



**АНАЛИЗАТОР ПАРОВ ЭТАНОЛА
в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР
Mark V**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ**

2007 год

СОДЕРЖАНИЕ

Приветствие	3
1. Назначение анализатора	4
2. Условия эксплуатации	4
3. Технические характеристики	5
4. Состав комплекта	6
5. Внешний вид анализатора	6
6. Устройство анализатора	7
7. Тестирование на алкоголь	9
7.1. Подготовка к работе	9
7.2. Порядок тестирования	9
7.3. Принудительный отбор пробы	11
7.4. Выключение прибора	11
7.5. Хранение результата	12
8. Техническое обслуживание	13
9. Маркировка и пломбирование	14
10. Упаковка	14
11. Транспортировка и хранение	15
12. Ремонт	15
13. Сообщения на дисплее прибора	16
14. Гарантийные обязательства	18
15. Свидетельство о входном контроле	19
16. Учет технического обслуживания	19
17. Копии разрешительных документов	24

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за внимание к проблеме безопасности дорожного движения, которое Вы проявили, приобретя анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе Алкотектор Mark V. Алкотектор Mark V – первый персональный алкотестер с профессиональными возможностями. Настоящее руководство по эксплуатации поможет Вам научиться достоверно определять содержание алкоголя в выдыхаемом воздухе с помощью Алкотектора Mark V, поддерживать прибор в рабочем состоянии и правильно обслуживать его. Мы надеемся, что Алкотектор Mark V позволит Вам принять правильное, жизненно важное решение перед тем, как сесть за руль.



От изготовителя:

Алкотектор Mark V является совместной разработкой компаний Guth Laboratories Ltd. (США) и Shenzhen Well Electric Co. Ltd., (КНР). В основу прибора положен электрохимический датчик этанола компании Guth Laboratories Ltd. - одного из лидеров в разработке электрохимических датчиков, применяемых в профессиональных, в первую очередь, полицейских анализаторах алкоголя.

Электрохимический датчик этанола Guth обладает высокой чувствительностью, точностью, избирательностью по отношению к этанолу (алкоголю), и, что немаловажно, стабильностью параметров.

В отличие от широко распространенных датчиков другого (полупроводникового) типа, электрохимический датчик этанола нечувствителен к другим органическим веществам, которые могут находиться в выдыхаемом воздухе. Преимущества электрохимического датчика перед полупроводниковым становятся

особенно заметными в области малых концентраций алкоголя – от 0 до 0,3 мг/л (миллиграммов алкоголя на литр выдыхаемого воздуха). Вышеперечисленные достоинства электрохимического датчика этанола позволили создать прибор, обладающий высокой диагностической ценностью не только для самоконтроля водителей транспортных средств, но и для проведения предрейсовых осмотров.

Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе Алкотектор Mark V прошёл клинические испытания в Научно-учебно-методическом Центре по аналитической токсикологии Минздрава России и Наркологической клинической больнице №17 г Москвы, зарегистрирован в Российской Федерации и внесен в Государственный реестр изделий медицинского назначения и медицинской техники (регистрационное удостоверение ФС № 2006/1967 от 11 декабря 2006 г.).

1. Назначение анализатора

Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе Алкотектор Mark V предназначен для количественной оценки содержания алкоголя в выдыхаемом воздухе. Проанализировав содержание Вашего выдоха, Алкотектор Mark V покажет концентрацию алкоголя в миллиграммах на литр выдыхаемого воздуха, например: «0,000 мг/л».

2. Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха: от +5 °C до +40 °C;

- относительная влажность окружающего воздуха

при температуре 35 °C: не более 95%;

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

3. Технические характеристики

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

3.2. Режимы отбора пробы:

- активный (нормальный) – обследуемый дует в мундштук сам, создавая избыточное давление и активируя тем самым систему забора пробы;

- пассивный (принудительный) – воздух забирается микрокомпрессором принудительно.

3.3. Показания анализатора отображаются на дисплее в виде четырехзначного числа.

3.4. Датчик для измерения массовой концентрации паров этанола в анализируемой пробе воздуха: электрохимический.

Срок службы электрохимического датчика: не менее 12 месяцев.

3.5. Дисплей жидкокристаллический размером 40 x 25 мм.

3.6. Время выхода анализатора в режим отбора пробы при 20 °C: не более 17 сек.

3.7. Время анализа пробы: не более 23 сек.

3.8. Время очистки датчика после анализа пробы с концентрацией 0,24 мг/л: не более 60 сек.

3.9. Требования к выдоху: умеренный непрерывный выдох длительностью 5 сек.

3.10. Интервал времени работы анализатора без корректировки показаний при эксплуатации в нормальных условиях: не менее 6 месяцев.

3.11. Память: хранит результат одного последнего теста вплоть до проведения следующего теста.

3.12. Автоматическое отключение питания: через 2 минуты после последнего действия прибора.

3.13. Элементы питания анализатора: щелочные батареи питания типа AAA (4 x 1,5 В).

3.14. Число измерений на анализаторе без замены батарей питания: не менее 500.

3.15. Габаритные размеры анализаторов, не более:

- длина 145 мм;

- высота 57 мм;

- ширина 30 мм.

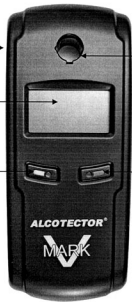
3.16. Масса анализатора: не более 290 г.

4. Состав комплекта

Алкотектор Mark V поставляется в следующем комплекте:

- анализатор – 1 шт.,
- сменные мундштуки – 105 шт.,
- упаковочный кейс – 1 шт.,
- батарейки типоразмера AAA – 4 шт.,
- настоящее руководство по эксплуатации – 1 шт.

5. Внешний вид анализатора



Коммуникационный порт для связи с ПК

дисплей

функциональная кнопка, она же - кнопка принудительного забора пробы

отверстие для мундштука

кнопка включения/выключения

6. Устройство анализатора

6.1. Правая (зеленая) кнопка включения/выключения предназначена для включения и выключения анализатора. При включении происходит подача напряжения на электрическую схему анализатора и начинается процедура тестирования.

6.2. Левая (красная) кнопка – функциональная кнопка, она же – кнопка принудительного забора пробы, - используется для принудительного отбора пробы и при проведении калибровки прибора.

6.3. Цифровой подсвечиваемый жидкокристаллический дисплей предназначен для сообщения инструкций и предъявления результата измерения концентрации алкоголя пользователю. При работе с прибором на дисплее появляются сообщения на английском языке, значения которых приведены в таблице № 2.

6.4. Сменный пластиковый мундштук создает избыточное давление воздуха на входе анализатора во время выдоха, и контролирует расход и объем выдыхаемого воздуха. Специальная форма выходного отверстия обеспечивает отвод выдыхаемого воздуха вверх, что предотвращает попадание брызг слюны в лицо специалиста, проводящего осмотр. При проведении теста обследуемый должен дуть во входное отверстие мундштука.

Мундштук может вставляться в прибор с двух сторон. При самотестировании мундштук вставляется в отверстие с лицевой стороны прибора (дисплей обращен к тестируемому) выходным отверстием вперед. При проведении осмотра стороннего лица прибор обращен дисплеем к специалисту, проводящему осмотр; мундштук вставляется в отверстие с тыльной стороны прибора выходным отверстием вперед. В обоих случаях необходимо соблюдать правильное положение направляющих – короткая направляющая должна быть обращена вниз. Согласно требованиям

гигиены перед каждым тестом должен вставляться новый мундштук.



Мундштуки поставляются в индивидуальной целлофановой упаковке, которая вскрывается непосредственно перед проведением теста.

6.5. Коммуникационный порт предназначен для обмена данными между анализатором и IBM совместимым компьютером через интерфейс RS232. Программное обеспечение анализатора представляет собой программу «MARK-V» для изменения единиц измерения и ввода данных калибровки.

6.6. Электропитание анализатора осуществляется от четырех щелочных батарей типа AAA, которые располагаются в отсеке питания на задней панели анализатора.

6.7 Примененный в анализаторе электрохимический датчик Guth Laboratories, Inc., представляет собой электрохимическую ячейку с двумя платиновыми электродами, на аноде которой осажден катализатор, специфичный по отношению к этанолу. Отличительными свойствами электрохимического датчика являются специфичность по отношению к алкоголю, высокая точность, чувствительность и стабильность.

6.8. Внутреннее управление анализатора осуществляется микроконтроллером. Энергонезависимая память позволяет хранить данные калибровки анализатора и результат последнего теста.

6.9. Все этапы работы анализатора сопровождаются звуковыми сигналами.

7. Тестирование на алкоголь

7.1. Подготовка к работе

Перед началом работы произведите внешний осмотр анализатора и убедитесь в отсутствии механических повреждений и наличии гарантийной наклейки сервисного центра.

После транспортировки перед применением выдержите анализатор в условиях эксплуатации в течение 1 часа.

7.2. Порядок тестирования

7.2.1. Чтобы включить анализатор, нужно нажать и удерживать правую (зеленую) кнопку около 1 секунды.

В течение 2-3 секунд анализатор проводит самотестирование, затем, одно за другим, появляются сообщения:



В это время анализатор проводит проверку датчика на остаточный алкоголь и окружающего воздуха на пары алкоголя. После того, как проверка подтвердила, что датчик полностью очистился, и в окружающем воздухе нет паров алкоголя, прибор готов к проведению отбора пробы.

ВНИМАНИЕ: если в мундштуке или в окружающем воздухе содержатся пары алкоголя, прибор будет постоянно проводить проверку и не выйдет в режим отбора пробы. Необходимо сменить мундштук или перейти в помещение с чистым воздухом.

О готовности к отбору пробы прибор сообщит надписью:



(дуйте);

7.2.2. Для проведения тестирования установите крутлый пластиковый мундштук во входное отверстие анализатора одним из способов, описанных в п. 4.4. Следите за тем, чтобы короткая направляющая была внизу. Обследуемый должен выполнить выдох во входное отверстие мундштука. Спокойный равномерный выдох должен длиться около 3-5 секунд. Если расход и объем выдыхаемого воздуха не опускаются ниже установленных пороговых значений, то при этом автоматически производится отбор фиксированного объема воздуха, который поступает на измерительный датчик для определения содержания этанола. Для обеспечения анализа воздуха из глубины легких проба отбирается в самом конце выдоха.

Во время выдоха звучит непрерывный звуковой сигнал. Дуть необходимо до тех пор, пока не появится сообщение:



далее идет анализ и высвечивается



Когда анализ пробы закончен, на дисплее высветится результат измерения массовой концентрации этанола в выдыхаемом воздухе, например,



ВНИМАНИЕ: если обследуемый прерывает выдох раньше времени, звуковой сигнал прерывается, отбор пробы прекращается, при этом на дисплее сохраняется сообщение «BLOW». В этом случае необходимо повторить выдох или провести принудительный отбор пробы.

7.2.3. Для проведения следующего теста нажмите правую (зеленую) кнопку. Анализатор повторит тестовую процедуру, начиная с проверки на остаточный алкоголь.

7.3. Принудительный отбор пробы.

Если обследуемому лицу не удастся сделать выдох необходимого объема и продолжительности, можно произвести принудительный отбор пробы, нажав левую (красную) кнопку во время выдоха. При этом на дисплее на короткое время появится сообщение,



которое сменится сообщением



7.4. Выключение прибора.

Если дальнейшее тестирование не требуется, прибор можно выключить, нажав на правую (зеленую) кнопку, и удерживая ее в течение 5 секунд. После появления прерывистого звукового сигнала кнопку следует отпустить, и прибор выключится.

Если в течение 2 минут тесты не проводились, прибор выключится сам после прерывистого звукового сигнала.

7.5. Хранение результата.

Прибор хранит в памяти результат одного последнего теста. Для вызова результата предыдущего теста выключите прибор,

нажмите и удерживайте красную (левую) кнопку, а затем нажмите и отпустите зеленую (правую) кнопку. После сообщения



и появления служебной надписи будет предъявлен результат последнего теста. Следует иметь в виду, что, если после теста прибор произвел проверку воздуха на алкоголь, то в память прибора заносится результат проверки воздуха. После нажатия на зеленую (правую) кнопку, прибор перейдет к проведению следующего теста.

Примечания:

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

- не менее 5 минут после курения;
- не менее 10 минут после употребления алкогольсодержащих препаратов.

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

8. Техническое обслуживание

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

8.2 Ежедневное техническое обслуживание анализатора включает в себя внешний осмотр. При внешнем осмотре необходимо проверять:

- наличие всех крепежных элементов;
- целостность гарантийной наклейки;
- отсутствие внешних повреждений, влияющих на работоспособность анализатора.

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

- проверку и, в случае необходимости, корректировку показаний анализатора рекомендуется проводить не реже 1 раза в 6 месяцев;
- замену батарей питания – при соответствующем состоянии индикатора питания в правом верхнем углу дисплея.

Проверка и корректировка показаний анализатора производится в сервисных центрах, имеющих лицензию на ремонт медицинской техники и метрологически поверенные генераторы стандартных воздушно-алкогольных смесей заданных концентраций.

8.4. Замена батарей питания производится в следующем порядке:

- выключите анализатор;
- выдвиньте крышку батарейного отсека в направлении, указанном стрелкой на задней панели анализатора;
- выньте все 4 батарейки и замените их четырьмя новыми батарейками типоразмера AAA, соблюдая указанную полярность;
- задвиньте крышку батарейного отсека анализатора.

Внимание: Заменяйте все 4 батареи одновременно!

8.5. Чистка поверхности анализатора производится слегка влажной тряпочкой.

Внимание: Нельзя применять абразивные или химические вещества для чистки анализатора - это может повредить корпус и/или датчик анализатора.

9. Маркировка и пломбирование

На передней панели анализатора нанесено:

- наименование анализатора - **ALCOTECTOR**
- наименование модели анализатора **MARK V**,

На задней панели анализатора нанесено:

- наименование анализатора и его модели – **ALCOTECTOR**

MARK V

- на верхней наклейке - краткая инструкция,
- на нижней наклейке: наименование, адрес, телефон, факс фирмы-изготовителя электрохимического датчика.

Пломбирование анализатора производится на стыке передней и задней панелей с помощью гарантийной наклейки.

10. Упаковка

10.1. Анализатор вместе с 5 мундштуками упакован в металлический кейс.

10.2. Мундштуки в количестве 100 штук упаковываются в отдельный пакет из полиэтиленовой пленки.

10.3. Кейс и пакет с мундштуками упаковываются в картонную коробку для перевозки.

10.4. Эксплуатационная документация упаковывается в пакет из полиэтиленовой пленки.

11. Транспортировка и хранение

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

11.2. Хранение анализаторов должно проводиться в закрытых отапливаемых помещениях.

12. Ремонт

12.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 1.

12.2 Ремонтные работы, связанные с вскрытием анализатора, должны проводиться в сервисном центре.





Таблица 1

Возможная Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
1. Анализатор не включается при нажатии на кнопку включения/выключения	а) отсутствие батарей питания б) низкое напряжение на батареях питания в) неисправна кнопка включения/выключения	а) установить батареи питания б) заменить батареи питания в) отправить в сервисный центр для ремонта/ замены кнопки
2. При включении светится подсветка дисплея, но на дисплее нет знаков	низкое напряжение на батареях питания	заменить батареи питания
3. Настройка Чувствительности анализатора невозможна	чувствительность датчика недостаточна для корректировки показаний	отправить в сервисный центр для замены электрохимического датчика

4. Не хватает силы выдоха при тестировании	выходной сигнал датчика давления недостаточен	отправить в сервисный центр для замены датчика давления
5. Не происходит отбора пробы в процессе тестирования	неисправна система отбора пробы	отправить в сервисный центр для ремонта/ замены система отбора пробы

13. Сообщения на дисплее прибора.

Таблица 2

Сообщение	Смысл сообщения	Режим, в котором появляется сообщение:
	Проверка работоспособности всех сегментов дисплея	Самотестирование прибора после включения
	Проверка прибора на остаточный алкоголь и окружающего воздуха на пары алкоголя	Подготовка прибора к работе
		
	«Дуйте»	Обозначает готовность прибора к отбору пробы. При появлении этой надписи следует дуть в мундштук или нажать кнопку принудительного забора пробы

	«Ручной» (забор)	Обозначает переход в пассивный (принудительном) режим отбора пробы
	«Прошел» (отбор порции воздуха для анализа)	В активном (нормаль - ном) режиме отбора пробы обозначает тот факт, что проба воздуха отобрана
	«Ждите»	При подготовке прибора к проведению пробы, а также после забора пробы, во время анализа результата.
	«Алко»	Обозначает вызов из памяти прибора результата последнего теста
	0,049 BrAC (Breath Alcohol Concentration), mg/l	Результат пробы - концентрация алкоголя в выдыхаемом воздухе, измеренная в миллиграммах алкоголя на литр выдыхаемого воздуха; в нашем примере – 0,049 мг/л
В специальных режимах возможно появление некоторых служебных надписей, которые используются при настройке прибора.		