ОКП РБ 33.20.53

Прибор специализированный определения концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе

АЛКОНТ-01СУ

ФОРМУЛЯР

ТФАГ 413422.001-02 ФО

Брест

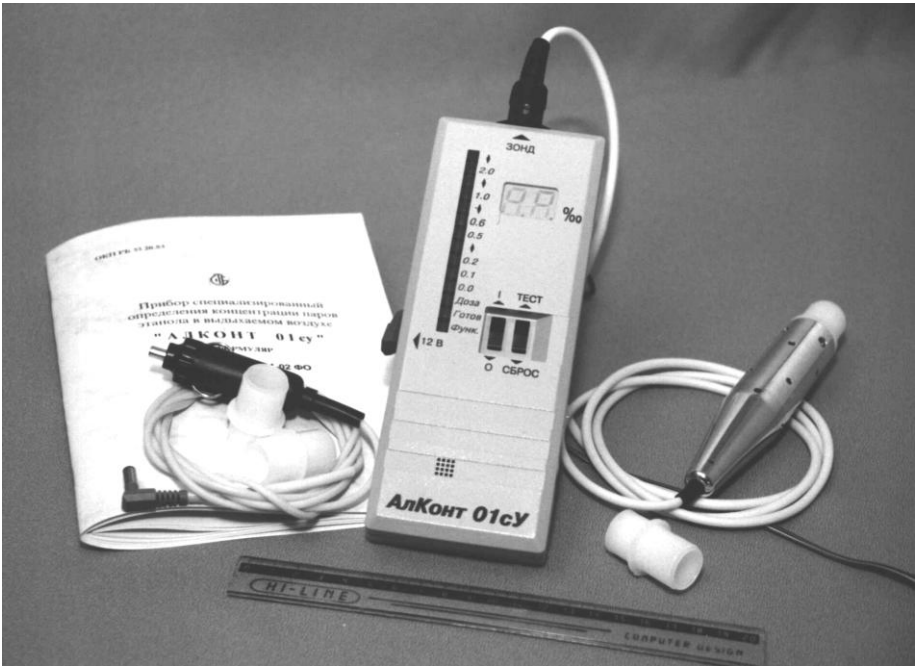
2013 г.

Содержание

1. Общие указания 3
2. Основные сведения об изделии. 4
3. Основные технические данные. 4
4. Индивидуальные особенности изделия. 8
5. Комплектность. 8
6. Указания мер безопасности. 9
7. Подготовка к работе. 9
8. Порядок работы при освидетельствовании. 11
9. Контроль состояния системы. Возможные неисправности и способы их устранения. 12
10. Ресурсы, сроки службы и хранения; гарантии изготовителя. 15
11. Свидетельство об упаковывании. 16
12. Свидетельство о приемке. 17
13. Движение изделия при эксплуатации. 18
14. Учет работы изделия. 19
15. Учет технического обслуживания. 19
16. Работы при эксплуатации. 21
17. Хранение. 24
18. Ремонт. 25
19. Особые отметки. 26
20. Сведения о содержании драгоценных металлов. 26
21. Контроль состояния изделия и ведения формуляра. 26
22. Перечень приложений. 27

Адрес изготовителя, обслуживание, поверка, ремонт:

ООО «Брестское техническое агентство»
224022, Республика Беларусь, г. Брест, ул. Суворова, 112
тел./ факс. (8-0162) 52-56-58, (8-0162) 48-85-23, (8-017) 200-81-06



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 01су» (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, смывающимися 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 01су» изготовлен в _____ 2013 г. Заводской номер изделия _____ .

Сертификат об утверждении типа средств измерений (РБ) № **7363** от **30.08.2011 г.** зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 25 0559 11** и допущен к применению в Республике Беларусь с 9 декабря 1997 года.
Действителен до 30 августа 2016 г.

Сертификат об утверждении типа средств измерений (РФ): **BY.C.31.999.A № 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 № **7990** о признании утверждения типа средств измерений (Республика Казахстан). Зарегистрирован в Реестре государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан **28.02.2012** г. за № **KZ.02.03.04438-2012/РБ 03 25 0559 11**.

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).

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/м^3) в отображаемую выходную величину – концентрацию этанола в крови (‰) равен 450 (45 мг/м^3 – 0,1 ‰ (промилле)).

3.3. Полный диапазон измеряемых значений входной величины – от 0 до 900 мг/м^3, отображаемых в выходную величину – от 0,0 до 2,0 ‰, с дискретностью показаний 0,1 ‰.

3.4. Полный диапазон экстраполируемых и отображаемых значений входной величины – до 3600 мг/м^3 в значения выходной величины – до 8,0 ‰ (рассчитывается микро-ЭВМ прибора благодаря линейности измеряемой характеристики выше верхней границы нормируемого диапазона).

3.5. Приведенная погрешность прибора ($\gamma_{пр.}$) в диапазоне измеряемых значений входной величины от 0 до 225 мг/м^3, отображаемых в выходные величины от 0,0 до 0,5 ‰, не более (±20) %. .

3.6. Приведенная погрешность прибора ($\gamma_{пр.}$) в диапазоне измеряемых значений входной величины от 270 до 900 мг/м^3, отображаемых в выходные величины от 0,6 до 2,0 ‰, не более (±15) %. .

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/м^3 (эквивалентной 1,0 ‰) – не более 40 с.

3.9. Максимальная электрическая мощность, потребляемая прибором, – не более 4,0 Вт.

3.10. Масса прибора – не более 0,3 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 01су» представляет собой (рис. 1) пластмассовый моноблок, имеющий на лицевой панели (поз. 2) сдвоенный семисегментный индикатор (поз. 3), вертикальную линейку светодиодов (поз. 4) и два переключателя управления: левый (поз. 5) – включения/выключения прибора (I/O); правый (поз. 6) – включения/выключения режима "ТЕСТ".

На боковой поверхности прибора имеется разъём-вилка (поз. 7) для подключения источника питания (маркировка "12 В"). На верхней торцевой части прибор имеет гнездо (поз. 8) для стыковки разборного сенсорного зонда с мундштуком (поз. 9) (маркировка "ЗОНД").

Изделие имеет съёмную приборную ножку-подставку (поз. 10) для его установки на горизонтальной поверхности при эксплуатации.

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.

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 крови испытуемого определяется косвенным методом – измерением концентрации паров спирта в выдыхаемом воздухе. Увеличение электропроводности чувствительного элемента первичного электронного преобразователя (полупроводникового газового сенсора) пропорционально концентрации этилового спирта в воздухе (мг/м^3) фиксируется микро-ЭВМ, производящей обработку электрических сигналов и выдающей результаты в цифровом виде в единицах промилле (‰), отражающих содержание алкоголя в миллиграммах в миллилитре крови испытуемого (мг/мл). Окончательный результат выводится на индикатор и дублируется свечением соответствующего светодиода вертикальной линейки.

Факт употребления алкогольных напитков (состояние алкогольного опьянения) фиксируется при установлении показаний прибора от 0,4 ‰ (включительно) и выше, с учётом его погрешности.

Установление показаний от 0,3 ‰ (включительно) и выше сопровождается подачей повторяющегося звукового сигнала и свечением соответствующего светодиода линейки.

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

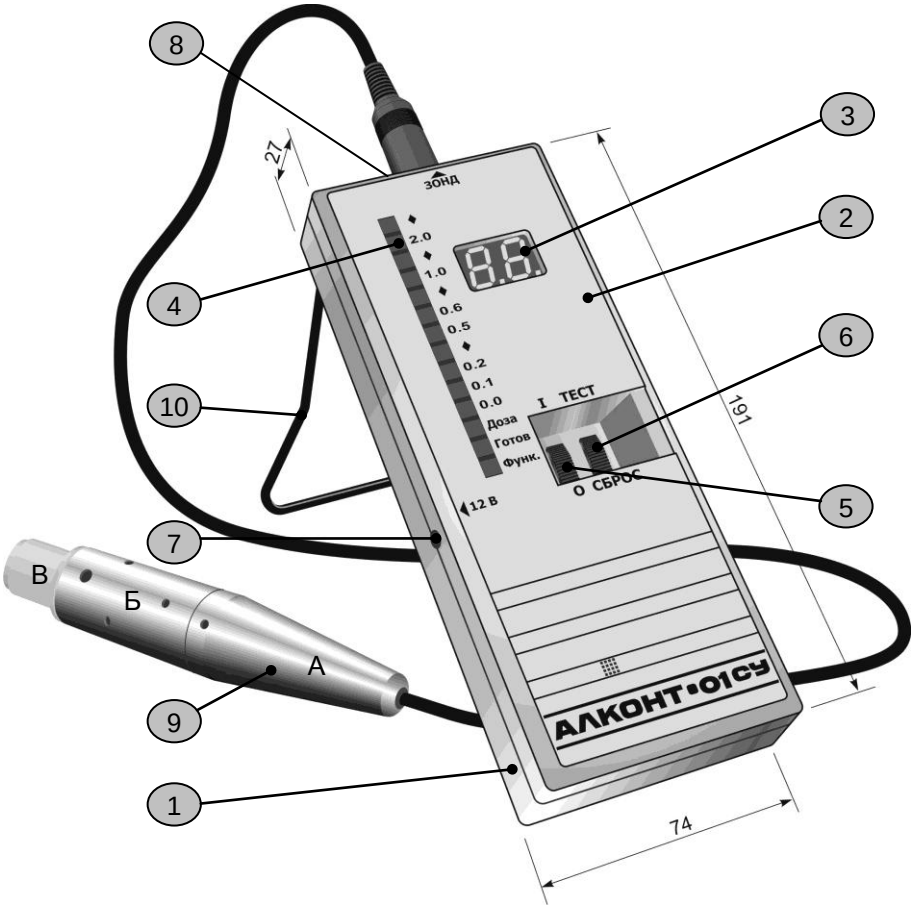


Рис.1. Внешний вид и габаритные размеры прибора «Алконт 01су».

1 - корпус; 2 - крышка; 3 - сдвоенный семисегментный индикатор; 4 - линейка светодиодов; 5 - переключатель включения/выключения прибора; 6 - переключатель включения/выключения режима "ТЕСТ"; 7 - разъем (вилка) подключения источника питания 12 В; 8 - разъем (розетка) подключения сенсорного зонда; 9 - сенсорный зонд (А - держатель, Б - насадка, В - мундштук индивидуального пользования); 10 - съемная ножка - подставка.

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.**

4.3. Прибор имеет средства отображения, требующие мер предосторожности при эксплуатации, упаковывании, погрузке, выгрузке, транспортировании, извлечении из упаковки.

5. Комплектность.

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во	Заводской номер	Примечание
ТФАГ 413422.001-02	Прибор «Алконт 01су»	1		
Комплект принадлежностей:				
ТФАГ 713423.001	мундштук	100		
AC-DC ADAPTER 230V/12V, 500 mA	блок питания 12В / 500мА	1		
ТФАГ 465139.001-01	шнур питания от бортовой сети	1		
ТФАГ 304274.001	опора	1		
ТФАГ 413422.001-02 ФО	формуляр	1		
МП.МН 367-05	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 – снимать насадку только для технического обслуживания.

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 413422.001-02 ФО.

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 может по желанию использовать съёмную ножку-подставку.

7.6. Включить прибор. Включение (выключение) производится переключателем "I (0)" (левым).

Сразу же после включения (правый переключатель в положении "СБРОС"), одновременно со звуковым сигналом, на индикаторе производится отсчет шести тестовых секунд контроля функционирования, светится только нижний светодиод линейки (маркировка "ФУНК").

7.7. Система прибора после включения обеспечивает постоянный автоматический контроль функционального состояния в процессе работы.

В случае обнаружения (не обнаружения) нарушений в работе частей системы после истечения тестовых секунд на индикатор вместе со звуковым сигналом выдается одно из сообщений:

"обрыв сенсора"

обрыв в цепи газового сенсора, либо

"режим подготовки"

определение системой "неготовности" газового сенсора к проведению измерений (газовый сенсор загрязнен). О степени загрязненности газового сенсора можно судить по свечению светодиодов линейки.

При определении системой состояния "готовности" сенсора вместе со свечением 3-х зеленых светодиодов (маркировка: "ФУНК", "ГОТОВ", "0.0") появляется сообщение:

"режим готовности".

7.8. Режим "готовности" сопровождается постоянным контролем системы за состоянием газового сенсора. В случае его "загрязнения" в рабочем порядке появится сообщение

"режим подготовки"

со свечением соответствующих светодиодов.

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

7.9. Вызов из режима "готовности" режима "ТЕСТ" осуществляется переводом переключателя "ТЕСТ/СБРОС" в положение "ТЕСТ". На индикаторе появится сообщение

"0.0 ‰"

Отказ от работы в этом режиме – перевод переключателя в

положение "СБРОС" с выходом в текущее состояние ожидания (режим "готовности").

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 насадку сенсорного зонда, соблюдая требования санитарной гигиены, ответной короткой частью мундштук индивидуального пользования.

8.2. Пользователь инструктирует испытуемого и переводом правого переключателя в положение "ТЕСТ" выводит прибор из режима ожидания ("*Р.Г*") в состояние готовности к проведению теста, при этом на индикаторе устанавливается сообщение вида:

8.3. Обследуемый сидя, на фоне спокойного дыхания, зажав мундштук губами и, удерживая зонд любой рукой за держатель, делает один полный энергичный выдох длительностью не менее 3 секунд.

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. Гаснет светодиод "ГОТОВ" и начинает мигать светодиод "ДОЗА" (на индикаторе и светодиодной линейке отображаются текущие результаты контроля пробы воздуха). Если тест состоялся (через измерительную ячейку прошло необходимое количество исследуемого воздуха), то на 13-й секунде мигание светодиода "ДОЗА" прекращается и вместе со звуковым сигналом фиксируется результат теста на индикаторе и светодиодной линейке.

Если показания прибора достигли значения 0,3 ‰ или выше, то после остановки теста с выдачей окончательного результата раздается повторяющийся через равные промежутки времени звуковой сигнал.

8.5. После завершения теста необходимо извлечь мундштук из зонда для вентиляции газового сенсора и перевести правый переключатель в положение "СБРОС" для продолжения работы. Прибор автоматически готовится к работе. Признак готовности к продолжению работы – появление сообщения вида:

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

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 несоответствия характеристики пробоотбора норме, тест прерывается с выводом на индикатор сообщения вида:

"повторение пробы",

сопровождаемое повторяющимся звуковым сигналом и миганием светодиода "ДОЗА".

Для выхода в режим продолжения дальнейшей работы необходимо произвести "СБРОС" правым переключателем.

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 сообщений.

Углубленный контроль состояния системы прибора осуществляется с помощью персонального компьютера. Данный режим реализуется при помощи специального технологического модуля и соответствующей программы поддержки, которые могут быть приобретены потребителем у изготовителя по отдельной заявке. Это позволяет потребителю самостоятельно проводить кроме текущего технического контроля и ремонт изделия, в том числе замену отказавших сенсоров, а также настройку и калибровку изделия в закрытых (защищенных от несанкционированного доступа) режимах.

Возможные неисправности и способы их устранения

Характеристика неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
1. Отсутствуют любые сообщения на индикаторе, свечение светодиода "ФУНК",	Отсутствие напряжения питания, неисправности источников питания, повреждения под-	Проверить исправность сетевого адаптера, гнезда и вилки прикуривателя, целостность

звуковые сигналы после включения прибора.	водящих проводов.	соединительных проводов, а также наличие напряжения в питающих сетях.
	Выход из строя элементов питания собственно прибора.	Обратиться к изготовителю или в уполномоченную ремонтную службу.
Есть звуковой сигнал, отсутствуют свечение светодиода "ФУНК" и (или) нет сообщений на индикаторе.	Неисправен индикатор и (или) соответствующие светодиоды.	Неисправность устраняет изготовитель или уполномоченная ремонтная служба.
Есть сообщения на индикаторе, светятся соответствующие светодиоды, нет звуковых сигналов.	Неисправность звукоизлучателя или цепей управления им.	Неисправность устраняет изготовитель или уполномоченная ремонтная служба.
2. Сообщение 0.C "обрыв сенсора"	Не подключен сенсорный зонд.	Включить сенсорный зонд в соответствующий разъем выключенного прибора. Включить прибор, убедиться в исчезновении данного сообщения по истечении шести тестовых секунд после включения.
	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 индикаторе.
	Вышел из строя газовый сенсор.	Дополнительные указания на неисправность: Включить прибор в ре-

		жиме "Поверка", т.е. включить его, переведя предварительно правый переключатель в положение "ТЕСТ". Появится сообщение 0.0 , светятся светодиоды "ФУНК" и "0.0". Поднести к насадке сенсорного зонда тампон, смоченный в этиловом спирте, не прикасаясь к ней и, тем более, к сенсору! Если сенсор исправен, на индикаторе и светодиодной шкале будет виден быстрый рост показаний. Если реакция отсутствует – сенсор вышел из строя. Заменить газовый сенсор.
3. Длительное сохранение сообщения вида: Р.П после включения прибора в нормальных условиях работы (проветренное помещение)	Вышел из строя газовый сенсор.	Провести контроль состояния газового сенсора и его кондиционирование согласно Приложения 2 формуляра. В случае установления факта выхода его из строя, произвести замену, обратившись к изготовителю или в уполномоченную мастерскую.

Примечание: после операции замены газового сенсора необходимо провести проверку и настройку прибора согласно приложения 2 формуляра.

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).

10.2.3. В течение срока гарантии предприятие-изготовитель безвозмездно производит ремонт прибора или его замену при условии соблюдения потребителем правил хранения, транспортирования и эксплуатации.

10.2.4. За повреждение прибора вследствие его неправильной эксплуатации предприятие-изготовитель ответственности не несет.

10.2.5. Кондиционирование газового сенсора продолжительностью до 6 часов после длительного хранения прибора с целью восстановления эксплуатационных характеристик (см. п. 4.1) представляет собой один из режимов технического обслуживания (п. 15.1 и Приложение 2 формуляра) и также не является причиной признания факта брака.

10.2.6. Гарантийный срок хранения приборов – 6 месяцев.

10.2.7. После истечения гарантийного срока ремонт приборов осуществляется изготовителем по отдельной договоренности или специализированными ремонтными службами в соответствии с эксплуатационной документацией.

10.2.8. Изготовитель может поставлять по заказу необходимые для ремонта комплектующие.

10.2.9. В случае отказа газовых сенсоров, изготовитель может поставить их по заказу с таблицей калибровки.

10.2.10. При проведении гарантийного ремонта изготовитель обязуется возвратить потребителю изделие «Алконт 01су» (средство измерения) после проведения поверки.

11. Свидетельство об упаковывании.

Специализированный прибор определения концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе *«Алконт 01су»* №_____

наименование изделия — обозначение — заводской номер

Упакован *ООО «Брестское техническое агентство»*

наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным ТУ РБ 28801552.004-99.

УПАКОВЩИК N 2

_____ _____ _____

должность — личная подпись — расшифровка подписи

_____

год, месяц, число

12. Свидетельство о приемке.

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

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации ТФАГ 413422.001-02 и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М. П. _____ _____С. Е. Кудрявцев_____
личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц, число

Специализированный прибор определения концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе «**Алконт 01су**» № _____
заводской номер
прошел первичную поверку согласно ТКП 8.003-2011 и допущен к применению в качестве средства измерения.

Государственный поверитель:

М. П. _____ _____В. В. Гергалов_____
личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц, число

Свидетельство о поверке №_____

Межповерочный интервал прибора – 6 месяцев.

13. Движение изделия при эксплуатации.

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка с начала эксплуатации	Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)

13.1. Ограничения по транспортированию.

13.1.1. Приборы в упаковке следует транспортировать только в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок, действующими на соответствующем виде транспорта.

13.1.2. Не допускается транспортирование в негерметизированных отсеках самолетов.

13.1.3. Условия транспортирования приборов в упаковке должны соответствовать условиям хранения I по ГОСТ 15150-69.

14. Учет работы изделия.

Дата	Время		Продолжительность работы	Наработка		Кто проводит работу	Должность, фамилия и подпись ведущего формуляр
	начала работы	окончания работы		после последнего ремонта	с начала эксплуатации		

15. Учет технического обслуживания.

15.1. Техническое обслуживание.

15.1.1. Ежедневное техническое обслуживание заключается в осмотре прибора и дезинфекции его поверхностей, а также насадки и ручки держателя сенсорного зонда перед началом работы и по мере необходимости.

15.1.2. Дезинфекцию проводить в соответствии с санитарными правилами по осуществлению дезинфекционной деятельности (см. Приложение 1 формуляра, п. 4.4), например – протиранием х/б салфет-

кой, смоченной смесью 3-процентного раствора перекиси водорода и 0,5-процентного раствора моющего средства. Салфетка должна быть отжата и не оставлять на протираемых поверхностях капель раствора. Обработанные поверхности должны быть вытерты насухо чистой сухой х/б салфеткой.

Насадка сенсорного зонда должна обрабатываться только отдельно от зонда. После обработки, вытертая насухо изнутри и снаружи, насадка, устанавливается на держатель зонда.

При обработке держателя 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. Признак готовности к работе – появление сообщения типа:

и свечение светодиодов "ФУНК", "ГОТОВ" и "0.0".

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 2 формуляра.

16.2. Поверка прибора производится согласно ТКП 8.003-2011 и Методики поверки (Приложение 4) – 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 ГС-1 (или другие поверочные средства).

16.4. Приготовление спирто-воздушных смесей (при использовании ГС-1) проводить по методике, приведенной в Приложении 3.

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.

16.7. Периодический контроль основных эксплуатационных и технических характеристик

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

16.8. Поверка средств измерений.

Наименование и обозначение средства измерения	Заводской номер	Дата изготовления	Периодичность поверки	Поверка						Примечание
				Дата	Срок очередной поверки	Дата	Срок очередной поверки	Дата	Срок очередной поверки	

16.9. Сведения о рекламациях.

Внешнее проявление неисправности	Дата и номер рекламационного акта	Краткое содержание рекламации	Отметка об удовлетворении рекламации	Примечание

17. Хранение.

17.1. Условия хранения приборов в упакованном виде I по ГОСТ 15150-69.

17.2. Сведения о хранении.

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
приемки на хранение	снятия с хранения			

18. Ремонт.

18.1. Краткие записи о произведенном ремонте.

«Алконт 01су» _____ № _____ _____
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 01су» _____ № _____ _____
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

19. Особые отметки.

20. Сведения о содержании драгоценных металлов.

- Серебро (Ag) .....0,028 г.
- Золото (Au) .....0,0122 г.
- Палладий (Pd) .....----------
- Платина (Pt).....0,0025 г.

21. Контроль состояния изделия и ведения формуляра

Дата	Вид контроля	Должность проверяющего	Заключение и оценка		Подпись	Отметка об устранении замечания и подпись
			по состоянию изделия	по ведению формуляра		

22. Перечень приложений.

№ приложения	Наименование приложения	Местонахождение приложения
1	Методика освидетельствования с помощью прибора "Алконт 01с" ("Алконт 01см", "Алконт 01су", ("Алконт 01са").	стр. 28
2	Методика технического контроля, калибровки и настройки прибора "Алконт 01су".	стр. 32
3	Методика приготовления спирто-воздушных смесей на генераторе ГС-1.	стр. 34
4	Методика поверки прибора "Алконт 01с" ("Алконт 01см", "Алконт 01су", "Алконт 01са").	стр. 38
5	Методические указания по диагностике алкогольного опьянения с использованием специальных технических средств (специализированных приборов определения концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе «Алконт 01с»)	стр. 49

Приложение 1

МЕТОДИКА
освидетельствования с помощью прибора "Алконт 01с" ("Алконт 01см", "Алконт 01су", "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 см^3 альвеолярного воздуха содержится такое же количество алкоголя, как и в 1 см^3 (миллилитре) крови.

Содержание паров алкоголя (этанола) в выдыхаемом воздухе выражается в миллиграммах на 1 м^3 (мг/м^3) и с учетом отношения плотностей крови и воздуха может быть оценочно выражено в промиллях по крови, миллиграммах алкоголя в 1 миллилитре крови (‰, мг/мл, ppm,) то же, что ‰ BAC (Blood alcohol concentration). При этом 0,1 ‰ алкоголя в крови соответствует примерно 45 мг/м^3 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 01су» при уста-

новлении 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 специалисту 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 01су».

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 небольших 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 искажать 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 выдуть 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 лит-

ров. 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 01су" 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 за держатель любой рукой, делает через него один полный плавный энергичный выдох длительностью не менее трех секунд. После завершения выдоха освободить губы от мундштука и продолжать обычное дыхание. Конеч-

ный результат фиксируется на индикаторе 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 (Санитарные Нормы и Правила «Требования к порядку проведения дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных мероприятий», утверждённых Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 21.03.2013 г. № 24).

Приложение 2

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

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 ± 4) кПа;
напряжение питания:
переменного тока – 230 В (+6 % -10 %), (50 ± 1) Гц;
постоянного тока – (12,6 ± 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. Технические средства контроля разместить в непосредственной близости от прибора (цифровой универсальный вольтметр не хуже кл. 0,04 %, персональный компьютер).

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

2.4. Для достижения полноты диагностической картины, проведения настройки, калибровки прибора подключить его к персональному компьютеру типа IBM PC посредством технологического модуля, используя программу поддержки.

3. Технический контроль состояния системы прибора «Алконт 01су».

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 в режиме "Поверка", т. е. включить его, предварительно переведя правый переключатель в положение "ТЕСТ". На индикаторе будут отображаться значения, эквивалентные степени "загрязненности" газового сенсора, которые дополнительно дублируются свечением соответствующих светодиодов шкалы-линейки.

– после часа работы в проветренном помещении реальные показания прибора должны быть 0,0 ‰ на индикаторе со свечением светодиода "0.0" ("чистый воздух");

– динамичное изменение показаний на индикаторе (рост показаний в ‰) и свечение соответствующих светодиодов линейки при поднесении сенсорного зонда к источнику паров этилового спирта и их динамичное восстановление (уменьшение) при последующей вентиляции (кондиционировании) (до 0.0‰ – "чистый воздух") – свидетельствуют о сохранении сенсором эксплуатационных свойств;

– постепенное восстановление показаний до значения "0,0" при проведении кондиционирования сенсора после длительного хранения прибора с сохранением динамических свойств (см. п. (б)) может служить критерием достижения положительного результата кондиционирования.

3.2. Режимы настройки и калибровки прибора "Алконт 01су"

Режимы настройки и калибровки прибора "Алконт 01су" защищены от несанкционированного доступа и требуют дополнительного использования специального технологического модуля и соответствующей программы поддержки, с помощью которых и осуществляется связь прибора с персональным компьютером.

Посредством компьютера реализуются все режимы контроля, настройки и калибровки (см. раздел 9 формуляра).

Приложение 3

МЕТОДИКА
приготовления спирто-воздушных смесей на генераторе ГС-1.

1. Назначение.

1.1. Методика предназначена для приготовления увлажненных спирто-воздушных смесей, используемых для поверки прибора "Алконт 01с" ("Алконт 01см", "Алконт 01су") и калибровки полупроводниковых 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 900 мг/м^3 при температуре раствора (26 ± 0.2) °С.

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/см^3).

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.

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

2.3. При помощи ареометра определить плотность этилового спирта.

2.4. 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 (%).

2.5. Приготовить первичный водно-спиртовой раствор.

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

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

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

2.6. Приготовить рабочий водно-спиртовой раствор.

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

$$C_S = C_g/k \qquad (1)\ ,\ \text{где}$$

C_S - массовая концентрация спирта в водно-спиртовом растворе, г/л;
C_g - требуемая концентрация спирта в спирто-воздушной смеси, мг/м^3;
k - коэффициент распределения этилового спирта, К=233±8.

2.6.2. Определить требуемый объём первичного раствора по формуле:

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

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;
p - плотность спирта-ректификата, измеренная ареометром с точностью до третьего знака после запятой, г /см^3;
C_E - концентрация спирта-ректификата, %.

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

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

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

$$C_S = \frac{Vp \times p \times C_E}{V_2 \times 10 \times 100} \qquad (4),\ \text{где}$$

Vp - объем избранной пипетки;
получаемые размерности C_g и C_S – [мг/м^3] и [г/л] соответственно.

2.6.5. Если температура использования спирто-воздушных смесей отличается от температуры их приготовления на генераторе ГС-1, концентрацию этилового спирта в смеси необходимо привести к температуре использования умножением на поправочный коэффициент, вычисленный по формуле (5):

$$f_t = \frac{T_o + 26}{T_o + T} \qquad (5),$$ где

f_t - поправочный коэффициент;
T_O = 273 К;
T - температура использования газовой смеси, °С.

2.6.6. Рабочий раствор готовить в мерной колбе емкостью 1000 мл.

2.6.6.1. Заполнить колбу дистиллированной водой на 2/3 объёма.

2.6.6.2. Добавить пипеткой рассчитанный объем первичного раствора, довести объём жидкости в колбе до марки дистиллированной водой, закрыть пробкой, тщательно перемешать (см. п. 3.10 методики).

3. Подготовка генератора ГС-1 к работе.

3.1. Перед началом работы осмотреть генератор, удостовериться в целостности стаканов, исправности замков и уплотнения. Генератор должен быть предварительно промыт и высушен.

3.2. Залить рабочий раствор (850 ± 50) мл в стакан генератора ГС-1.

3.3. Включить питание генератора.

3.4. Проверить герметичность системы.

3.4.1. Заглушить выходной штуцер генератора.

3.4.2. Перевести регулятор подачи смеси в положение 2 (см. «Техническое описание и инструкции по эксплуатации генератора ГС-1»).

3.4.3. Если система герметична, пробулькивание пузырьков в стакане генератора должно прекратиться через 1-2 минуты.

3.5. Удалить заглушку.

3.6. Перевести регулятор подачи смеси в положение 1 (работа по замкнутому циклу).

3.7. Включить тумблер "Стаб."

3.8. Не более чем за 60 минут температура раствора в стакане генератора должна установиться на постоянном значении (26 ± 0,2) °С.

3.9. Генератор готов к работе.

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.

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 спиртовоздушной смеси (рассчитаны относительно концентрации спирта-ректификата 96%).

Концентрация этанола в смеси, мг/м^3	45	90	135	180	225	270	315	360	405	450
Объем первичного раствора, мл	2,5	5,0	7,5	10,0	12,5	15,1	17,6	20,1	22,6	25,1
Концентрация этанола в смеси, мг/м^3	495	540	585	630	675	720	765	810	855	900
Объем первичного раствора, мл	27,6	30,1	32,6	35,2	37,7	40,2	42,7	45,2	47,7	50,2

Приложение 4

Методика поверки прибора "Алконт 01с" ("Алконт 01см", "Алконт 01су", "Алконт 01са").

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.

ПРИБОР СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ПАРОВ ЭТАНОЛА В ВЫДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ "Алконт 01с" ("Алконт 01см", "Алконт 01су", "Алконт 01са").

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ МП.МН 367-05

Настоящая методика поверки распространяется на специализированные приборы определения концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе "Алконт 01с" ("Алконт 01см", "Алконт 01су", "Алконт 01са") в соответствии с требованиями ТКП 8.003-2011 и ТУ РБ 28801552.004-99 (ТФАГ 413422.001 ТУ) и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Периодичность поверки – шесть месяцев.

1. Операции поверки.

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

- внешний осмотр приборов (п. 7.1 методики);
- опробование приборов (п. 7.2 методики);
- определение метрологических характеристик приборов (приведенной погрешности, $\gamma_{пр.}$) (п. 7.3 методики).

2. Средства поверки.

При проведении поверки должны применяться средства, указанные в таблице 1, или средства, обеспечивающие требуемую точность.

3. Требования безопасности.

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие требования безопасности:

3.1. К проведению поверки допускаются лица изучившие правила электробезопасности, работы с ЛВЖ, аппаратурой высокого давления и ознакомившиеся с эксплуатационной документацией используемых средств поверки и поверяемых средств измерения.

3.2. Все работы проводить в проветриваемых (вентилируемых) помещениях. Наличие запахов (растворителей, газов, летучих веществ) не допускается.

3.3. Использованные паро-воздушные смеси утилизировать посредством вытяжки.

3.4. Место поверки должно быть удалено (защищено) от прямого воздействия источников теплового излучения (источники открытого огня, нагревательные и осветительные приборы) и прямых потоков воздуха (сквозняки, вентиляторы).

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Наименование образцового средства измерений или вспомогательного средства поверки; номер документа, регламентирующего технические требования к средству; разряд по государственной поверочной схеме и (или) метрологические, и (или) основные технические характеристики.
Внешний осмотр приборов.	7.1	ТУ РБ 28801552.004-99, ТФАГ 413422.001-01 ФО, штангенциркуль ШЦ-11-250-0,05.
Опробование приборов.	7.2	Термометр лабораторный с ценой деления 0,1 °С ГОСТ 28498-90; генератор ГС-1 ТУ 25-7557.002-86 (максимальное относительное отклонение концентрации спирто-воздушной смеси от расчетного значения с учетом точности определения коэффициента распределения спирта не превышает 5 % при доверительной вероятности 0,95); персональный компьютер любой модели.
Определение метрологических характеристик приборов	7.3	Генератор ГС-1 ТУ 25-7557.002-86; секундомер СОПРпр2б -2 - 010 ТУ25-1894.003-90

4. Требования к квалификации поверителей.

К проведению операций поверки допускают лиц с необходимой квалификацией.

5. Условия поверки.

При проведении поверки должны соблюдаться следующие нормальные условия:

- температура окружающего воздуха (20±5) °С;
- относительная влажность (60 ± 15) %;
- атмосферное давление (101,3 ± 4) кПа;
- напряжение питания прибора 230 В (+6 % -10 %) посредством комплектного сетевого адаптера.

6. Подготовка к поверке.

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

6.1. Проверить техническое состояние и подготовить к приготовлению спирто-воздушных смесей генератор ГС-1 согласно его эксплуатационной документации и методики приготовления спирто-воздушных смесей на генераторе ГС-1 (ТФАГ 413422.001-01 ФО, приложение 4).

6.2. Разместить у места поверки, термометр (на штативе), персональный компьютер. Проверить техническое состояние и подготовить к работе средства поверки согласно их эксплуатационным документам.

7. Проведение поверки.

7.1. Внешний осмотр приборов.

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие специализированных приборов определения концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе "Алконт 01су" следующим требованиям:

7.1.1. Внешний вид и габаритные размеры должны соответствовать рисунку 1 формуляра ТФАГ 413422.001-02 ФО. Габаритные размеры контролировать только на Государственных приемочных, контрольных испытаниях и при первичной поверке.

7.1.2. Комплектность должна соответствовать разделу 5 формуляра ТФАГ 413422.001-02 ФО.

7.2. Опробование приборов.

7.2.1. Включить приборы и провести контроль функционирования согласно раздела 7 формуляра и методики технического контроля, калибровки, и настройки прибора «Алконт 01су» (Приложение 2 формуляра, п. 3.1).

7.2.2. Выйти в режим "Поверка".

7.2.3. Опробовать приборы подачей на газовый сенсор следующих паро-газовых смесей: 225 мг/м^3 паров этанола в воздухе (0,5 ‰), 450 мг/м^3 (1,0‰), 900 мг/м^3 (2,0 ‰). Зафиксировать максимальные, установившиеся в результате воздействия, показания приборов, в ‰.

Время воздействия паро-газовой смеси и фиксации показаний прибора – 10 секунд.

Смеси подавать на сенсорный зонд со снятой насадкой, который погружается измерительной частью в ячейку газовой магистрали (воздух, спирто-воздушные смеси) или в выходной патрубок генератора ГС-1 (спирто-воздушные смеси).

Объемный расход паро-газовой смеси согласно паспортным данным генератора ГС-1.

Для подачи смеси из генератора необходимо перевести кран подачи смеси в положение 2. Зафиксировать устойчивые показания опробуемого прибора, перевести кран подачи смеси в положение 1. Извлечь сенсорный зонд прибора из выходного патрубка генератора (ячейки газовой магистрали).

Каждое последующее измерение (воздействие новой смеси) проводить только после полного восстановления газового сенсора в процессе работы в воздухе (устойчивые показания на индикаторе "0.0"‰ и свечение светодиода с маркировкой "0.0").

7.2.4. Сравнить соответствие показаний прибора в ‰ – концентрациям воздействующих паро-газовых смесей (коэффициент пересчета: 45 мг/м^3 паров этанола в воздухе соответствует 0,1 ‰ алкоголя в крови).

7.2.5. В случае соответствия всех показаний – концентрациям воздействующих смесей, с учетом погрешности приборов, удовлетворяющей требованиям технических условий и эксплуатационной документации (формуляра), – следует переходить к определению метрологических характеристик.

7.2.6. В случае несоответствия хотя бы одного из показаний – концентрации воздействующей смеси с учетом погрешности прибора, не-

обходимо провести калибровку газового сенсора и записать результаты в память прибора согласно Приложения 2 формуляра, опробовать приборы согласно п. 7.2.3, а затем приступать к определению метрологических характеристик.

7.3. Определение метрологических характеристик приборов.

7.3.1. Определение приведенной погрешности приборов ($\gamma_{пр.}$), проводят последовательным воздействием на газовый сенсор прибора паро-газовыми смесями. Концентрации смесей и допустимые показания приборов должны соответствовать табл. 2.

Таблица 2

Нормируемый диапазон измерений приборов, мг/м^3 (‰)	Номер воздействующей смеси	Номинальное значение входной величины прибора, X_O, мг/м^3 (номинальное значение выходной величины, Y_O, ‰)	Допустимые показания приборов, Y_P, ‰	
			мин.	макс.
I 0-225 (0,0-0,5)	1 2 3	45 (0,1) 90 (0,2) 225 (0,5)	0,0 0,1 0,4	0,2 0,3 0,6
II 270-900 (0,6-2,0)	4 * 5 6	270 (0,6) 450 (1,0) 900 (2,0)	0,5 0,7 1,7	0,9 1,3 2,3

Пропускание смесей осуществлять в последовательности:

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

Порядок действий – в соответствии с п. 7.2.3.

Результаты измерений зафиксировать в таблице (таблица 3). Последний раздел таблицы заполняется для каждого поверяемого прибора в процессе работы.

7.3.2. Приведенная погрешность прибора определяется по формуле:

$$\gamma_{пр.} = \frac{Y - Y_0}{Y_k} \times 100 \text{ , где}$$

Y - фактические показания прибора при воздействии паро-газовых смесей, ‰;

Y_o - номинальное значение выходной характеристики прибора для данной воздействующей паро-газовой смеси, ‰ ;

Y_k - верхнее значение (граница) диапазона измерения выходной характеристики, ‰. Для диапазона I, Y_k = 0,5 ‰; для диапазона II, Y_k = 2,0 ‰.

7.3.3. Результаты поверки считаются положительными, если значения приведенной погрешности для диапазона I, ($\gamma_{пр.}$), не превышают (±20) %; для диапазона II, ($\gamma_{пр.}$), не превышают (±15) %.

Примеры расчетов по обработке результатов измерений содержатся в обязательном приложении 1.

* Для смеси № 4 (X_O = 270 мг/м^3, Y_O = 0,6 ‰) $\gamma_{пр.}$ = +15 % / -5 %.

Таблица 3

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

8. Оформление результатов поверки.

8.1. Результаты поверки оформляются протоколом по форме, установленной настоящей методикой поверки (обязательное приложение 2).

8.2. Положительные результаты поверки приборов удостоверяются выдачей свидетельства о поверке согласно ТКП 8.003-2011 или соответствующей записью в формуляре прибора (ТФАГ 413422.001-02 ФО). На корпус прибора крепится знак поверки (справочное приложение 3).

8.3. Прибор, не прошедший очередную поверку, не может использоваться в качестве средства измерения соответствующего типа. В данном случае, – обязательно аннулируется ранее выданное свидетельство о поверке и делается соответствующая запись в формуляре прибора с указанием причин запрещения применения данного прибора в качестве средства измерений.

8.4. Межповерочный интервал прибора – 6 месяцев.

Приложение 1
(обязательное)

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

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

1. Определение приведенной погрешности прибора, $\gamma_{пр.}$:

точка 1 (I) $\gamma_{пр.} = \frac{0,1 - 0,1}{0,5} \times 100\% = 0\%$ (норма по ТУ ±20%);

точка 2 (I) $\gamma_{пр.} = \frac{0,2 - 0,2}{0,5} \times 100\% = 0\%$ (норма по ТУ ±20%);

точка 3 (I) $\gamma_{пр.} = \frac{0,6 - 0,5}{0,5} \times 100\% = 20\%$ (норма по ТУ ±20%);

точка 4 (II) $\gamma_{пр.} = \frac{0,7 - 0,6}{2,0} \times 100\% = +5\%$ (норма по ТУ +15 / -5 %);

точка 5 (II) $\gamma_{пр.} = \frac{1,1 - 1,0}{2,0} \times 100\% = +5\%$ (норма по ТУ ±15%);

точка 6 (II) $\gamma_{пр.} = \frac{1,9 - 2,0}{2,0} \times 100\% = -5\%$ (норма по ТУ ±15%);

точка 1 (I) $\gamma_{пр.} = \frac{0,1 - 0,1}{0,5} \times 100\% = 0\%$ (норма по ТУ ±20%);

точка 2 (I) $\gamma_{пр.} = \frac{0,2 - 0,2}{0,5} \times 100\% = 0\%$ (норма по ТУ ±20%);

точка 3 (I) $\gamma_{пр.} = \frac{0,7 - 0,5}{0,5} \times 100\% = +40\%$ (норма по ТУ ±20%);

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

точка 4 (II) $\gamma_{пр.} = \frac{0,5 - 0,6}{2,0} \times 100\% = -5\%$ (норма по ТУ +15 / -5 %);

точка 5 (II) $\gamma_{пр.} = \frac{0,9 - 1,0}{2,0} \times 100\% = -5\%$ (норма по ТУ ±15%);

точка 6 (II) $\gamma_{пр.} = \frac{1,6 - 2,0}{2,0} \times 100\% = -20\%$ (норма по ТУ ±15%);

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

Приложение 2
(обязательное)

Протокол № ___ от «__» _____ 201_ г. поверки прибора «Алконт 01су».

_____
наименование предприятия (организации), проводившего поверку

Прибор «Алконт 01су» _____,
обозначение, заводской номер, дата изготовления прибора

принадлежащий _____
наименование предприятия или организации

Назначение средства измерений _____
краткая характеристика объекта,

_____
для которого предназначено средство измерений и условия эксплуатации

_____

_____
наименование измеряемых величин

Вид поверки_____
первичная, периодическая, внеочередная

Результаты поверки:

Определяемая метрологическая характеристика	Допустимая (предельная) величина отклонения МХ	Фактически определяемая величина МХ
Приведенная погрешность, $\gamma_{пр.}$	($\gamma_{пр.}$) диапазон I ±20% диапазон II ±15%	($\gamma_{пр.}$)

На основании результатов поверки признан годным (не годным) и допускается (не допускается) к применению в качестве средства измерений.

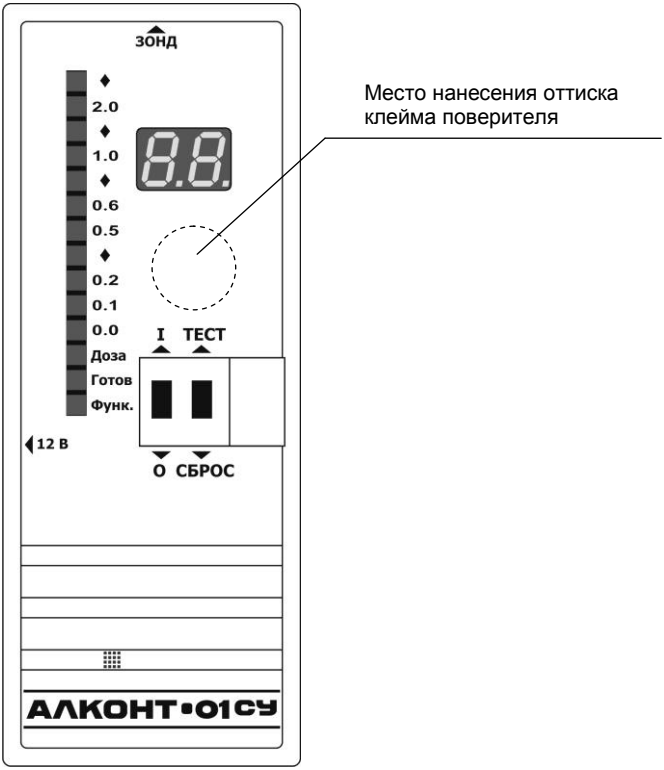
По результатам поверки:_____
выдано свидетельство № (аннулировано), сделана запись в формуляре

Подписи исполнителей: _____
_____
_____
_____

Приложение 3
(справочное)

Схема размещения оттиска клейма поверителя.

Знак находится над нишей переключателей равноудаленно от верхнего края ниши и нижнего края окна индикатора прибора.



Приложение 5

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 закреплен в Инструкции «О порядке направления водителей транспортных средств на освидетельствование для установления состояния опьянения и проведения освидетельствования», утвержденной МВД, Минздравом и Минюстом РБ, и введенной 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.

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

– специальных кабинетах наркологических диспансеров;

– определенных органами здравоохранения лечебнопрофилактических 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 выдаётся 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 выдаёт 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.

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 концен-

трации 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. Концентрация 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%) подлежит 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 коматозного 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 отмечаются 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 от-

ношении 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 спутанные, 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 рефлексы 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 см^3 чистого алкоголя (5,5-8,0 г спирта) или 18-25 см^3 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 единовременно (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).

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 непослушания 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.

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.

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 (🍸=1доза)*	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:

- **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 со-

стоянию 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?).

Если бы в Правилах ясно и четко был изложен запрет управлять транспортом под действием алкоголя независимо от выпитого количества, это бы устранило необходимость устанавливать степень алкогольной интоксикации, как этого требует инструкция Минздрава СССР "О порядке медицинского освидетельствования для установления факта употребления алкоголя и состояния опьянения", действующая с 1988 года.

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 0,5 промилле (‰). Это минимальный показатель легкого опьянения. В промежутке от 0,3 до 0,5 промилле констатируется не опьянение, а факт незначительного влияния алкоголя.

Фактически у нас действует та же норма, что и за рубежом, где вождение запрещено, если концентрация алкоголя в крови более 0,5 промилле. Водитель, выпивший рюмку водки, стакан вина, бокал пива, может быть официально признан трезвым при условии – концентрация алкоголя в крови не должна превышать 0,3 промилле.

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.: Полымя. 1989.