутствия неисправностей автоматически включается режим подготовки прибора к работе. Название изделия на дисплее сменяется на показания часов-календаря вида:

13:15:31
14.05.05

(Тринадцать часов пятнадцать минут тридцать одна секунда четырнадцатого мая две тысячи пятого года).

На шестой-десятой секунде режима подготовки проводится тестирование звукоизлучателя с выдачей звукового сигнала.

В случае определения системой состояния готовности к проведению теста (завершение прогрева и "очистки" газового сенсора) – появляется сообщение вида:

13:16:42
ГОТОВ

7.10 Режим "готовности" сопровождается постоянным контролем системы за состоянием газового сенсора. В случае его "загрязнения" в рабочем порядке запускается режим контроля текущей готовности с выдачей соответствующих сообщений часов-календаря вида:

13:32:18
14.10.97

В таком состоянии прибор **НЕ ГОТОВ** к тестированию!

7.11 Вызов из состояния "готовности" режима тестирования обследуемого осуществляется однократным нажатием кнопки <ТЕСТ> с появлением сообщения вида:

00*ТЕСТ*
Алк: 0.0 ‰

Отказ от него – однократное нажатие кнопки <ТЕСТ> с выходом в текущее состояние ожидания.

7.12 Связь с персональным компьютером обеспечивается в любом режиме работы прибора. Единственное условие обеспечения связи – прибор должен быть включен (в любом режиме)!

7.13 Однократное нажатие кнопки <☀> в любом режиме работы прибора включает подсветку дисплея. Последующее нажатие выключает подсветку.

8 ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИИ

8.1 Для проведения определения концентрации паров алкоголя в выдыхаемом испытуемым воздухе, следует, руководствуясь рекомендациями Приложения 1, плотно (до упора) вставить в сенсорный зонд, соблюдая требования санитарной гигиены, ответной короткой частью мундштук индивидуального пользования.

8.2 Пользователь инструктирует испытуемого и однократным нажатием кнопки <ТЕСТ> выводит прибор из режима ожидания ("ГОТОВ") в состояние готовности к проведению теста, при этом на дисплее устанавливается сообщение вида:

ОЖИДАНИЕ
ВЫДОХА

$$\text{смесь 6 (II)} \quad \gamma_{\text{пр.}} = \frac{1,9 - 2,0}{2,0} \cdot 100 = - 5 \% \text{ (норма по [1] } \pm 15 \% \text{);}$$

$$\text{смесь 1 (I)} \quad \gamma_{\text{пр.}} = \frac{0,1 - 0,1}{0,5} \cdot 100 = 0 \% \text{ (норма по [1] } \pm 20 \% \text{);}$$

$$\text{смесь 2 (I)} \quad \gamma_{\text{пр.}} = \frac{0,2 - 0,2}{0,5} \cdot 100 = 0 \% \text{ (норма по [1] } \pm 20 \% \text{);}$$

$$\text{смесь 3 (I)} \quad \gamma_{\text{пр.}} = \frac{0,7 - 0,5}{0,5} \cdot 100 = + 40 \% \text{ (норма по [1] } \pm 20 \% \text{);}$$

Значение приведенной погрешности превышает предельное значение ($\gamma_{\text{пр.}}^I$) для данного диапазона. Результаты поверки отрицательные.

$$\text{смесь 4 (II)} \quad \gamma_{\text{пр.}} = \frac{0,5 - 0,6}{2,0} \cdot 100 = - 5 \% \text{ (норма по [1] } + 15 / - 5 \% \text{);}$$

$$\text{смесь 5 (II)} \quad \gamma_{\text{пр.}} = \frac{0,9 - 1,0}{2,0} \cdot 100 = - 5 \% \text{ (норма по [1] } \pm 15 \% \text{);}$$

$$\text{смесь 6 (II)} \quad \gamma_{\text{пр.}} = \frac{1,6 - 2,0}{2,0} \cdot 100 = - 20 \% \text{ (норма по [1] } \pm 15 \% \text{);}$$

Значение приведенной погрешности превышает предельное значение ($\gamma_{\text{пр.}}^{II}$) для данного диапазона. Результаты поверки прибора отрицательные.

Библиография:

- [1] ТУ РБ 28801552.004-99. Приборы специализированные определения концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе «Алконт 01с», «Алконт 01см», «Алконт 01су», «Алконт 01са». Технические условия. Формуляры
- [2] ТУ 4381-043-21298618-2009. Генератор спирто-воздушных смесей ГСВС-МЕТА-02М. Технические условия
- [3] Правила осуществления метрологической оценки в виде работ по государственной поверке средств измерений, утверждённые постановлением Госстандарта от 21 апреля 2021 г. № 40

смесь 5 (II): $\sigma_{\text{отн.Х}}^{\text{II}} = \frac{1,125 - 0,990}{0,990} \cdot 100 = 14 \%$,

$\sigma_{\text{отн.У}}^{\text{II}} = \frac{2,5 - 2,2}{2,2} \cdot 100 = 14 \%$ (норма по [1] ($\pm 10 \%$)).

Значение относительной погрешности превышает предельное значение ($\sigma_{\text{отн.}}$) для данного диапазона. Результаты поверки прибора отрицательные.

Таблица В.2 – Примеры расчётов для приборов, выпущенных до 30.08.2021

Воздействующая парогазовая смесь, номер диапазона	Номинальное значение концентрации паров этанола в воздействующей смеси X_0 , мг/м ³	Номинальное значение выходной характеристики прибора Y_0 , ‰	Фактические показания прибора при воздействии смесей Y , ‰
1	45	0,1	0,1
2 (I)	90	0,2	0,2
3	225	0,5	0,6
4	270	0,6	0,7
5 (II)	450	1,0	1,1
6	900	2,0	1,9
1	45	0,1	0,1
2 (I)	90	0,2	0,2
3	225	0,5	0,7
4	270	0,6	0,5
5 (II)	450	1,0	0,9
6	900	2,0	1,6

Определение приведенной погрешности прибора:

смесь 1 (I)
(таблица 4) $\gamma_{\text{пр.}} = \frac{0,2 - 0,2}{0,5} \cdot 100 = 0 \%$ (норма по [1] $\pm 20 \%$);

смесь 2 (I) $\gamma_{\text{пр.}} = \frac{0,1 - 0,1}{0,5} \cdot 100 = 0 \%$ (норма по [1] $\pm 20 \%$);

смесь 3 (I) $\gamma_{\text{пр.}} = \frac{0,6 - 0,5}{0,5} \cdot 100 = + 20 \%$ (норма по [1] $\pm 20 \%$);

смесь 4 (II) $\gamma_{\text{пр.}} = \frac{0,7 - 0,6}{2,0} \cdot 100 = + 5 \%$ (норма по [1] $+ 15 / - 5 \%$);

смесь 5 (II) $\gamma_{\text{пр.}} = \frac{1,1 - 1,0}{2,0} \cdot 100 = + 5 \%$ (норма по [1] $\pm 15 \%$);

8.3 Обследуемый сидя, на фоне спокойного дыхания, зажав мундштук губами и, удерживая зонд любой рукой, делает один плавный продолжительный выдох, – до появления на дисплее прибора справа от времени выдоха в секундах, одновременно со звуковым сигналом – значения объёма выдыхаемого воздуха **1,5 л** (минимального для анализа количество воздуха).

После окончания выдоха испытуемый освобождает губы от мундштука и кладет сенсорный зонд, не извлекая мундштук из зонда до окончания теста.

8.4 Если испытуемый выполнил все действия правильно, то после подачи звукового сигнала включается таймер. Следующим подтверждением состоятельности теста является сопровождаемое звуковым сигналом появление сообщения вида:

04с 2,5л
ВЫДОХ

Это значит, что через измерительную ячейку прошло необходимое для проведения теста количество выдыхаемого воздуха.

Окончательный результат фиксируется на дисплее с подачей звукового сигнала и имеет вид:

0,150 мг/л
Алк 0,3‰

Если показания прибора достигли значения 0,150 мг/л (0,3 ‰) или выше, то после остановки теста с выдачей окончательного результата раздается повторяющийся через равные промежутки времени звуковой сигнал, который дублируется красным свечением сигнального светодиода.

8.5 После завершения теста необходимо извлечь мундштук из зонда для вентиляции газового сенсора и однократно нажать кнопку <ТЕСТ> для продолжения работы. Прибор автоматически готовится к работе. Признак готовности к продолжению работы – появление сообщения вида:

13:59:15
ГОТОВ

8.6 Если испытуемый дует в мундштук недостаточно сильно или не дует вообще – тест не запускается и сохраняется сообщение:

ОЖИДАНИЕ
ВЫДОХА

8.7 Если испытуемый делает выдох необходимой силы, но недостаточной продолжительности, или прерывистый выдох – после подачи звукового сигнала запускается таймер, но в момент установления прибором несоот-

ветствия характеристики пробоотбора норме, тест прерывается с выводом на дисплей сообщения вида:

**ЛОЖНЫЙ
ВЫДОХ**

которое сопровождается периодической подачей звукового сигнала. Для выхода в режим продолжения дальнейшей работы необходимо однократно нажать кнопку <ТЕСТ>.

8.8 При любом варианте неправильных действий испытуемого тест необходимо повторить.

9 КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Система прибора позволяет контролировать возможные неисправности с помощью ряда контрольных сообщений (см. п. 7.8). Кроме этого, существует возможность "просмотра" состояния системы как с помощью персонального компьютера (см. Приложение 2 формуляра), так и с помощью дисплея прибора. Для этого необходимо после включения прибора удерживать кнопку <☼> более двух секунд. Появится сообщение вида:

**ТЕСТЫ
БЛОКА**

Начало меню просмотра.

Выбор разделов – нажатие кнопки <ТЕСТ>, просмотр пунктов раздела – нажатие кнопки <☼>.

Возможные неисправности и способы их устранения

Характеристика неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
1 Отсутствуют любые сообщения после включения прибора и тестовый звуковой сигнал в течение первых 10 секунд после включения прибора.	Отсутствие напряжения питания, неисправности источников питания, повреждения подводящих проводов.	Проверить исправность сетевого адаптера, гнезда и вилки прикуривателя, целостность соединительных проводов, а также наличие напряжения в питающих сетях.
Есть звуковой сигнал, отсутствуют сообщения на дисплее.	Неисправен дисплей, либо отсутствует его контакт с платой.	Неисправность устраняет изготовитель или уполномоченная ремонтная служба.
Есть сообщения на дисплее, нет тестового звукового сигнала.	Неисправность звукоизлучателя или цепей управления им.	Неисправность устраняет изготовитель или уполномоченная ремонтная служба.

$$\gamma_{\text{пр.}Y}^I = \frac{1,2 - 1,1}{1,1} \cdot 100 = 9 \% \text{ (норма по [1] } (\pm 10 \%)).$$

В.2 Определение относительной погрешности $\sigma_{\text{отн.}}^{\text{II}}$:

$$\text{смесь 4 (II): } \sigma_{\text{отн.}X}^{\text{II}} = \frac{0,495 - 0,540}{0,540} \cdot 100 = -8 \%,$$

$$\sigma_{\text{отн.}Y}^{\text{II}} = \frac{1,1 - 1,2}{1,2} \cdot 100 = -8 \% \text{ (норма по [1] } (\pm 10 \%));$$

$$\text{смесь 5 (II): } \sigma_{\text{отн.}X}^{\text{II}} = \frac{1,035 - 0,990}{0,990} \cdot 100 = 5 \%,$$

$$\sigma_{\text{отн.}Y}^{\text{II}} = \frac{2,3 - 2,2}{2,2} \cdot 100 = 5 \% \text{ (норма по [1] } (\pm 10 \%)).$$

В.3 Определение приведенной погрешности прибора, $\gamma_{\text{пр.}}^I$:

$$\text{смесь 1 (I): } \gamma_{\text{пр.}X}^I = \frac{0,045 - 0,090}{0,5} \cdot 100 = -9 \%,$$

$$\gamma_{\text{пр.}Y}^I = \frac{0,1 - 0,2}{1,1} \cdot 100 = -9 \% \text{ (норма по [1] } (\pm 10 \%));$$

$$\text{смесь 2 (I): } \gamma_{\text{пр.}X}^I = \frac{0,180 - 0,180}{0,5} \cdot 100 = 0 \%,$$

$$\gamma_{\text{пр.}Y}^I = \frac{0,4 - 0,4}{1,1} \cdot 100 = 0 \% \text{ (норма по [1] } (\pm 10 \%));$$

$$\text{смесь 3 (I): } \gamma_{\text{пр.}X}^I = \frac{0,360 - 0,495}{0,5} \cdot 100 = -27 \%,$$

$$\gamma_{\text{пр.}Y}^I = \frac{0,8 - 1,1}{1,1} \cdot 100 = -27 \% \text{ (норма по [1] } (\pm 10 \%));$$

Значение приведенной погрешности превышает предельное значение ($\gamma_{\text{пр.}}$) для данного диапазона. Результаты поверки прибора отрицательные.

В.4 Определение относительной погрешности $\sigma_{\text{отн.}}^{\text{II}}$:

$$\text{смесь 4 (II): } \sigma_{\text{отн.}X}^{\text{II}} = \frac{0,585 - 0,540}{0,540} \cdot 100 = 8 \%,$$

$$\sigma_{\text{отн.}Y}^{\text{II}} = \frac{1,3 - 1,2}{1,2} \cdot 100 = 8 \% \text{ (норма по [1] } (\pm 10 \%));$$

**Приложение В
(обязательное)**

**Примеры расчетов по обработке результатов измерений
при определении метрологических характеристик приборов**

Таблица В.1 – Примеры расчётов для приборов, выпущенных после 30.08.2021

Воздействующая парогозовая смесь, номер диапазона	Номинальное значение массовой концентрации паров этанола в воздействующей смеси X ₀ , мг/м ³ (мг/л)	Номинальное значение выходной характеристики приборов Y ₀ , мг/л / ‰	Фактические показания прибора при воздействии смесей X, мг/л, / Y, ‰
1	90 (0,090)	0,090 / 0,2	0,090 / 0,2
2 (I)	180 (0,180)	0,180 / 0,4	0,225 / 0,5
3	495 (0,495)	0,495 / 1,1	0,540 / 1,2
4 (II)	540 (0,540)	0,540 / 1,2	0,495 / 1,1
5	990 (0,990)	0,990 / 2,2	1,035 / 2,3
1	90 (0,090)	0,090 / 0,2	0,045 / 0,1
2 (I)	180 (0,180)	0,180 / 0,4	0,180 / 0,4
3	495 (0,495)	0,495 / 1,1	0,360 / 0,8
4 (II)	540 (0,540)	0,540 / 1,2	0,585 / 1,3
5	990 (0,990)	0,990 / 2,2	1,125 / 2,5

В.1 Определение приведенной погрешности прибора, $\gamma_{пр.}^I$, %

смесь 1 (I)
(таблица 3):
$$\gamma_{пр.X}^I = \frac{0,09 - 0,09}{0,5} \cdot 100 = 0 \%$$

$$\gamma_{пр.Y}^I = \frac{0,2 - 0,2}{1,1} \cdot 100 = 0 \%$$
 (норма по [1] ($\pm 10 \%$));

смесь 2 (I):
$$\gamma_{пр.X}^I = \frac{0,225 - 0,180}{0,5} \cdot 100 = 9 \%$$

$$\gamma_{пр.Y}^I = \frac{0,5 - 0,4}{1,1} \cdot 100 = 9 \%$$
 (норма по [1] ($\pm 10 \%$));

смесь 3 (I):
$$\gamma_{пр.X}^I = \frac{0,540 - 0,495}{0,5} \cdot 100 = 9 \%$$

Возможные неисправности и способы их устранения (продолжение)

2 Сообщение <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ГАЗ.СЕН. ОБРЫВ</div>	Не подключен сенсорный зонд.	Включить сенсорный зонд в соответствующий разъем прибора. Выдержать прибор включенным хотя бы 1 минуту, выключить и включить прибор повторно.
	Нарушение целостности пайки соединительных проводов шнура сенсорного зонда с выводами разъема, проводов шнура. Плохой контакт сенсора с разъемом сенсорного зонда.	Проверить состояние и целостность пайки соединений, проводников, контактов. После устранения видимых причин неисправности включить прибор и убедиться в их устранении по соответствующим сообщениям на дисплее.
	Вышел из строя газовый сенсор.	Дополнительные указания на неисправность: Устойчивые показания прибора в режиме "контроль газового сенсора" вида: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Алк:0.0‰ 4955mB</div> (т.е. $5,0 \pm 0,2$ В)
3 Длительное сохранение сообщения вида: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">17:58:21 25:06:05</div> (показания часов-календаря) после включения прибора в нормальных условиях работы (проветренное помещение).	Вышел из строя газовый сенсор.	Провести контроль состояния газового сенсора и его кондиционирование согласно Приложения 3 формуляра. В случае установления факта выхода его из строя, произвести замену. Замену производит уполномоченная ремонтная служба.

Возможные неисправности и способы их устранения (продолжение)

4 Постоянная потеря точности хода часов-календаря реального времени.	Неправильная установка хода часов	Руководствуясь Приложением 2 формуляра, установить необходимые характеристики хода часов с помощью персонального компьютера или в ручном режиме (без компьютера) (см. Приложение 3 формуляра).
	Отказы элементов схемы корректировки хода часов. Отказ или выработка ресурса источника питания часов-календаря.	Для устранения неисправности обратиться в уполномоченную ремонтную службу.

**10 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ;
ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

10.1 Ресурсы, сроки службы и хранения

10.1.1 Средняя наработка прибора на отказ должна составлять не менее 6000 часов.

10.1.2 Средний срок службы прибора – не менее 5 лет при средней интенсивности эксплуатации 8 часов в сутки.

10.1.3 Среднее время восстановления работоспособности прибора путем замены отказавшего газового сенсора (мелкий ремонт) – не более 30 минут.

10.1.4 Средний срок сохраняемости прибора – не менее 6 месяцев (см. п.4.1).

10.2 Гарантии изготовителя

10.2.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ТУ РБ 28801552.004-99 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных техническими условиями и эксплуатационной документацией.

10.2.2 Гарантийный срок эксплуатации прибора – 12 месяцев со дня продажи (поставки прибора потребителю).

Гарантийный срок эксплуатации литий-ионного аккумулятора (комплектующее изделие) – 6 месяцев со дня продажи (поставки потребителю).

**Приложение Б
(рекомендуемое)**

Форма протокола поверки

_____ наименование организации, проводившей поверку

ПРОТОКОЛ № ____ - ____

поверки прибора специализированного определения концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе «Алконт 01с »

_____ наименование средства измерений

тип _____ № _____ дата выпуска _____

принадлежащего _____

_____ наименование организации

Изготовитель ООО «Брестское техническое агентство»

_____ наименование изготовителя

Дата проведения поверки _____ с ... по ...

Поверка проводится по _____

_____ обозначение документа, по которому проводят поверку

Средства поверки _____

Таблица Б.1

Наименование и тип средства измерений	Заводской номер

Условия поверки

- температура окружающего воздуха _____ °С или от 15 °С до 25 °С;

- относительная влажность воздуха _____ % или от 45 % до 75 %.

Результаты поверки

Б.1 Внешний осмотр _____

_____ соответствует/не соответствует

Б.2 Опробование _____

_____ соответствует/не соответствует

Б.3 Определение метрологических характеристик

Б.3.1 Определение _____

_____ наименование метрологической характеристики

Результаты измерений и оценка метрологической характеристики _____

Б.3.2

Заключение _____

_____ соответствует/не соответствует

Свидетельство (заключение о непригодности) № _____

Поверитель _____

_____ подпись _____ расшифровка подписи

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Специализированный прибор определения концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе «Алконт 01са» № _____ заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации ТФАГ 413422.001-03 и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М. П. _____
личная подпись

С. Е. Кудрявцев
расшифровка подписи

год, месяц, число

Специализированный прибор определения концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе «Алконт 01са» № _____ заводской номер

прошел первичную поверку и допущен к применению в качестве средства измерения.

Государственный поверитель:

М. П. _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Свидетельство о поверке № _____

Межповерочный интервал прибора – 6 месяцев.

9.3 Если по результатам первичной поверки прибор признан непригодным к применению, выдают заключение о непригодности по форме согласно приложению 3 [3] и (или) техническими нормативными правовыми актами в области технического нормирования и стандартизации по вопросам обеспечения единства измерений.

Если по результатам последующей поверки прибор признан непригодным к применению, выдают заключение о непригодности по форме согласно приложению 3 [3], свидетельство о предыдущей поверке прекращает своё действие, и знак поверки подлежит уничтожению путём приведения его в состояние, не пригодное для дальнейшего применения.

Прибор к применению не допускается.

Каждое последующее измерение (воздействие новой смеси) проводят только после полного восстановления газового сенсора в процессе работы в воздухе с установлением на индикаторе показаний 0,0 ‰.

Сравнивают соответствие показаний приборов в ‰ и номинальных значений концентрации воздействующих парогазовых смесей с учётом погрешности приборов и коэффициента пересчета (воздух – кровь) [1].

Прибор считают прошедшим опробование при соответствии всех показаний для указанных воздействующих смесей значениям, приведенным в таблице А.1 приложения А.

8.2.4 При опробовании приборов, выпущенных после 30.08.2021, для установления правильности их калибровки подают на газовый сенсор следующие парогазовые смеси: 0,090 мг/л паров этанола в воздухе (0,2 ‰); 0,180 мг/л (0,4 ‰); 0,540 мг/л (1,2 ‰); 0,990 мг/л (2,2 ‰). Фиксируют максимальные установившиеся в результате воздействия показания приборов в мг/л (‰).

Порядок действий – аналогичный изложенному в п.8.2.3.

Прибор считают прошедшим опробование при соответствии всех показаний для указанных воздействующих смесей значениям, приведенным в таблице А.2 приложения А.

8.3 Определение метрологических характеристик

8.3.1 Для приборов, выпущенных до 30.08.2021, определение приведённой погрешности $\gamma_{пр}^I$ в диапазоне I и приведённой погрешности $\gamma_{пр}^{II}$ в диапазоне II проводят последовательным воздействием на газовый сенсор прибора парогазовыми смесями. Концентрации смесей должны соответствовать таблице 3.

Таблица 3 – Номинальные значения концентраций воздействующих парогазовых смесей для приборов, выпущенных до 30.08.2021

Нормируемый диапазон концентраций воздействующих смесей, мг/м ³ (‰)	Номер воздействующей смеси	Номинальное значение концентрации воздействующей смеси X ₀ , мг/м ³ , (номинальное значение, отображаемое прибором, Y ₀ , ‰)
I 0 – 225 (0,0 – 0,5)	1	45 (0,1)
	2	90 (0,2)
	3	225 (0,5)
II 270 – 900 (0,6 – 2,0)	4	270 (0,6)
	5	450 (1,0)
	6	900 (2,0)

Пропускание смесей осуществляют в следующей последовательности:

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6.

Порядок выполняемых действий – согласно 8.2.3.

При обработке сенсорного зонда не допускать попадания жидкости на газовый сенсор !

15.1.3 Кондиционирование газового сенсора после хранения прибора (п.4.1) проводится тренировкой прибора во включенном состоянии в проветренном помещении до 6 часов. Как правило, восстановление эксплуатационных характеристик газового сенсора происходит за более короткое время. Признаком готовности к работе – звуковой сигнал и появление сообщения типа:

20:27:33
ГОТОВ

15.1.4 Мундштуки индивидуального пользования могут использоваться повторно только после специальной обработки (дезинфекции) в соответствии с санитарными правилами (кипячение в течение 30 минут в дистиллированной воде с последующей сушкой и т. п.).

15.2 Учет технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка		Основание (наименование, номер и дата документа)	Должность, фамилия и подпись	
		после последнего ремонта	с начала эксплуатации		выполнившего работу	проверившего работу

16 РАБОТЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

16.1 Технический контроль состояния прибора, в необходимых случаях его калибровка и (или) настройка производится при подготовке к предъявлению прибора в поверку уполномоченной технической службой согласно Приложения 3 формуляра.

16.2 Поверка прибора производится согласно действующих ТНПА и Методики поверки МРБ МП.367-2021 (Приложение 5) – один раз в шесть месяцев.

16.3 Для проверки технического состояния прибора и его настройки используется цифровой вольтметр класса 0,04 %, персональный компьютер любой модели. Для поверки прибора, кроме того, – генератор паров спирта ГСВС-МЕТА-02М (или другие поверочные средства).

16.4 Приготовление спирто-воздушных смесей на используемых генераторах проводить по методике, приведённой в Приложении 4.

16.5 Учет выполнения работ. Фиксируются сведения о внеплановых работах по текущему ремонту изделия при его эксплуатации, включая замену отдельных составных частей (комплектующих, покупных изделий).

Учет выполнения работ

Дата	Причина ее выполнения	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		выполнившего работу	проверившего работу	

16.6 Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям. Фиксируются сведения об основных замечаниях по эксплуатации и данные по аварийным случаям, возникшим из-за неисправности изделия, а также о принятых мерах по их устранению.

7 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

7.1 Проверяют техническое состояние и выполняют подготовку к приготовлению спирто-воздушных смесей используемого генератора спирто-воздушных смесей согласно его эксплуатационной документации [2].

7.2 Размещают у места поверки гигрометр психрометрический ВИТ-1.

8 Проведение поверки

8.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие поверяемых приборов следующим требованиям:

8.1.1 Внешний вид должен соответствовать рисунку 1 [1].

8.1.2 Комплектность должна соответствовать разделу 5 [1].

8.2 Опробование

8.2.1 Включают приборы и проводят контроль функционирования согласно разделу 7 [1].

8.2.2 Выходят в режим "Поверка" согласно [1].

8.2.3 Для опробования приборов, выпущенных до 30.08.2021, используют парогазовые смеси: 225 мг/м³ паров этанола в воздухе (0,5 %); 450 мг/м³ (1,0 %); 900 мг/м³ (2,0 %).

Время воздействия (подачи) парогазовой смеси на чувствительный элемент прибора – 5 с.

Время фиксации показаний прибора:

– переводом правого переключателя прибора «Алконт 01су» в положение СБРОС одновременно с началом подачи парогазовой смеси – 10 с;

– нажатием кнопки ТЕСТ прибора «Алконт 01см» одновременно с началом подачи парогазовой смеси – 10 с;

– нажатием кнопки ТЕСТ прибора «Алконт 01са» одновременно с прекращением подачи парогазовой смеси – 10 с.

Смеси подают на сенсорный зонд со вставленным мундштуком, который погружают рабочей частью в ячейку газовой магистрали (воздух, спирто-воздушные смеси) или в выходной патрубков используемого генератора спирто-воздушных смесей.

Подают смесь из генератора, показания поверяемого прибора фиксируют в протоколе, рекомендуемая форма которого приведена в приложении Б.

Извлекают сенсорный зонд прибора из выходного патрубка генератора (ячейки газовой магистрали).

4.1 К проведению поверки допускаются лица, изучившие правила электробезопасности, инструкцию по технике безопасности при работе с легко воспламеняющимися жидкостями и ознакомившиеся с эксплуатационной документацией используемых средств поверки и поверяемых приборов.

4.2 Все работы необходимо проводить в проветриваемых (вентилируемых) помещениях. Наличие запахов не допускается.

4.3 Используемые парогазовые смеси утилизировать посредством вытяжки.

4.4 Место поверки должно быть удалено (защищено) от прямого воздействия источников теплового излучения и прямых потоков воздуха (сквозняки, вентиляторы).

Таблица 2 – Средства поверки

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки, их метрологические и основные технические характеристики
7	Гигрометр психрометрический ВИТ-1, скорость аспирации от 0,5 до 1,0 м/с
8.1	Штангенциркуль ШЦ-11-250-0,05
8.2, 8.3	Генератор ГСВС-МЕТА-02М [2]
Примечания 1 Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых приборов с требуемой точностью. 2 Все средства измерений должны иметь действующие клейма и (или) свидетельства о поверке.	

5 Требования к квалификации поверителей

К проведению измерений при поверке и (или) обработке результатов измерений допускают лиц, имеющих необходимую квалификацию в области обеспечения единства измерений.

6 Условия поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие нормальные условия:

- температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С;
- относительная влажность воздуха (60 ± 15) %;
- атмосферное давление ($101,3 \pm 4$) кПа.

16.7 Периодический контроль основных эксплуатационных и технических характеристик

Наименование и единицы измерения проверяемой характеристики	Результаты контроля												
	Дата	Значение	Дата	Значение	Дата	Значение	Дата	Значение	Дата	Значение	Дата	Значение	
	Периодичность контроля												
	Предельное отклонение												
	Нормальное значение												

18 РЕМОНТ

18.1 Краткие записи о произведенном ремонте.

«Алконт 01са» _____ № _____
 наименование изделия обозначение заводской номер предприятие, дата

Наработка с начала эксплуатации _____
 параметр, характеризующий ресурс или срок службы

Наработка после последнего ремонта _____
 параметр, характеризующий ресурс или срок службы

Причина поступления в ремонт _____

Сведения о произведенном ремонте _____
 вид ремонта и

краткие сведения о ремонте

18.2 Данные приемо-сдаточных испытаний после ремонта.

18.3 Свидетельство о приемке и гарантии.

«Алконт 01са» _____ № _____
 наименование изделия обозначение заводской номер вид ремонта

_____ согласно _____
 наименование предприятия вид документа

Принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Ресурс до очередного ремонта _____ в течение срока
 параметр определяющий ресурс

службы ___ лет, в том числе срок хранения _____
 при условиях хранения

Исполнитель ремонта гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Начальник ОТК

М. П. _____ личная подпись _____ расшифровка подписи _____ год, месяц, число

Приложение 1 Соотношение плотности спирта-ректификата и его массовой концентрации.

Концентрация спирта-ректификата, %	96	95	94	93	92	91
Плотность, г/см ³	0,8013	0,8042	0,8070	0,8098	0,8126	0,8153

Приложение 2 Объемы первичного раствора, необходимые для приготовления рабочих растворов, обеспечивающих получение некоторых концентраций этанола в спирто-воздушной смеси (рассчитаны относительно концентрации спирта-ректификата 96%) на генераторе ГС-1.

Концентрация этанола в смеси, мг/м ³	90	180	495	540	990
Объем первичного раствора, мл	5,0	10,0	27,6	30,1	55,2

Приложение 3 Объемы первичного раствора (96 % этанола), необходимые для приготовления рабочих растворов, обеспечивающих получение некоторых концентраций этанола в спирто-воздушной смеси (рассчитаны относительно концентрации спирта-ректификата 96%) на генераторе ГСВС-META-02M.

$C_0^{ГС}$, мг/м ³	90	180	495	540	990
C_0^P , мг/мл	0,232	0,463	1,274	1,390	2,547
V, мл 96 % этанола в 1 л раствора	0,30	0,60	1,66	1,81	3,31

2.3.9 Генератор готов к работе.

2.3.10 Общее время сохранности раствора в колбе с притертой пробкой и в стакане генератора ГС-1 после приготовления раствора должно быть не более 1 суток.

2.4 Для приготовления водно-спиртовых растворов на генераторе ГСВС-МЕТА-02М необходимо:

2.4.1 При наличии – использовать государственные стандартные образцы (ГСО) состава водных растворов этанола ВРЭ-2 (ГС08789-2006) с паспортами.

2.4.2 При необходимости приготовления на генераторе газовой смеси (ГС) с номинальным значением массовой концентрации этанола $C_0^{ГС}$, мг/м³, требуемое содержание этанола в водном растворе рассчитывается по формуле:

$$C_0^P = \frac{C_0^{ГС}}{388,66} \quad , \text{ где}$$

C_0^P – номинальное значение массовой концентрации этанола в приготавливаемом (используемом в случае применения ГСО состава водного раствора этанола) растворе, мг/мл.

2.4.3 Используя данные Приложения 1 и рассчитанные значения содержания спирта-ректификата (мл) в 1000 мл рабочего раствора для получения ГС с заданной массовой концентрацией этанола (мг/м³) (Приложение 3), приготовьте необходимые растворы (см. п. 2.2.5.6).

2.4.4 При использовании готовых ГСО, как и при приготовлении необходимых рабочих растворов, соблюдать все рекомендации руководства по эксплуатации генератора спирто-воздушных смесей ГСВС-МЕТА-02М.

21 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ при- ложе- ния	Наименование приложения	Местона- хождение приложе- ния
1	Методика освидетельствования с помощью прибора "Алконт 01са"	стр. 30
2	Памятка пользователю для организации работы комплекса «"Алконт 01са" – персональный компьютер»	стр. 33
3	Методика технического контроля, калибровки и настройки прибора "Алконт 01са"	стр. 36
4	Методика приготовления спирто-воздушных смесей на генераторах ГС-1 и ГСВС-МЕТА-02М	стр. 39
5	Методика поверки МРБ МП.367-2021	стр. 44
6	Методические указания по диагностике алкогольного опьянения с использованием специальных технических средств (специализированных приборов определения концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе «Алконт 01с»)	стр. 58

2.2.2 При помощи ареометра определить плотность этилового спирта.

2.2.3 На основании полученного результата, используя приведенный в "Техническом описании и инструкции по эксплуатации генератора ГС-1" график или справочные таблицы, определить массовую концентрацию этилового спирта (%).

2.2.4 Приготовить первичный водно-спиртовой раствор.

2.2.4.1 Мерную колбу на 100 мл заполнить на 2/3 дистиллированной водой.

2.2.4.2 Отобрать пипеткой 10 мл этилового спирта и добавить его в колбу.

2.2.4.3 Довести объем раствора в колбе дистиллированной водой до марки, закрыть колбу, тщательно перемешать раствор.

2.2.5 Приготовить рабочий водно-спиртовой раствор.

2.2.5.1 Определить массовую концентрацию спирта в водно-спиртовом растворе по формуле:

$$C_S = C_g / K \quad (1), \text{ где}$$

C_S - массовая концентрация спирта в водно-спиртовом растворе, г/л;
 C_g - требуемая концентрация спирта в спирто-воздушной смеси, мг/м³;
 K - коэффициент распределения этилового спирта, $K=233\pm 8$.

2.2.5.2 Определить требуемый объем первичного раствора по формуле:

$$V_1 = \frac{V_2 \times C_S \times A \times 100}{\rho \times C_E} \quad (2), \text{ где}$$

V_1 - требуемый объем первичного раствора, мл;
 V_2 - объем рабочего раствора, л;
 C_S - аналогично формуле (1);
 A - кратность разбавления при получении первичного раствора;
 ρ - плотность спирта-ректификата, измеренная ареометром с точностью до третьего знака после запятой, г /см³;
 C_E - концентрация спирта-ректификата, %.

2.2.5.3 При необходимости дозирования спирта и исходного раствора пипетками с одной меткой пипетку подбирать вместимостью, близкой к объему, рассчитанному по формуле (2).

2.2.5.4 Расчет концентрации спирто-воздушной смеси производить по формулам (3), (4):

$$C_g = K \times C_S \quad (3),$$

МЕТОДИКА**освидетельствования с помощью прибора "Алконт 01са"****1 Физиологические основы выявления факта употребления алкоголя по результатам исследования выдыхаемого воздуха.**

При употреблении спиртных напитков алкоголь проникает путем диффузии через стенки желудка и кишечник в кровяное русло в практически неизменном виде (этилового спирта). С кровью, оттекающей от желудочно-кишечного тракта, он попадает в печень, далее в правые отделы сердца, сосуды легких, левые отделы сердца и, наконец, с артериальной кровью разносится по всем органам и тканям и распределяется в них пропорционально содержанию в тканях воды.

В выдыхаемый воздух алкоголь проникает по крови, диффундируя через стенки альвеол. Соотношение концентрации алкоголя в крови и альвеолярном воздухе постоянно и определяется разностью плотности сред: крови и воздуха, и составляет при колебаниях от 1:1300 до 1:3000 в среднем 1:2200. Это означает, что в 2200 см³ альвеолярного воздуха содержится такое же количество алкоголя, как и в 1 см³ (миллилитре) крови.

Содержание паров алкоголя (этанола) в выдыхаемом воздухе выражается в миллиграммах на 1 м³ (мг/м³) и с учетом отношения плотностей крови и воздуха может быть оценочно выражено в промиллях по крови, миллиграммах алкоголя в 1 миллилитре крови (‰, мг/мл, ррт) то же, что ‰ ВАС (Blood alcohol concentration). При этом 0,1 ‰ алкоголя в крови соответствует примерно 45 мг/м³ (0,045 мг/л) алкоголя в выдыхаемом воздухе.

Как правило, в выдыхаемом воздухе в небольших количествах могут находиться и некоторые органические, так называемые редуцирующие вещества, такие как ацетон, альдегиды и др., которые так же, как и алкоголь, могут влиять на показания прибора.

Определение алкоголя в выдыхаемом воздухе, крови или другой биологической среде организма не позволяет окончательно судить о степени опьянения человека. Это связано с неодинаковой реакцией одного человека на одни и те же дозы алкоголя, а также фазой алкогольной интоксикации. Однако, выявление в биологических средах организма содержания алкоголя, превышающего эндогенный уровень, свидетельствует о факте употребления спиртных напитков.

Факт употребления алкогольных напитков (состояние алкогольного опьянения) фиксируется с помощью прибора "Алконт 01са" при установлении показаний прибора от 0,4 ‰ (включительно) и выше с учетом его погрешности (см. метрологические характеристики прибора).

При использовании данного прибора, как и всех прочих технических средств контроля, следует помнить:

- показания технических средств контроля на факт употребления алкогольных напитков являются дополнительным методом, помогающим специа-

МЕТОДИКА**приготовления спирто-воздушных смесей на генераторах ГС-1 и ГСВС-МЕТА-02М****1 Назначение**

1.1 Методика предназначена для приготовления увлажнённых спирто-воздушных смесей, используемых для поверки приборов "Алконт 01с" ("Алконт 01см", "Алконт 01су", "Алконт 01са") и калибровки газовых сенсоров на стадии изготовления приборов.

1.2 Методика позволяет получить из одной порции водно-спиртового раствора до 35 литров спирто-воздушной смеси заданного состава с массовыми концентрациями в диапазоне от 45 до 990 мг/м³ при температуре раствора (26 ± 0.2) °С – на генераторе ГС-1, до 40 литров смеси с аналогичными концентрациями при температуре раствора (34 ± 0.2) °С и относительной влажности газовой смеси не менее 95 % – на генераторе ГСВС-МЕТА-02М.

2 Подготовка водно-спиртовых растворов

2.1 Для приготовления водно-спиртовых растворов необходимы:

2.1.1 Ареометр без шара АОН-1 N8 ГОСТ 18481-81 (диапазон измерения 0,790 - 0,810 г/см³).

2.1.2 Пипетка мерная емкостью 1 мл, кл. 2, ГОСТ 20292-74.

2.1.3 Пипетка мерная емкостью 5 мл, кл. 2, ГОСТ 20292-74.

2.1.4 Пипетка мерная емкостью 10 мл, кл. 2, ГОСТ 20292-74.

2.1.5 Колба мерная емкостью 100 мл, 2-100-2, ГОСТ 1770-74.

2.1.6 Колба мерная емкостью 1000 мл, 2-1000-2, ГОСТ 1770-74.

2.1.7 Термометр лабораторный с ценой деления 0,1°С ГОСТ 28498-90.

2.1.8 Генератор ГС-1 ТУ 25-7557.002-86 или генератор ГСВС-МЕТА-02М ТУ 4381-043-21298618-2009.

2.1.9 Спирт этиловый (ректификат, высший сорт) ГОСТ 5962-67 или ГОСТ 18300-72.

2.1.10 Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72.

Примечание. Допускается использование других приборов и оборудования, метрологические характеристики которых не отличаются от приведенных.

2.2 Для приготовления водно-спиртовых растворов на генераторе ГС-1 необходимо:

2.2.1 Определить температуру этилового спирта и воды. Температура должна составлять (20±0,1) °С. При отклонении температуры жидкостей от указанной необходимо их охладить (подогреть).

4 Закрытые режимы работы прибора "Алконт 01са"

4.1 Закрытые (защищенные от несанкционированного доступа) режимы работы позволяют изменять базы данных, на основании которых система прибора производит измерения, пересчет и отображение результатов измерений по всем измерительным каналам, обработку и накопление результатов измерений и значений технологических параметров в энергонезависимой памяти прибора.

4.2 В исполнении "Алконт 01са" работа в закрытых режимах реализуется только с помощью персонального компьютера любой модели (см. Приложение 2 формуляра).

4.3 Вход в соответствующий режим работы программы "Alca.exe" защищен от несанкционированного доступа шестизначным паролем и доступен только уполномоченным ремонтным службам.

листу ориентироваться в состоянии испытуемого;

- окончательное заключение о степени алкогольного опьянения принимает только эксперт-нарколог, учитывающий разнообразие реакций на алкоголь у отдельных лиц, наличие клинических синдромов опьянения.

2 Факторы, влияющие на точность освидетельствования с помощью прибора "Алконт 01са".

При исследовании выдыхаемого воздуха на алкоголь нередко допускаются ошибки. Чаще всего они обусловлены неточным выполнением методики исследования (см. ниже). Кроме того, имеется ряд обстоятельств объективного характера, способных существенно влиять на конечный результат.

2.1 Ошибочный результат исследования может быть получен за счет больших количеств алкоголя, адсорбировавшегося на слизистой оболочке рта и глотки при употреблении непосредственно перед исследованием спиртосодержащих лекарств. Так, при употреблении небольших количеств подобных препаратов адсорбированный алкоголь выделяется с выдыхаемым воздухом в течение 10 - 20 минут в значительных количествах. Это же относится к непосредственному употреблению алкогольных напитков. В целях повышения точности измерений, необходимо, чтобы с момента последнего приема алкоголя прошло не менее 20 минут.

2.2 Ошибка может быть обусловлена наличием в полости рта либо в окружающем воздухе примесей редуцирующих веществ. Например, наличие в окружающем воздухе значительных концентраций ацетона, бензина, ряда растворителей, выхлопных газов может воздействовать на чувствительный элемент сенсора и исказить результаты исследования. В течение 3 - 5 минут после курения на результаты пробы могут оказывать влияние выделяющиеся из дыхательных путей летучие соединения углерода.

2.3 Для получения воздуха из глубины легких испытуемый должен выдохнуть определенное минимальное количество воздуха. Только в этом случае полученные результаты совпадут с результатом анализа крови на алкоголь. На практике установлено, что минимальный объем анализируемого выдыхаемого воздуха должен составлять не менее 1,2 литров. При слишком слабом, коротком или прерывистом поступлении воздуха, исследование должно быть проведено повторно. Следует учитывать, что задержка дыхания на вдохе в течение 20 секунд может давать увеличение показаний до 50% от содержания алкоголя, определяемого на фоне спокойного дыхания. После гипервентиляции и при учащенном поверхностном дыхании показания могут уменьшаться до 12%.

3 Порядок работы с прибором "Алконт 01са" при исследовании выдыхаемого испытуемым воздуха

3.1 Помещение, в котором проводятся исследования, должно быть проветрено, посторонние запахи органических веществ (растворителей и т.п.)

должны отсутствовать (см. п. 2.2).

3.2 Оператор включает прибор согласно формуляру изделия и приводит его в режим готовности.

3.3 Испытуемый опрашивается об употреблении перед исследованием спиртосодержащих лекарств, курении. Необходимо, чтобы от момента курения до исследования прошло не менее пяти минут, с момента последнего приема спиртосодержащих жидкостей – не менее двадцати минут.

3.4 В зависимости от конкретных обстоятельств и состояния испытуемого эксперт (оператор) принимает решение по проведению теста, инструктирует обследуемого и устанавливает готовность прибора к выполнению теста.

3.5 Исследование проводить в положении испытуемого сидя, на фоне спокойного дыхания.

3.6 У лиц, страдающих сахарным диабетом, «ацетоновое» дыхание может вызвать ложные показания приборов.

3.7 Это же необходимо учитывать при обследовании лиц, находящихся в состоянии продолжительного голодания (как правило, свыше 7 дней).

4 Порядок проведения теста

4.1 Испытуемый извлекает (получает) стерильный сменный мундштук индивидуального пользования из упаковки, стыкует его короткой частью с сенсорным зондом.

4.2 Получив указание оператора, установившего готовность к тесту, обследуемый, зажав мундштук губами и удерживая зонд любой рукой, делает через него один полный плавный продолжительный выдох (см. п. 8.3). После завершения выдоха освободить губы от мундштука и продолжать обычное дыхание. Конечный результат фиксируется на дисплее прибора с выдачей звукового сигнала.

4.3 При неправильных действиях испытуемого тест следует повторить.

4.4 После окончания теста мундштук отделяется от сенсорного зонда. Снятый сменный мундштук после разового использования подлежит дезинфекции. Дезинфекцию производить кипячением в дистиллированной воде не менее тридцати минут с последующей сушкой или другим способом в соответствии с санитарными правилами по осуществлению дезинфекционной деятельности (Приказ Министерства Здравоохранения Республики Беларусь 25.11.2002 г. № 165 «О проведении дезинфекции и стерилизации учреждениями здравоохранения», приложение 3 (Инструкция «Дезинфекция, предстерилизационная очистка и стерилизация изделий медицинского назначения»).

Ещё одно кратковременное нажатие кнопки <ТЕСТ> вызывает сообщение вида:

КОНТРОЛЬ
ГАЗ.СЕН.

Кратковременное нажатие кнопки <☼> вызовет сообщение типа:

0 мг/л
4955 мВ

которое отражает текущие показания падения напряжения на чувствительном элементе газового сенсора в милливольтгах и соответствующие им значения измеряемой величины в мг/л.

3.1.2 Критерии контроля:

– после часа работы в проветренном помещении реальные показания прибора должны быть близки к табличному значению падения напряжения для концентрации 0 мг/л ("чистый воздух");

– динамичное уменьшение показаний падения напряжения (рост показаний в ‰) при поднесении сенсорного зонда к источнику паров этилового спирта и их динамичное восстановление при последующей вентиляции (кондиционировании) – свидетельствуют о сохранении сенсором эксплуатационных свойств;

– восстановление реальных показаний падения напряжения, близких к табличному значению для 0 мг/л может служить критерием оценки восстановления эксплуатационных характеристик газового сенсора при проведении его кондиционирования после длительного хранения прибора.

3.2 Настройка точности хода часов-календаря реального времени в ручном режиме.

Включить прибор аналогично п. 3.1.1. Перебирая меню нажатиями кнопки <☼>, выбрать пункт «установ. часов» и нажать кнопку <ТЕСТ>.

Появится возможность выбора в меню из шести пунктов: «установ. часы», «установ. мин», «установ. сек», «установ. дата», «установ. месяц», «установ. год».

Перебор в меню осуществляется нажатием кнопки <☼>, выбор нужного пункта – кнопкой <ТЕСТ>.

Каждый из пунктов позволяет изменить двузначное значение. Доступная изменению десятичная цифра мигает. Изменение цифры производится нажатием на кнопку <ТЕСТ>; переход к следующей цифре – нажатием на кнопку <☼>. Нажатие на кнопку <☼> при мигании младшей цифры приводит к завершению редактирования и выходу в меню.

МЕТОДИКА технического контроля, калибровки и настройки прибора «Алконт 01са»

1 Условия проведения технического контроля, калибровки и настройки.

Технический контроль, калибровку и настройку производить при следующих нормальных условиях:

- температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С;
- относительная влажность (60 ± 15) %;
- атмосферное давление ($101,3 \pm 4$) кПа;
- напряжение питания:
- переменного тока - 230 В (+6 % -10%), (50 ± 1) Гц;
- постоянного тока - ($12,6 \pm 2$) В.

Работы должны проводиться в проветренном (вентилируемом) помещении.

2 Подготовка к проведению работ.

2.1 Перед проведением работ ознакомиться с настоящим ФОРМУЛЯРОМ.


2.2 Перед началом работ рекомендуется включить прибор и выдержать его в рабочем состоянии не менее 1 часа.

2.3 Для достижения полноты диагностической картины, расширения функций контроля подключить прибор к персональному компьютеру, используя рекомендации Приложения 2 формуляра.

3 Технический контроль состояния системы прибора "Алконт 01са".

Контроль состояния системы, возможные неисправности и способы их устранения достаточно подробно освещены в разделе 9 настоящего формуляра. Ниже пойдет речь о специальных режимах работы прибора, о которых в разделе 9 упоминалось в сжатом виде.

3.1 Контроль состояния газового сенсора.

3.1.1 Включить прибор. Нажать и удерживать кнопку  более двух секунд. Появится сообщение

ТЕСТЫ
БЛОКА

ПАМЯТКА пользователю для организации работы комплекса «"Алконт 01са" – персональный компьютер»

Работа комплекса может быть организована с персональным компьютером (далее – ПК) любой модели и, соответственно, печатающим устройством, работающим с избранным компьютером. Инициировать связь между прибором и персональным компьютером можно в любой момент, находясь в основном режиме работы изделия во включенном состоянии.

Подготовка работы (коммутация) комплекса «"Алконт 01са" – персональный компьютер» должна проводиться только с выключенными прибором и персональным компьютером (печатающим устройством).

1 Соединить шнур связи мини-USB с разъемом "ПК" прибора, шнур подключить к разъему USB компьютера.

2 Подключение принтера к компьютеру провести в соответствии с руководством по эксплуатации печатающего устройства.

3 Включить ПК и загрузить рабочую операционную систему MS Windows, руководствуясь соответствующими эксплуатационными документами.

4 Загрузить программу "Alca.exe" на сайте www.alcont.brest.by, используя средства рабочей операционной системы. Использовать подсказки на дисплее компьютера.

5 Включить прибор "Алконт 01са".

6 Пользуясь меню программы «Alca.exe», выбрать на мониторе компьютера необходимый пункт и нажать клавишу <Enter> для его выполнения.

7 Программа "Alca.exe" после загрузки пытается работать с последовательным портом номер 3 (COM3), поэтому, может появиться сообщение "Ошибка инициализации" и предложено меню из двух пунктов: "COM1" и "COM2". Необходимо указать номер того порта, к которому реально подключен прибор.

8 Режим работы №6 «Наладка» программы "Alca.exe", который дает доступ к изменению базы данных (калибровки прибора), защищен от несанкционированного доступа шестизначным паролем (см. Приложение 3 формуляра).

9 Все режимы работы программы "Alca.exe", работающие с принтером, позволяют записать файлы с информацией на диск для последующей корректировки и печати с использованием любого текстового редактора.

10 Установка характеристик хода часов-календаря осуществляется с помощью компьютера в режиме работы №1 «Контроль хода часов» программы "Alca.exe".

11 Отключение шнура связи с ПК (раскоммутацию) производить только от выключенных устройств !

12 Работа комплекса позволяет реализовать списочный контроль персонала с запоминанием сведений: «Ф. И. О. – результат измерения – дата измерения». Память прибора поддерживает занесение с помощью компьютера до восьми списков из (до) шестидесяти четырёх фамилий (т. е. контроль до 512 человек персонала), с последующим контролем и сохранением в памяти 9000 результатов последних измерений.

13 Организация персонифицированного учёта.

Прибор "Алконт 01са" позволяет вести персонифицированный учет результатов тестирования. Для этого в энергонезависимой памяти прибора хранятся 8 списков по 64 строки. Каждая из строк и название списка не должны превышать 16 символов.

По умолчанию названия списков следующие: «1 список фамилий» ... «8 список фамилий», а в каждом из списков строки: «01 номер в списке» ... «64 номер в списке».

Списки можно редактировать на персональном компьютере. Для этого в программе поддержки прибора следует выбрать кнопку «списки тестируемых». Во встроенном редакторе можно ввести любые текстовые строки (до 16 символов длиной) в качестве названий списков или позиций в списке. Рекомендуется в качестве названий списков ввести сокращения (до 16 символов) от наименований подразделений, а каждый из списков заполнить фамилиями и именами сотрудников. Подготовленные данные сохраняются на диске персонального компьютера и могут быть перенесены в память прибора (для этого служит кнопка «передать»). Существует возможность считывания из памяти прибора упомянутых списков (для этого служит кнопка «принять»).

Использование персонифицированного учета требует следующих действий:

- при переводе прибора из режима ожидания в режим готовности необходимо удерживать кнопку <ТЕСТ> не менее секунды в нажатом состоянии;
- появится возможность выбора в меню, состоящего из следующих пунктов: «Анонимный тест», «1 список фамилий» и т. д.; переход между пунктами меню производится нажатием на кнопку включения подсветки, а выбор – нажатием на кнопку <ТЕСТ>;
- после выбора нужного списка необходимо аналогично произвести выбор в списке;
- после завершения выбора появится сообщение «ожидание выдоха».

Считывание результатов тестирования производится при помощи программы поддержки выбором кнопки «результаты тестов». Каждый тест снабжается названием списка и фамилией из списка (или надписью «аноним», если не использовался персонифицированный учет).