

Настоящее руководство по эксплуатации содержит описание изделия «Мобильный программно-аппаратный комплекс контроля состояния водителя «АЛКОЗАМОК-М СМАРТ» САЦН.413311.016 (далее по тексту – алкозамок, изделие), технические характеристики и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации технического обслуживания, хранения и транспортирования.

К эксплуатации и обслуживанию изделия допускается квалифицированный персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности, изучивший данное руководство.

По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75 и выполнено как изделие, получающее электропитание от источника безопасного низкого напряжения.

По электромагнитной совместимости (ЭМС) изделие соответствует требованиям ГОСТ 33991-2016.

#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- ПРИСТУПАТЬ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ БЕЗ ИЗУЧЕНИЯ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА;
- ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ЛЮБЫЕ ДЕЙСТВИЯ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПОВРЕДИТЬ ИЗДЕЛИЕ ИЛИ НАРУШИТЬ ЦЕЛОСТНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить в изделие изменения, которые не ухудшают его технические характеристики, а являются результатом работ по усовершенствованию конструкции или технологии производства.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	3
1.1	Назначение.....	3
1.2	Технические характеристики .....	4
1.3	Состав изделия .....	5
1.4	Устройство и работа .....	8
1.4.1	Принцип действия.....	8
1.4.2	Устройство и функции .....	9
1.4.3	Режимы работы .....	13
1.4.4	Индикация .....	14
1.4.5	Программное обеспечение «Информационная система «Алкозамок-М СМАРТ» .....	16
1.5	Маркировка и пломбирование .....	17
1.6	Упаковка .....	17
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	18
2.1	Общие сведения.....	18
2.2	Эксплуатационные ограничения .....	20
2.3	Подготовка к использованию .....	21
2.4	Использование изделия.....	51
2.5	Действия в экстремальных условиях .....	51
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	52
3.1	Общие указания и меры безопасности .....	52
3.2	Порядок технического обслуживания изделия .....	52
3.3	Проверка работоспособности.....	53
4	НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	55
5	ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ .....	56

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение

Алкозамок является программно-аппаратным комплексом, интегрированным в систему управления транспортным средством (ТС) и предназначенным для:

- осуществления перед началом движения аутентификации водителя;
- блокировки движения ТС при проверке водителя на наличие паров этанола в выдыхаемом воздухе.

Изделие предназначено для установки на ТС с двигателем внутреннего сгорания и напряжением бортового питания от 10,2 до 27,6 В. Алкозамок может блокировать работу двигателя ТС через внешнее реле из комплекта поставки, а также через CAN-шину при наличии подключения (опция).

Сведения о типовых параметрах, требованиях к подключению, местах установки изделия и способы блокировки работы двигателя приведены в инструкции по монтажу.

При установке изделия в ТС в сертифицированном сервисном автоцентре допускается отклонение от инструкции по монтажу в соответствии с руководством по эксплуатации на конкретную модель (марку) ТС.

Условия эксплуатации изделия приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика	Значение
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+55
Относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25°С, %, не более	98
Абсолютная влажность воздуха, мг/л, не более	17
Атмосферное давление, кПа	84...106,7

## 1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики изделия указаны в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика	Значение
Время анализа выдыхаемого воздуха, с, не более	2
Диапазон оцениваемых показаний концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе, мг/л, не менее	0-0,95
Диапазон значений настраиваемого порога срабатывания на величину порогового значения, мг/л	0,05-0,30
Шаг настройки порога срабатывания на величину порогового значения, мг/л	0,01
Время подготовки анализатора паров этанола в выдыхаемом воздухе для повторной проверки, с, не более	90
Время подготовки прибора к первому анализу после включения («холодный старт») при нормальных значениях климатических факторов внешней среды, с, не более: – температура окружающего воздуха от 15°C до 25°C; – относительная влажность от 45% до 80%; – атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа	180
Время готовности к работе и режима ожидания («горячий старт»), с, не более	30
Напряжение питания, В	10,2-27,6
Мощность номинальная, Вт	45
Интерфейс передачи данных: – Bluetooth 4.2, BLE	да

Характеристика	Значение
Способ блокировки: – Реле 12/24 В – CAN-шина	да опция
Степень защиты	IP40
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более – анализатор паров в выдыхаемом воздухе* – блок интеграции*	64×104×32 129×66×23
Масса, кг, не более – анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе – блок интеграции*	0,27 0,1
* – без кабеля	

Сведения о содержании драгоценных материалов и цветных металлов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Латунь	6,4 г
Алюминий	11,8 г

### 1.3 Состав изделия

Алкозамок состоит из:

- анализатора паров этанола в выдыхаемом воздухе (далее по тексту – анализатор) с бесконтактным способом забора пробы;
- блока интеграции.

Изделие поставляется в упаковке изготовителя в комплектации согласно договору поставки. Перечень основных позиций приведен в таблицах 4, 5.

Таблица 4

Наименование	Кол-во
Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОЗАМОК-М	1 шт.
Блок интеграции	1 шт.
Комплект монтажных частей	1 компл.
Серверное программное обеспечение «Алкозамок-М СМАРТ»**	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Инструкция по монтажу	1 шт.
** – <i>поставляется по запросу Заказчика</i>	

Таблица 5

Наименование	Кол-во, шт.
Кабель для подключения к БС ТС	1
Кнопка Valet с индикатором аварийной сигнализации	1
Кожух кнопки	1
Держатель	1
Держатель предохранителя автомобильный «Стандарт»	1
Нейлоновый хомут 3x200 мм	4
Саморез 4,2x19 DIN 968	4
Предохранитель «Стандарт» 10 А	1
Разъём соединительный 5 контактов TR-101	1
Реле электромагнитное 12V 5-контактное 20/30А	1
Реле электромагнитное 24V 5-контактное 20/10А	1
Скотч двусторонний	1

Перед использованием изделия с сайта разработчика необходимо скачать следующие документы:

- Мобильное программное обеспечение. Руководство оператора;
- Серверное программное обеспечение. Руководство системного программиста;
- Серверное программное обеспечение. Руководство оператора.

Ссылка для скачивания:

<https://www.lsystems.ru/alcohol-locks/downloads/documentation.zip>

Внешний вид составных частей изделия приведён на рисунке 1.



а) анализатор паров  
этанола в выдыхаемом  
воздухе



б) блок интеграции

Рис. 1

## 1.4 Устройство и работа

### 1.4.1 Принцип действия

При включении зажигания ТС осуществляется подача питания от бортовой сети ТС на блок интеграции. Блок интеграции переходит в режим ожидания команд по интерфейсу BLE от мобильного телефона с предустановленным специализированным мобильным программным обеспечением «Алкозамок-М СМАРТ» (МПО).

При успешном прохождении идентификации при входе в приложение инициируется внешняя управляющая команда от мобильного телефона на проведение тестирования, которую блок интеграции передает в анализатор.

После осуществления процедуры тестирования на содержание этанола в выдыхаемом воздухе блок интеграции запрашивает результаты тестирования от анализатора и передает их на сопряженный мобильный телефон.

Блок интеграции передает команду на блокировку запуска двигателя в случае отрицательного результата анализа, либо на разблокировку - при положительном результате. Бортовая система ТС на основании полученного сервисного сообщения от блока интеграции осуществляет блокировку или разблокировку запуска двигателя.

Система верхнего уровня (СВУ) с установленным серверным программным обеспечением «Алкозамок-М СМАРТ» (СПО) является внешним потребителем мониторинговой информации и устанавливается в автотранспортных предприятиях. СПО реализует систему управления и контроля доступа пользователей и систему контроля движения транспортных средств на основе взаимодействия с МПО.

Функциональная схема работы приведена на рисунке 2.



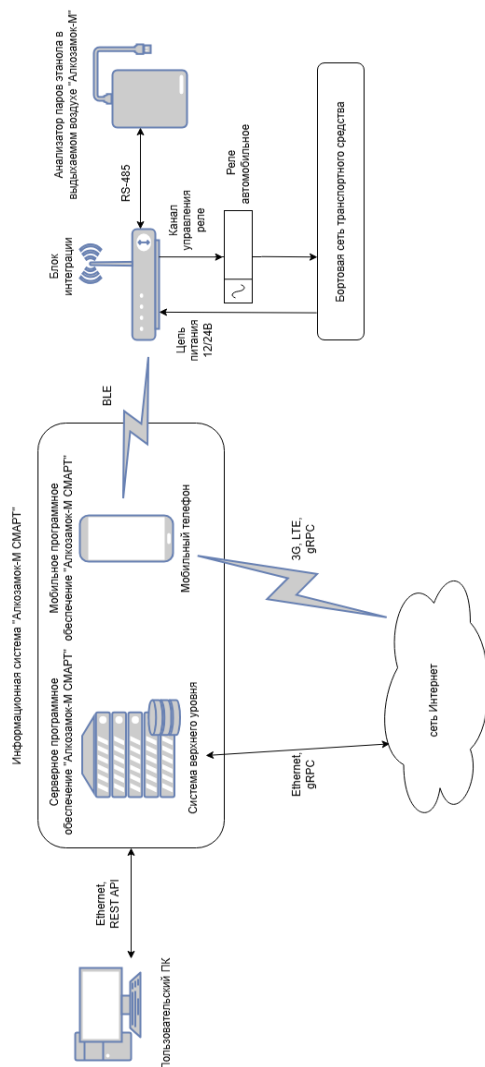


Рис. 2

## 1.4.2 Устройство и функции

1.4.2.1 Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе реализован как самостоятельное устройство в виде отдельного блока, располагаемого в кабине (салоне) ТС, и формирующего

окончательные данные с результатами проверки, необходимые для функционирования алкозамка. Все этапы работы анализатора сопровождаются звуковыми и/или визуальными сигналами для пользователя. Варианты индикаций приведены в таблице 5 (п.1.4.4).

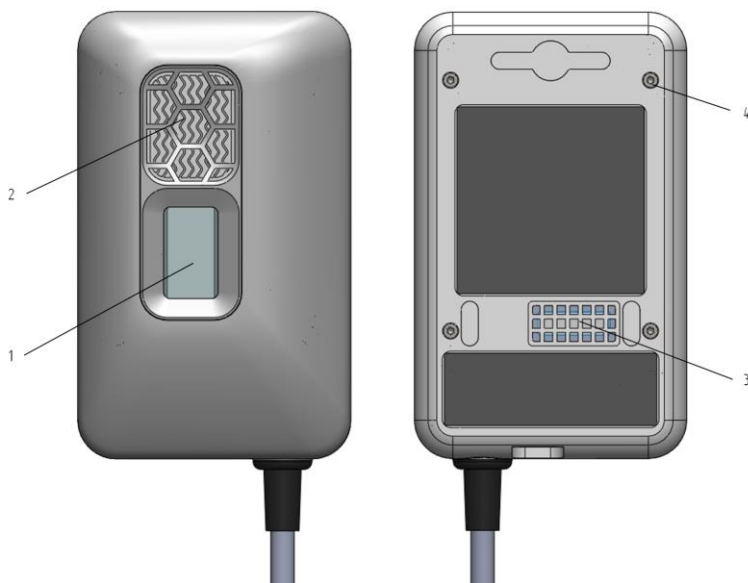
Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе обеспечивает:

- автоматическое обнаружение присутствия выдоха;
- качественный анализ присутствия паров этанола в пробах выдыхаемого воздуха;
- оперативное определение содержания паров этилового спирта в выдыхаемом воздухе;
- распознавание прерывания и неполного выдоха и индикацию о необходимости повторного выдоха;
- звуковую и графическую сигнализацию о результатах анализа, отображение результатов в цифровом виде на дисплее и передачу по интерфейсу связи.

Анализатор устанавливается на приборную панель и фиксируется с помощью держателя. Основные элементы анализатора показаны на рисунке 3.

В случае установки алкозамка в конфигурации штатного оборудования, выбор мест расположения и способов монтажа анализатора в салоне ТС определяет установщик оборудования согласно руководству по эксплуатации на алкозамок.

В анализаторе обеспечивается контроль за возможными фальсификациями и имитациями выдоха. Механизм контроля реализован за счёт алгоритмов фиксации процесса предоставления пробы выдыхаемого воздуха со стороны водителя. Порядок действий пользователя для обеспечения условий правильного предоставления пробы приведены в п.2.4.



1 – дисплей, 2 – область выдоха, 3 – окно для выхода воздуха,  
4 – винт M2x12 (4 шт.)

Рис. 3

#### 1.4.2.2 Блок интеграции обеспечивает:

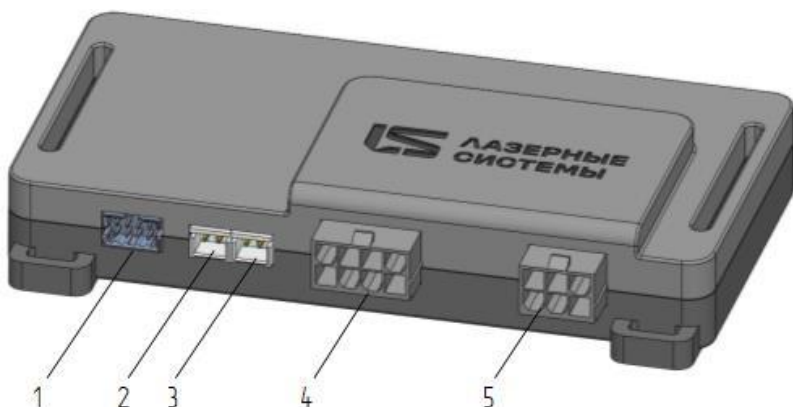
- подключение анализатора по асинхронному интерфейсу RS-485, передачу команд и прием результатов тестирования от анализатора, подачу питания на подключенный анализатор;
- подключение по спецификации BLE внешнего управляющего устройства на примере мобильного телефона с предустановленным МПО для идентификации личности водителя, приема-передачи сервисных команд и результатов тестирования на содержание паров этанола в выдыхаемом воздухе;
- интеграцию с бортовой сетью ТС с помощью реле автомобильного для изолирования электрической цепи, участвующей в работе двигателя ТС;

– передачу команд в бортовую систему ТС на блокировку и разблокировку запуска двигателя ТС в зависимости от результатов тестирования.

Блок интеграции имеет в составе акселерометр, обеспечивающий регистрацию факта начала движения ТС.

В случае начала движения без прохождения тестирования на определение содержания паров этилового спирта в выдыхаемом воздухе в блоке интеграции регистрируется событие неавторизованного движения, при этом анализатор осуществляет звуковое оповещение водителя.

Внешний вид блока интеграции приведен на рисунке 4.



1 – разъем X3, 2 – разъем X7, 3 – разъем X6, 4 – разъем X5, 5 – разъем X4

Рис. 4

#### Назначение разъемов:

- Разъем X3 – Подключение к CAN-шине ТС (опция)
- Разъем X7 – Подключение разъема X7 кнопки Valet с индикатором аварийной сигнализации для перевода блока интеграции в аварийный режим работы (из состава комплекта монтажных частей)

- Разъем X6 – Подключение разъема X6 кнопки Valet с индикатором аварийной сигнализации, сигнализирующего о включении аварийного режима работы блока интеграции (из состава комплекта монтажных частей)
- Разъем X5 – Подключение к бортовой сети ТС (с использованием кабеля из состава комплекта монтажных частей)
- Разъем X4 – Подключение анализатора

### **1.4.3 Режимы работы**

#### **1.4.3.1 Рабочий режим**

Основной режим алкозамка, который обеспечивает контроль состояния трезвости допущенного к управлению ТС водителя, обеспечивает, в необходимых случаях, блокировку работы двигателя, а также передает необходимую мониторинговую информацию оператору системы верхнего уровня.

#### **1.4.3.2 Режим самодиагностики**

Режим самодиагностики реализует проверку работоспособности составных частей алкозамка и достоверности данных навигационно-временных параметров. Самодиагностика осуществляется как при включении системы, так и во время ее работы.

#### **1.4.3.3 Сервисный режим**

Сервисный режим деактивирует рабочий режим и позволяет осуществлять использование ТС в экстренных ситуациях без прохождения процедуры тестирования и проводить технические (сервисные) работы по обновлению ПО и загрузке данных. Режим активируется как пользователем, так и через систему верхнего уровня.

#### **1.4.3.4 Аварийный режим**

В случае отсутствия возможности прохождения контролируемым лицом процедуры тестирования на содержание паров этанола в выдыхаемом воздухе возможен переход в аварийный режим, осуществляемый нажатием на сервисную кнопку Valet (из состава комплекта монтажных частей).

Каждый факт использования аварийного режима сохраняется в памяти блока интеграции с указанием временной метки. Индикатор аварийного режима сигнализирует о переводе в аварийный режим.

Информация о текущем режиме работы алкозамка отображается на дисплее мобильного телефона.

#### 1.4.4 Индикация

В анализаторе предусмотрена звуковая и графическая индикация текущего состояния и результатов анализа выдоха (Таблица 6).

Таблица 6 – Индикация

Звуковая индикация	Сообщение на дисплее	Значение
—		Ожидание команды на проведение тестирования
—		Анализатор готов к проведению анализа выдоха
		Осуществляется анализ произведенного выдоха

Звуковая индикация	Сообщение на дисплее	Значение
Сопровождается звуковым сигналом		Концентрация паров этанола ниже установленного порога
Сопровождается звуковым сигналом		Концентрация паров этанола равна или выше установленного порога
Три коротких звуковых сигнала		Анализ выдоха невозможен (недостаточна сила выдоха или короткий по продолжительности выдох). После проверки на дисплее отображается время в режиме обратного отсчета до возможности следующей проверки. Повторный выдох разрешен после появления надписи «ВЫДОХ»
Пять длинных звуковых сигналов	—	Неавторизованное движение. Начало движения было осуществлено без прохождения процедуры тестирования
Пять коротких звуковых сигналов	—	Неавторизованное движение с запретом на блокировку двигателя ТС, в том случае, если ТС уже находилось в движении в процессе подключения пользователя к алкозамку, смены пользователя, разрыва связи с блоком интеграции или прохождения тестирования с отрицательным результатом
Обслуживание оптических каналов		
Анализ выдоха не проводится. Обслуживание оптических каналов по п.3.2		

### 1.4.5 Программное обеспечение «Информационная система «Алкозамок-М СМАРТ»

Программное обеспечение «Информационная система «Алкозамок-М СМАРТ» предназначено для обеспечения процесса выявления паров этанола в выдыхаемом водителем воздухе и осуществления в случае превышения их порогового значения блокировки работы двигателя, а также для передачи соответствующей мониторинговой информации на СБУ через мобильный телефон на автотранспортных средствах, оснащенных изделием «АЛКОЗАМОК-М СМАРТ».

На мобильный телефон устанавливается МПО, на СБУ устанавливается СПО.

Требования к мобильному телефону:

- функционирование под управлением следующих операционных систем: Android версии 11, не менее; iOS версии 16, не менее;

- Bluetooth Low Energy (BLE) версии 4.2 и выше;

- фронтальная видеочамера;

- мобильный интернет по технологии GSM/UMTS/LTE (4G)

или выше;

- система навигации GPS или ГЛОНАСС.

СБУ с установленным СПО является внешним потребителем мониторинговой информации и устанавливается в автотранспортных предприятиях.

Требования к СБУ:

- число процессоров: 2, не менее;

- тактовая частота процессора: 2 ГГц, не менее;

- ОЗУ: 8 Гб, не менее;

- НЖМД или SSD: 1 Тб, не менее;

- пропускная способность сети: 1 Гб, не менее;

- операционная система Debian 10 или Ubuntu 20, не менее;

- СУБД PostgreSQL;

- JDK версии 11 или выше.



Веб-приложение предоставляет собой браузерный веб-интерфейс для основных функций СПО.

### **1.5 Маркировка и пломбирование**

Маркировка изделия выполнена в виде таблички и содержит следующие сведения:

- идентификатор изготовителя (товарный знак или наименование предприятия-изготовителя);
- обозначение изделия;
- заводской (серийный) номер изделия;
- год изготовления;
- знак обращения на рынке.

Маркировка изделия наносится на упаковку.

Составные части изделия имеют отдельную маркировку.

Маркировка анализатора нанесена на его корпусе и содержит идентификатор изготовителя (товарный знак), наименование и обозначение составной части, серийный номер, QR, год изготовления, знак обращения на рынке.

Маркировка блока интеграции нанесена на его корпусе и содержит идентификатор изготовителя (товарный знак), наименование и обозначение составной части, заводской номер, год изготовления, знак обращения на рынке.

На упаковке нанесено название изделия, манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96.

На корпус анализатора и блока интеграции нанесены пломбы предприятия-изготовителя. При нарушении целостности пломбы изделие гарантийному обслуживанию не подлежит.

### **1.6 Упаковка**

**ВНИМАНИЕ!** ЗАВОДСКУЮ УПАКОВКУ СОХРАНЯТЬ ДО ОКОНЧАНИЯ СРОКА ГАРАНТИЙНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Общие сведения

2.1.1 Алкозамок после перехода в рабочий режим обеспечивает блокировку двигателя ТС до получения результатов контроля состояния водителя: идентификации личности водителя и получения положительного результата контроля состояния водителя.

Положительным результатом контроля состояния водителя является результат, при котором выполнены следующие условия:

- идентифицирована личность водителя;
- идентифицированным водителем пройдена проверка на наличие паров этанола в выдыхаемом воздухе;
- величина концентрации этанола в выдыхаемом воздухе не превышает значения, которое влечет административную ответственность водителя в рамках действующего законодательства (пороговое значение задается при установке изделия в ТС), диапазон значений настраиваемого порога срабатывания на величину порогового значения согласно таблице 2.

2.1.2 Алкозамок не влияет и не оказывает воздействие на:

- тягово-скоростные свойства ТС;
- тормозные свойства ТС;
- устойчивость ТС во время движения и остановки;
- управляемость ТС;
- весовые и габаритные параметры;
- информативность ТС (внутренняя и внешняя);
- обзорность (при соблюдении правил установки алкозамка);
- на условия эксплуатации ТС.

2.1.3 В случае выхода из строя алкозамка в процессе эксплуатации (движения ТС) алгоритм работы прерывается,

система переходит в аварийный режим, идентификация водителя не проводится. Блокировка двигателя ТС не осуществляется.

2.1.4 Алкозамок реализует блокировку двигателя ТС с помощью внешнего реле, установленного в разрыв линии зажигания/бензонасоса/двигателя (зависит от характеристик ТС и возможностей максимально безопасной для конкретного ТС блокировки).

Способ блокировки двигателя и механизмы его реализации исключают возможность проникновения несгоревшего топлива в выпускную систему ТС после срабатывания блокировки работы двигателя (для ТС, оборудованных каталитическим нейтрализатором).

2.1.5 Если после авторизации в системе пользователь совершает попытку начать движение без прохождения процедуры тестирования, то в памяти блока интеграции создается связанное с текущим пользователем событие типа «Неавторизованное движение» с временной отметкой.

Данное событие в МПО отобразится на вкладке «События», а в статусе алкозамка – «Движение запрещено». При наличии подключения сети Интернет событие будет передано на СВУ.

2.1.6 Если пользователь совершает попытку начать движение без авторизации и прохождения процедуры тестирования, то в памяти блока интеграции создается обезличенное событие типа «Неавторизованное движение» с временной отметкой.

При последующем подключении к блоку интеграции любого пользователя, данное событие при наличии подключения к сети Интернет будет передано в СВУ.

2.1.7 При неавторизованном движении анализатор издаёт пять длительных звуковых сигналов.

2.1.8 Если в процессе движения ТС происходит отключение текущего пользователя от блока интеграции (разрыв связи), смена

пользователей или пользователь проходит тестирование с отрицательным результатом, то в памяти блока интеграции создается событие типа «Невозможно заблокировать двигатель, ТС в движении» с временной отметкой. Анализатор издаёт пять коротких звуковых сигналов.

Данное событие в процессе движения ТС создается однократно до момента выключения зажигания.

При последующем подключении к блоку интеграции любого пользователя, данное событие при наличии подключения к сети Интернет будет передано в СВУ.

## **2.2 Эксплуатационные ограничения**

2.2.1 Наличие спиртосодержащих средств, горюче-смазочных материалов и агрессивных сред в непосредственной близости от работающего изделия может повлиять на достоверность результатов анализа выдоха.

2.2.2 Для исключения возможного влияния на результат оценки этанола, находящегося на слизистой оболочке ротовой полости, перед анализом выдоха должно пройти не менее 20 минут после употребления спиртосодержащих лекарственных препаратов и спреев для ротовой полости, а также слабоалкогольных напитков и безалкогольных напитков брожения (кисломолочных, кваса и т.п.).

2.2.3 Во избежание загрязнения зоны выдоха анализатора анализируемая проба воздуха не должна содержать частиц табачного дыма, мокрот (слиюны) и остатков пищи. Поэтому перед анализом выдоха:

- должно пройти не менее двух минут после курения;
- рекомендуется прополоскать рот водой, если был прием пищи непосредственно перед проведением анализа выдоха.

## **2.3 Подготовка к использованию**

### **2.3.1 Меры безопасности**

К работам по монтажу, настройке и использованию изделия допускаются аттестованные специалисты, изучившие эксплуатационную документацию на изделие, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ БЕЗ УСТАНОВЛЕННОГО ДЕРЖАТЕЛЯ С ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ НОМИНАЛОМ 10 А НА КАБЕЛЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К БОРТОВОЙ СЕТИ ТС;
- НАРУШАТЬ ЦЕЛОСТНОСТЬ АЛКОЗАМКА;
- ДОПУСКАТЬ ПОПАДАНИЕ ПОСТОРОННИХ ВЕЩЕСТВ, ЖИДКОСТЕЙ ИЛИ ПРЕДМЕТОВ НА СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ИЗДЕЛИЯ;
- ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ЛЮБЫЕ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЕ ДЕЙСТВИЯ, ВЕДУЩИЕ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ;
- ВКЛЮЧАТЬ ИЗДЕЛИЕ ПРИ ПОВРЕЖДЕННОЙ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ;
- ПРОИЗВОДИТЬ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ КОМПЛЕКСЕ.

### **2.3.2 Правила осмотра**

Проверить комплектность в соответствии с договором поставки и паспортом изделия.

Произвести внешний осмотр составных частей изделия на предмет целостности и отсутствия повреждений. На поверхности составных частей изделия не должно быть вмятин и царапин, нарушений покрытия. Убедиться в отсутствии посторонних веществ или предметов в области выдоха и в технологических отверстиях.

### **2.3.3 Порядок действий при монтаже**

Монтаж изделия следует производить согласно Инструкции по монтажу САЦН.413311.016ИМ.

### 2.3.4 Установка программного обеспечения

2.3.4.1 МПО поддерживает установку и обновление из магазинов приложений Google Play, App Store, RuStore, а также прямую установку приложения «Алкозамок-М СМАРТ» под операционную систему Android из соответствующего APK-файла.

2.3.4.2 Установку СПО выполнить согласно Руководству по установке.

## 2.4 Использование изделия

### 2.4.1 Включение

2.4.1.1 Включить зажигание и завести двигатель ТС.

2.4.1.2 При включении зажигания ТС осуществляется подача питания на блок интеграции и подключенный анализатор.

2.4.1.3 Время готовности анализатора к работе зависит от температуры окружающего воздуха (Таблица 7), прогрев сопровождается сообщениями на дисплее анализатора (Рис. 5).



Рис.5

Таблица 7 – Время прогрева анализатора

Температура окружающего воздуха, Т	Время прогрева
$-40 < T < 0$	3 мин
$0 < T < +10$	2 мин
$+10 < T < +20$	1 мин
$T > +20$	30 с

2.4.1.4 По окончании прогрева и самодиагностики анализатор готов к работе – на дисплее появляется соответствующая пиктограмма (Рис. 6).



Рис.6

## 2.4.2 Запуск и первоначальные настройки

### 2.4.2.1 Запустить МПО на мобильном телефоне.

2.4.2.2 При первом запуске приложения после установки необходимо задать следующие настройки разрешений:

- доступ к геолокации для определения положения ТС;
- доступ к Bluetooth для соединения с алкозамком;
- доступ к камере для подтверждения тестирования;
- доступ к хранилищу для сохранения результатов тестирования;
- связь с СБУ (адрес и порт сервера можно изменить в настройках);
- состояние Bluetooth.

## 2.4.3 Авторизация в системе

2.4.3.1 Для работы с изделием предусмотрено две категории пользователей: водитель и сервисный работник. После запуска МПО открывается начальный экран для авторизации пользователя (Рис.7).

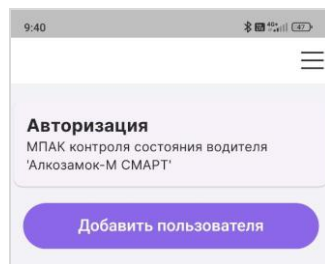



Рис.7

2.4.3.2 При нажатии на кнопку  в правом верхнем углу интерфейса открывается подменю (Рис.8), позволяющее задать адрес и порт сервера СВУ.

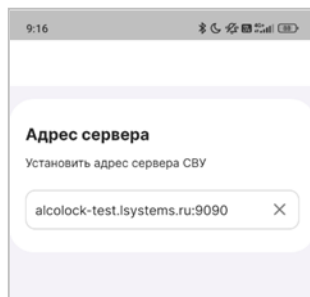
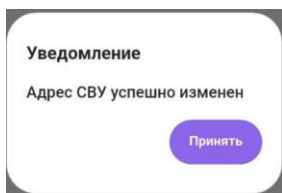


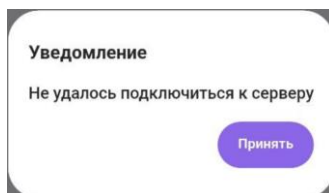
Рис.8

Если адрес сервера указан правильно, и сервер доступен для подключения, то при нажатии на кнопку «Применить» произойдет смена адреса и отобразится уведомление «Адрес СВУ успешно изменен» (Рис.9,а).

В противном случае отобразится с ошибкой подключения (Рис.9,б).



а



б

Рис.9



2.4.3.3 При нажатии на кнопку «Добавить пользователя» открывается форма авторизации (Рис.10), в которой необходимо указать параметры учётной записи пользователя.

Идентификация пользователя осуществляется по паре логин-пароль, где в качестве логина выступает адрес электронной почты пользователя.

Для использования МПО необходимо, чтобы пользователь уже был зарегистрирован в СВУ, реализуемой на базе СПО.

Рис. 10

При регистрации пользователя в СПО ему выдается пароль для первоначальной аутентификации в МПО.

После первого входа в МПО необходимо изменить пароль от учётной записи в настройках приложения.

2.4.3.4 Для восстановления пароля в форме авторизации нажать кнопку «Забыл пароль», после чего указать адрес электронной почты пользователя.

Затем ввести проверочный код из электронного письма в поле «Код».

Рис.11

После ввода проверочного кода на экране отобразится форма (Рис.11), в которой необходимо указать новый пароль учетной записи пользователя.

#### 2.4.4 Работа в роли «Водитель»

##### 2.4.4.1 Вход в систему

2.4.4.1.1 После авторизации на экране откроется окно выбора роли (Рис.12), в котором необходимо выбрать роль «Водитель».

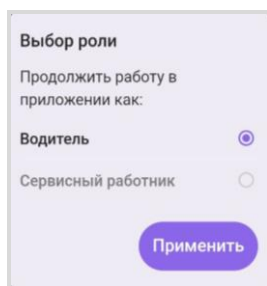


Рис.12

2.4.4.1.2 Если вход осуществляется впервые, пользователю необходимо принять условия пользовательского соглашения.

2.4.4.1.3 Также при первом входе в систему пользователю предлагается установить PIN-код (Рис.13).

В случае необходимости сброса PIN-кода, необходимо нажать кнопку «Забыл пин-код». На экране отобразится окно для ввода пароля учетной записи.



Рис.13

##### 2.4.4.2 Выбор сопрягаемого алкозамка

2.4.4.2.1 После завершения процесса аутентификации пользователя откроется главное окно, позволяющее выбрать сопрягаемый алкозамок (Рис.14).

В окне отображается:

**статус подключения к СБУ:**



нет подключения к СБУ



подключение к СБУ

**индикация режима:**



аварийный режим активирован



сервисный режим активен

**статус анализатора паров этанола:**

– прибор не подключен

– готов к измерению

**статус алкозамка:**

– алкозамок не подключен

– движение разрешено, требуется тестирование

– движение запрещено

– сервисный режим

– аварийный режим

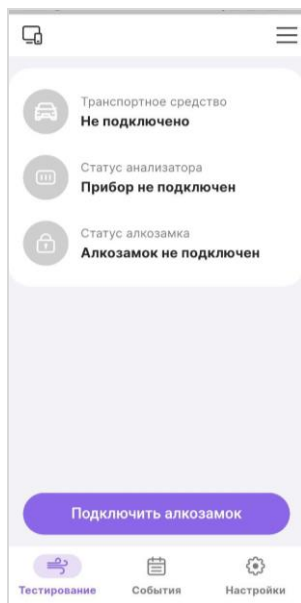


Рис.14

2.4.4.2.2 При нажатии на кнопку «Подключить алкозамок» осуществляется переход к окну отображения активных устройств в радиусе действия Bluetooth-соединения (приблизительно 10 метров), доступных для подключения.

Для выбора алкозамка установить переключатель в положение .

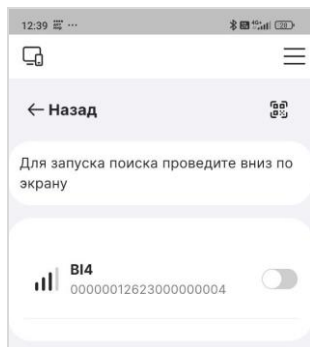


Рис.15

При первом подключении к алкозамку, в зависимости от марки мобильного телефона пользователя, на экране отображается запрос на подключение (Рис.16,а).

Затем на экране отображается окно для добавления устройства (Рис.16,б).

Далее на экране повторно отображается запрос на подключение к устройству (Рис.16,а), после подтверждения установки соединения в открывшемся окне ввести PIN-код.

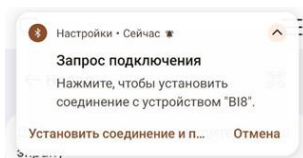


Рис.16,а

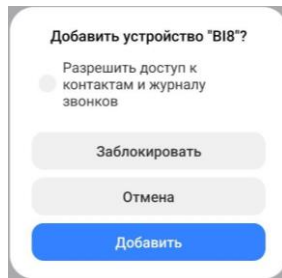


Рис.16,б

2.4.4.2.3 Если у пользователя нет доступа к установлению соединения с алкозамком, то данный алкозамок не будет отображаться в списке обнаруженных устройств.

2.4.4.2.4 В случае, если нет ни одного привязанного устройства, на экране отображается информационное сообщение (Рис.17).

Если к алкозамку уже подключен другой пользователь, то при сканировании он не будет отображаться в списке обнаруженных устройств до тех пор, пока с ним не будет разорвано соединение.

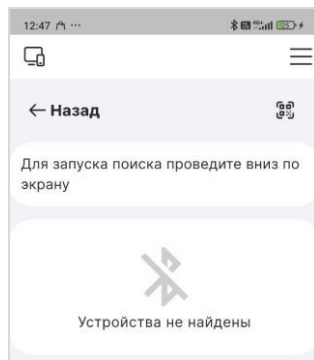



Рис.17

#### 2.4.4.2.5 С помощью иконки

 пользователь может выполнить сканирование QR-кода, нанесенного на корпус анализатора для инициации подключения к алкозамку.

2.4.4.2.6 Экран МПО с установленным подключением к алкозамку выглядит следующим образом (Рис.18). Для выбора другого алкозамка необходимо нажать кнопку «Выбрать другой алкозамок».

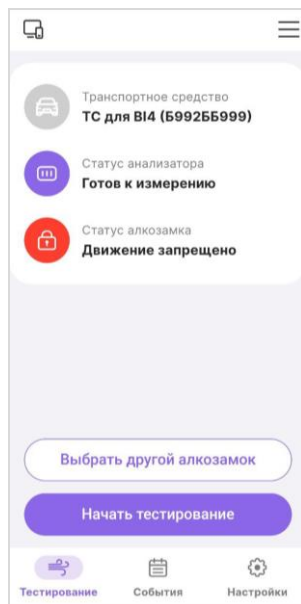


Рис.18

#### 2.4.4.3 Тестирование и анализ паров этанола в выдохе

2.4.4.3.1 В главном окне МПО нажать кнопку «Начать тестирование», после чего активируется фронтальная камера мобильного телефона и на экране отображается уведомление «Отсканируйте QR-код на анализаторе». QR-код нанесен на корпус анализатора.

В случае, если в объективе фронтальной камеры будет обнаружен некорректный QR-код, на экране телефона отобразится соответствующее уведомление.

Если QR-код соответствует идентификатору устройства (Рис.19), то МПО перейдет в режим обнаружения лица пользователя в поле зрения фронтальной камеры, и на экране телефона отобразится уведомление «Оставайтесь в кадре во время теста».

2.4.4.3.2 При первом обнаружении лица пользователя происходит перевод анализатора в режим инициации выдоха.

С этого времени в течение всего тестирования лицо пользователя должно оставаться в поле зрения фронтальной камеры телефона.

Для корректирования положения лица в кадре на экране отображается вспомогательная рамка. Зеленый цвет рамки сигнализирует о правильном расположении лица и его распознавании (Рис.20).

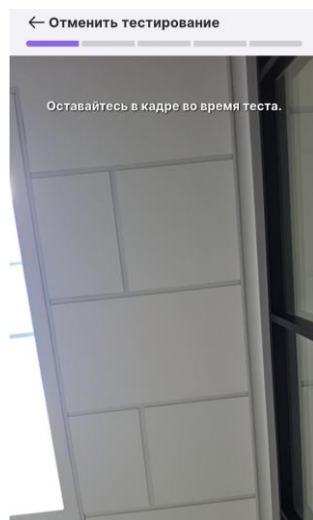


Рис. 19



Рис. 20

2.4.4.3.3 На дисплее анализатора появится сообщение «ВЫДОХ». Время ожидания выдоха составляет 10 секунд. Дается три попытки.

Разместите область выдоха анализатора вплотную ко рту, медленно сделайте плавный выдох длительностью 2 секунды.



2.4.4.3.4 После осуществления выдоха выполняется анализ полученного результата.

На дисплее анализатора в это время отображается пиктограмма.



Результаты тестирования сопровождаются звуковыми сигналами и сообщениями на дисплее анализатора согласно таблице. 5.

2.4.4.3.5 При положительном результате тестирования, когда концентрация паров этанола ниже установленного порога, в МПО отобразится уведомление «Движение разрешено Счастливого пути», а на дисплее анализатора отобразится сообщение согласно рис.21, подается звуковой сигнал.

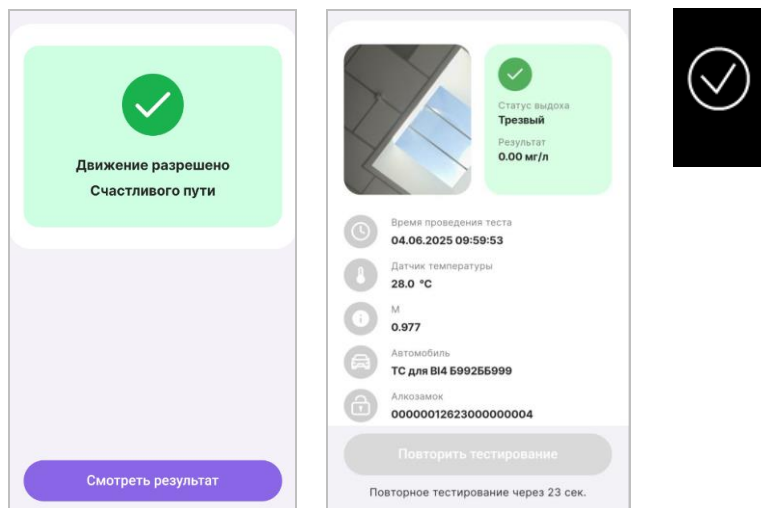


Рис. 21

Для просмотра карточки результата в МПО нажать кнопку «Смотреть результат».

2.4.4.3.6 В случае превышения порога паров этанола в выдыхаемом воздухе – отрицательного результата, на экране МПО отобразится уведомление «Двигатель заблокирован» значение содержания паров этанола в мг/л, а на дисплее анализатора – отрицательный результат (Рис.22), подается звуковой сигнал.



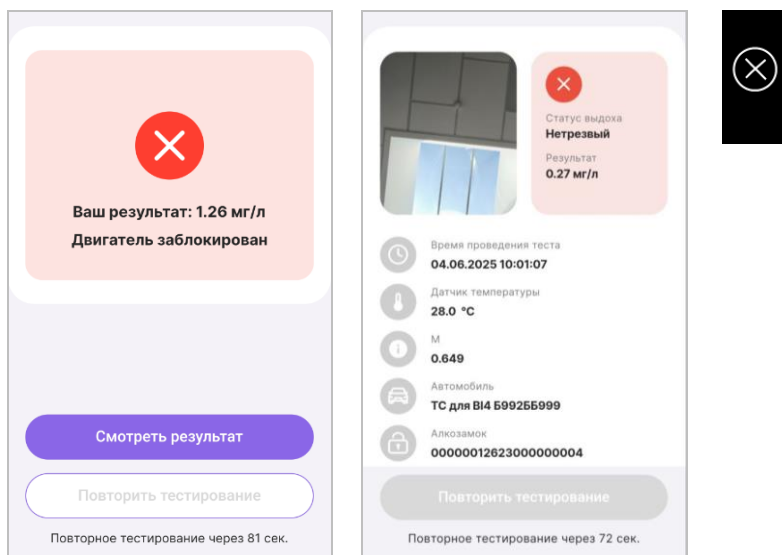


Рис.22

2.4.4.3.7 Если выдох не был распознан, то подается три коротких звуковых сигнала и появляется сообщение на дисплее анализатора и в МПО.

Выполнить повторный выдох, нажав кнопку «Повторить тестирование».

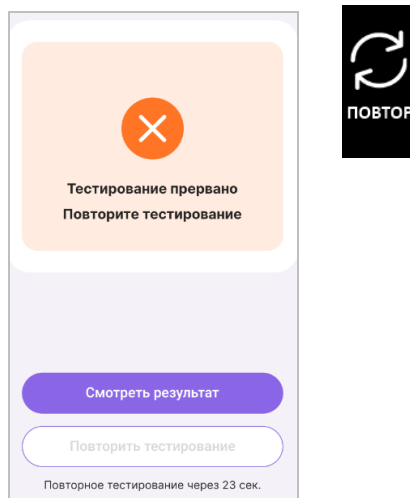


Рис.23

2.4.4.3.8 Если в процессе тестирования после начала выдоха пользователь сворачивает приложение или выходит из кадра, то тестирование прерывается.

На экране телефона отображаются соответствующие сообщения об ошибке (Рис.24).

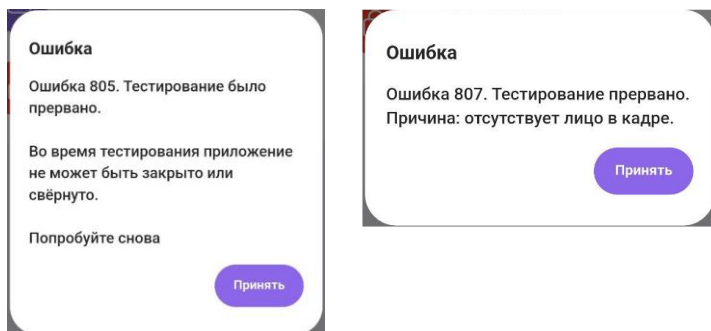




Рис.24

В обоих случаях необходимо повторить процедуру тестирования с самого начала, нажав кнопку «Начать тестирование».

2.4.4.3.9 В процессе прохождения тестирования фронтальной камерой мобильного телефона осуществляется фотофиксация. Полученная фотография прикрепляется к результату тестирования и отправляется в СВУ.

#### 2.4.4.4 Лог событий

Для просмотра событий (Рис.25) необходимо перейти на вкладку  События .

Пользователь может выполнить фильтрацию записей, нажав кнопку , и установить критерии фильтра.

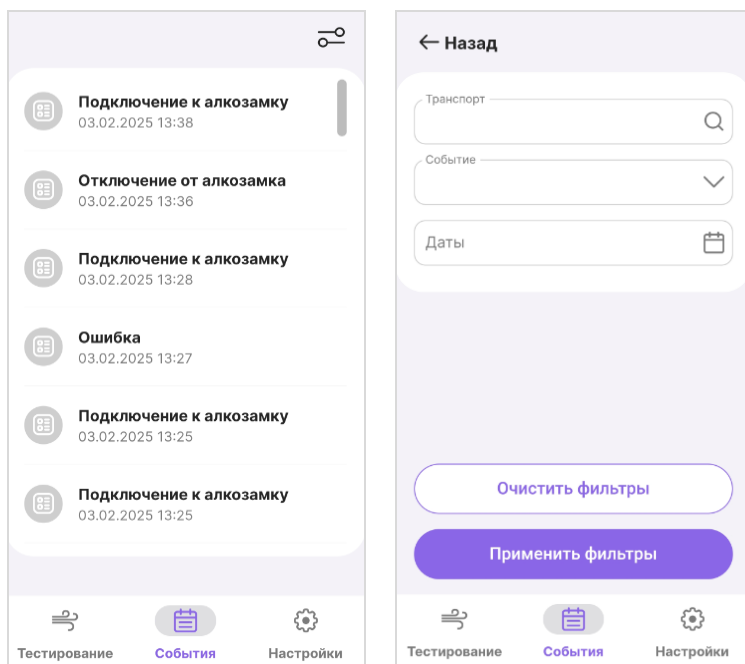


Рис.25

#### 2.4.4.5 Настройки

На вкладке «Настройки» доступны:

- настройки безопасности;
- настройки ПО;
- настройки алкозамка;
- просмотр версии приложения и прошивки блока интеграции.

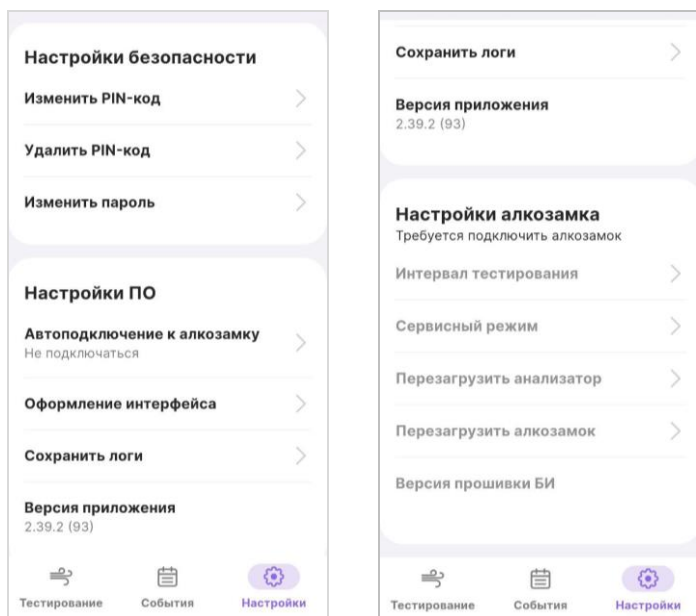


Рис.26

#### 2.4.4.5.1 Настройки безопасности

Для изменения PIN-кода необходимо выбрать одноименную строку (Рис.26), следовать указаниям в МПО.

Для удаления PIN-кода необходимо выбрать одноименную строку (Рис.26), ввести PIN-код для его удаления.

В случае, если PIN-код не был установлен, на вкладке «Настройки» (Рис.26) будет отображаться строка «Установить PIN-код», следовать указаниям в МПО.

Для изменения пароля на вкладке «Настройки» (Рис.26) нажать одноименную кнопку. Далее выполнить действия согласно п.2.4.3.4.

#### 2.4.4.5.2 Настройки ПО

Для настройки автоподключения к алкозамку выбрать одноименный пункт на вкладке «Настройки» и в открывшемся окне (Рис.27) выбрать один из вариантов, затем нажать кнопку «Применить».

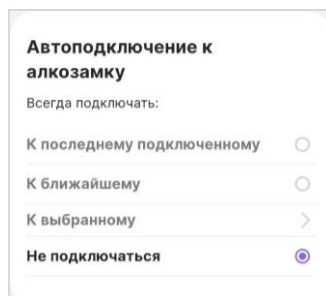


Рис.27

Для настройки цветового оформления интерфейса и шрифта выбрать пункт «Оформление интерфейса» (Рис.28).

Для сохранения логов необходимо на вкладке «Настройки» выбрать одноименный пункт, после чего логи будут сохранены в файл.

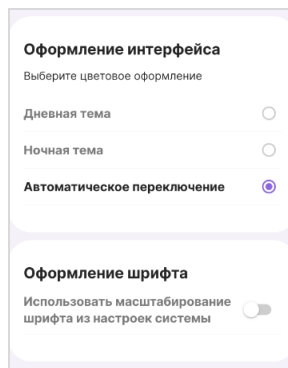


Рис.28

#### 2.4.4.5.3 Настройки алкозамка

Для настройки интервала повторного тестирования (после выключения зажигания для возобновления движения без тестирования) выбрать одноименный пункт (Рис.29). Настройка доступна только при установленном подключении к алкозамку и задается для выбранного алкозамка.

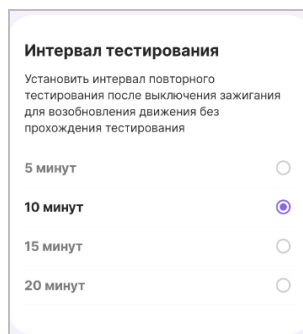


Рис.29

Для перехода в сервисный режим выбрать одноименный пункт и установить продолжительность работы устройства (активно только при установленном подключении к алкозамку). Затем нажать кнопку «Применить» (Рис.30).

В сервисном режиме возможно начинать движение без проверки на алкоголь. Для включения сервисного режима (при входе с ролью «водитель») необходимо подтверждение оператора СБУ (Рис.30).

Если МПО не имеет подключения к СБУ, переход в сервисный режим происходит сразу, без запроса подтверждения от оператора.

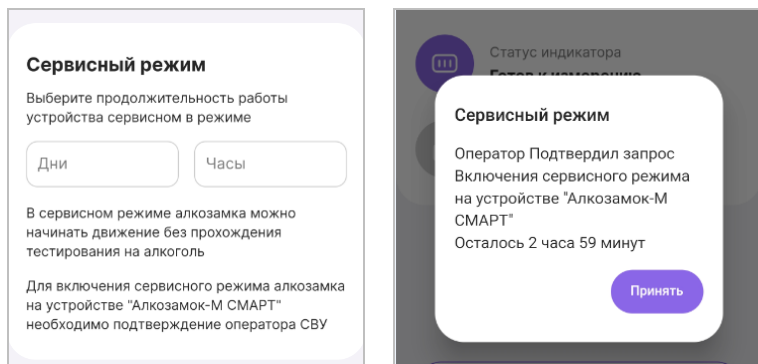


Рис.30

Также оператор СБУ может инициировать на устройстве включение сервисного режима, в этом случае на экране отобразится информационное сообщение (Рис.31).

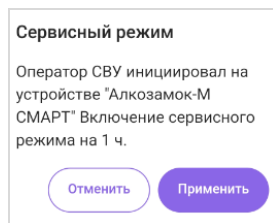


Рис.31

Выход из сервисного режима осуществляется аналогично включению режима.

Сервисный режим автоматически отключается по истечении установленного периода, а также при смене пользователя.

Для перезагрузки анализатора на вкладке «Настройки» выбрать одноименный пункт (активно только при установленном подключении к алкозамку), подтвердить действие (Рис.32).

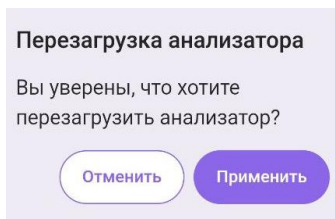


Рис.32

Для перезагрузки алкозамка выбрать одноименный пункт (активно только при установленном подключении к алкозамку), подтвердить действие (Рис.33).

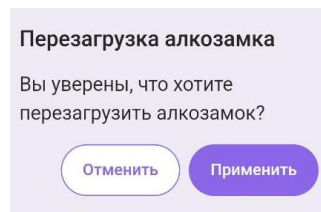



Рис.33

## 2.4.5 Работа в роли «Сервисный работник»

### 2.4.5.1 Вход в систему

Для входа в систему с ролью «Сервисный работник»:

- нажать на кнопку  в правом верхнем углу интерфейса;
- выбрать пункт подменю «Выйти»;
- в форме авторизации выбрать пользователя (Рис.34) или добавить нового согласно п.2.4.3;
- выбрать роль «Сервисный работник».

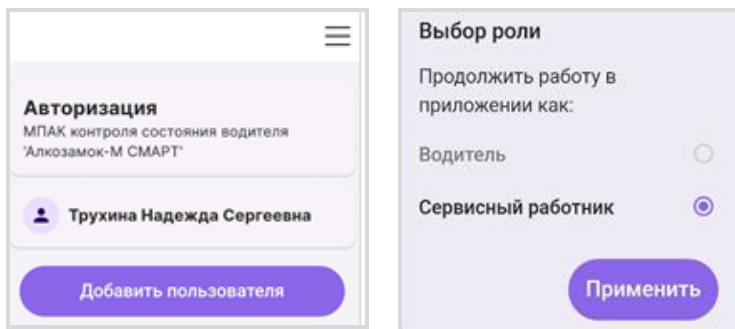


Рис.34

#### 2.4.5.2 Вкладка «Тестирование»

Подключение к алкозамку выполняется согласно п.2.4.4.2.

#### 2.4.5.3 Настройки

Вид вкладки «Настройки» для роли «Сервисный работник» приведен на рисунке 35.

На вкладке «Настройки» доступны:

- настройки безопасности, см. п.2.4.4.5.1;
- настройки ПО, см.п.2.4.4.5.2;
- настройки алкозамка;
- просмотр версии приложения, прошивки блока интеграции;
- создание привязки.

Настройки интервала тестирования, перезагрузка анализатора и алкозамка выполняется аналогично п.2.4.4.5.3.



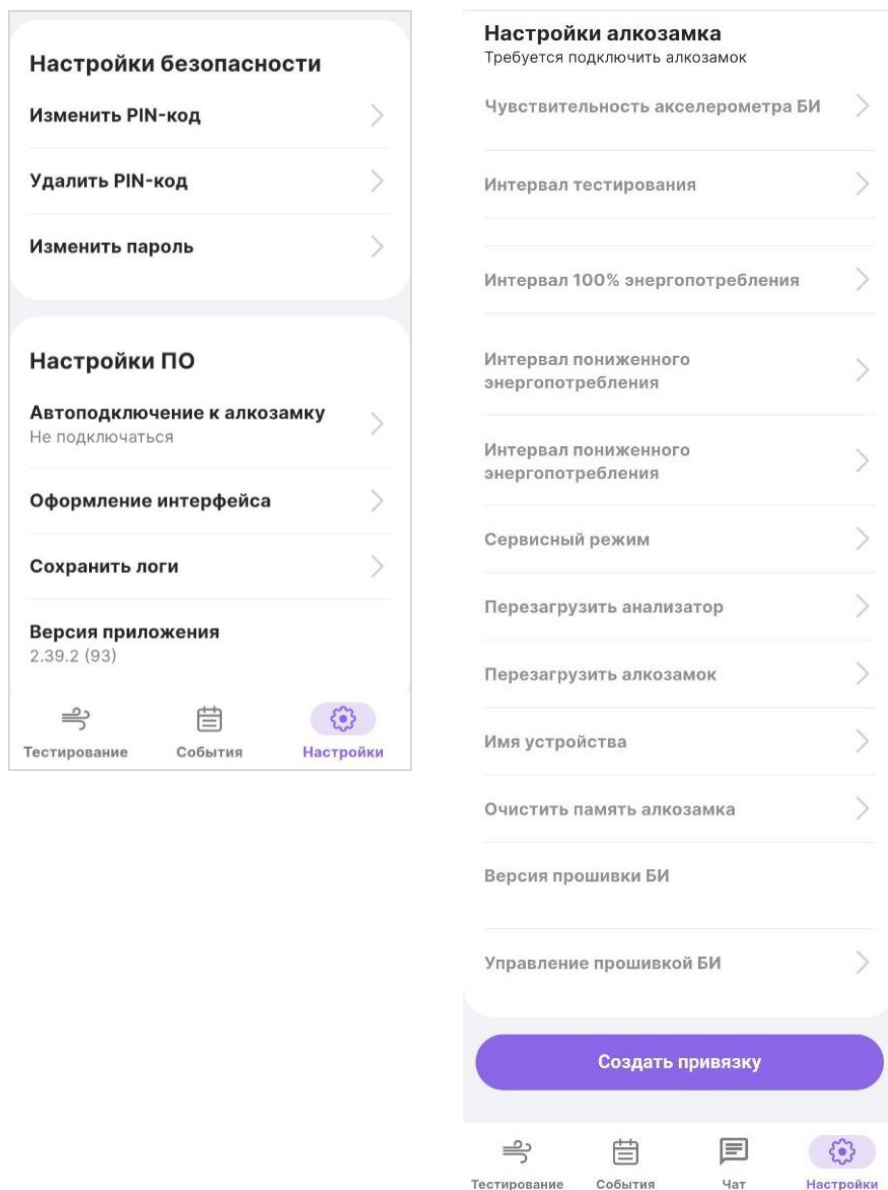
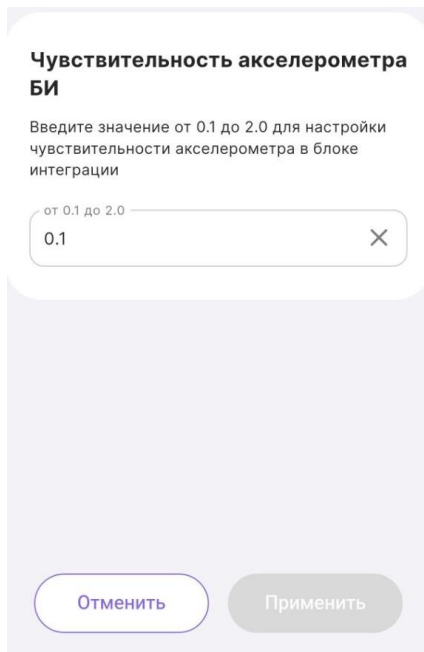


Рис.35

#### 2.4.5.3.1 Настройка чувствительности акселерометра БИ

Для изменения уровня чувствительности акселерометра блока интеграции необходимо выбрать пункт «Чувствительность акселерометра БИ», ввести новое пороговое значение от 0,1 до 2 (Рис.36) и нажать кнопку «Применить».

Чем выше установлен порог, тем ниже чувствительность (датчик реже реагирует) и наоборот.



**Чувствительность акселерометра БИ**

Введите значение от 0.1 до 2.0 для настройки чувствительности акселерометра в блоке интеграции

от 0.1 до 2.0

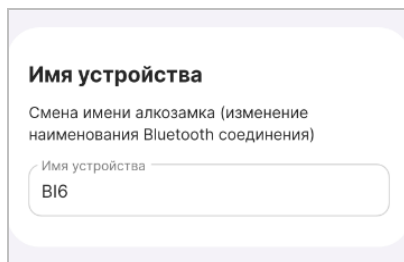
0.1

Отменить Применить

Рис.36

#### 2.4.5.3.2 Настройка имени устройства

Для смены имени алкозамка (изменения наименования Bluetooth-соединения) необходимо выбрать пункт «Имя устройства», ввести новое имя (Рис.37) и нажать кнопку «Применить».



**Имя устройства**

Смена имени алкозамка (изменение наименования Bluetooth соединения)

Имя устройства

BI6

Рис.37

### 2.4.5.3.3 Настройка интервала 100% энергопотребления

Для смены интервала полного энергопотребления алкозамка от аккумулятора ТС после выключения зажигания ТС необходимо выбрать пункт «Интервал 100% энергопотребления» (Рис.38), установить желаемую длительность и нажать кнопку «Применить».

После истечения заданного интервала алкозамок переходит в режим пониженного энергопотребления, либо отключается от бортовой цепи питания, если значение интервала пониженного потребления равно нулю.

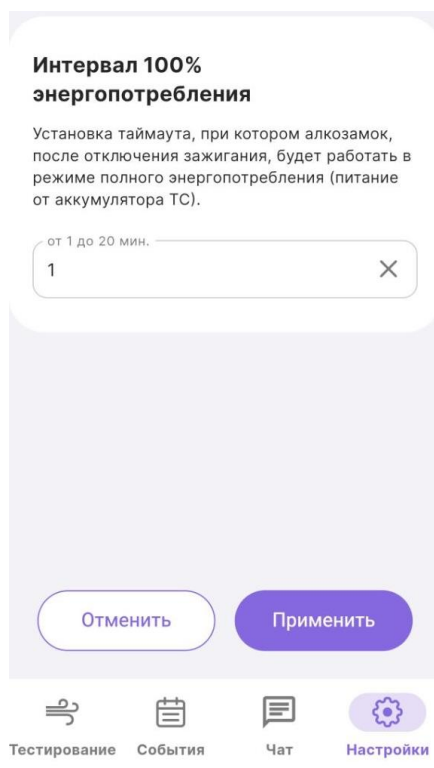


Рис.38

### 2.4.5.3.4 Настройка пониженного энергопотребления

Для смены интервала пониженного энергопотребления алкозамка от аккумулятора ТС после выключения зажигания ТС и истечения интервала 100% энергопотребления необходимо выбрать пункт «Интервал пониженного энергопотребления» (Рис.39), установить желаемую длительность и нажать кнопку «Применить».

После истечения интервала пониженного энергопотребления алкозамок отключается от бортовой цепи питания.

При значении 0 мин алкозамок не переходит в режим пониженного потребления после истечения интервала 100% энергопотребления, а сразу отключается от бортовой цепи питания.

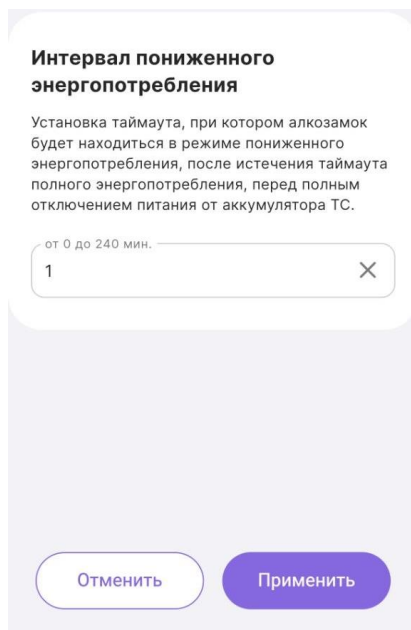


Рис.39

#### 2.4.5.3.5 Очистка памяти алкозамка

Для очистки памяти алкозамка выбрать пункт «Очистить память алкозамка» и в появившемся окне подтвердить очистку памяти.

#### 2.4.5.3.6 Сервисный режим

Для перехода в сервисный режим выбрать одноименный пункт и нажать кнопку «Применить» (Рис.40).

В сервисном режиме возможно начинать движение без проверки на алкоголь.

В режиме «Сервисного работника» переход в сервисный режим происходит сразу без запроса подтверждения от оператора СВУ, период пребывания в сервисном режиме не ограничен по времени.

При активированном сервисном режиме таким способом не требуется дальнейшее подключение пользователей к алкозамку для начала движения.

При подключении к алкозамку пользователем, отличным от активировавшего сервисный режим, происходит его автоматическая деактивация и алкозамок переходит в рабочий режим.

Отменить активный сервисного режим также возможно под учетной записью сервисного работника, который активировал данный режим работы алкозамка.

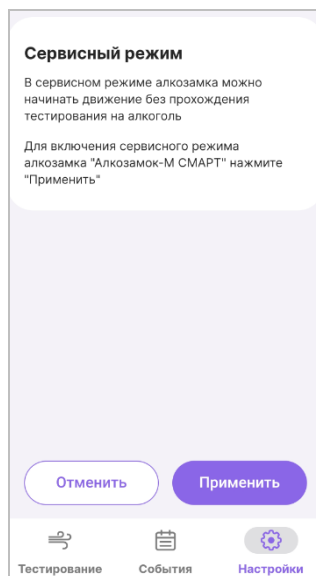


Рис.40

#### 2.4.5.3.7 Создание привязки

Для создания привязки выбрать одноименный пункт. На экране появится окно создания привязки (Рис.41).

Привязка используется для предоставления права указанному пользователю осуществлять подключение к выбранному алкозамку.

Для создания привязки необходимо:

– отсканировать QR-код на корпусе анализатора (если замок установлен на ТС, оно также будет выбрано).

– выбрать пользователя.

– нажать кнопку «Применить».

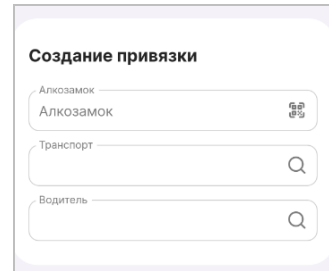


Рис.41

Если изменения затрагивают уже существующие привязки замков к ТС, появится подтверждение, в котором необходимо нажать кнопку «Связать».

#### 2.4.5.3.8 Смена прошивки блока интеграции

Текущая версия прошивки блока интеграции отображается в одноименном пункте при наличии подключения алкозамку.

Для смены прошивки необходимо выбрать пункт «Управление прошивкой БИ». После чего отобразится окно управления процессом смены прошивки (рис. 42).

Для возврата к предыдущей версии прошивки блока интеграции необходимо нажать кнопку «Вернуть». Блок интеграции выполнит установку предыдущей сохраненной версии прошивки после чего автоматически перезагрузится.

Для установки произвольной версии прошивки необходимо выбрать файл прошивки из памяти мобильного телефона и нажать кнопку «Обновить». При выборе файла автоматически проверяется валидность данного файла и соответствие его формату прошивки.

## Вернуть предыдущую прошивку БИ

Не используйте телефон во время процесса.  
Процесс займет несколько секунд.

Вернуть

## Обновить прошивку БИ

Перед началом обновления убедитесь, что ваш телефон заряжен, а устройство подключено через Bluetooth.

Выберите на вашем телефоне файл прошивки формата .alk. Используйте только прошивки из официальных источников.

Обновление прошивки устройства занимает около 1 минуты.

Во время обновления не прерывайте передачу данных и не используйте телефон, чтобы избежать сбоев.

После завершения устройство перезагрузится автоматически. Проверьте новую версию прошивки в настройках приложения.

При возникновении ошибки повторите процесс или обратитесь в службу технической поддержки.

Выбрать файл



Обновить

Рис.42

После нажатия на кнопку «Обновить» в появившемся модальном окне предупреждения для продолжения процесса обновления прошивки БИ требуется нажать кнопку «Применить» (рис. 43).

В зависимости от марки и модели мобильного телефона пользователя устанавливаются системные ограничения Bluetooth-модуля на интервал подключения и интенсивность передачи пакетов данных.

На рис.44 показано окно предупреждения с примерным временем обновления прошивки блока интеграции с текущими параметрами Bluetooth-соединения.

В окне предупреждения на кнопке «Применить» отображается таймер обратного отсчета по истечении которого блок интеграции выходит из режима прошивки.

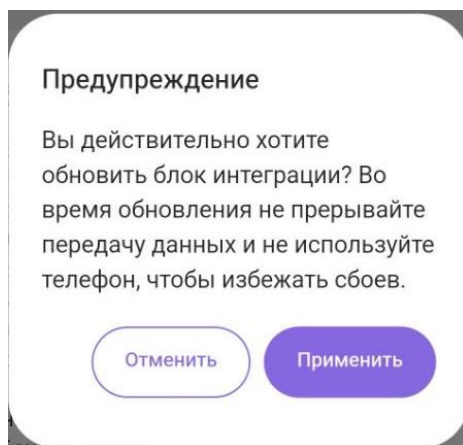


Рис.43

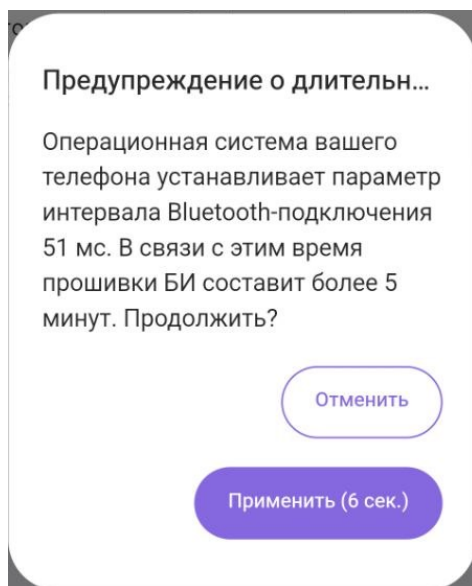


Рис.44



В течение всего процесса прошивки блока интеграции рекомендуется не использовать мобильный телефон для других задач.

После подтверждения начинается процесс передачи файла прошивки с последующей установкой. Статус процесса передачи отображается в окне «Изменение прошивки БИ» (рис.45).

При успешном завершении процесса прошивки блока интеграции отобразится модальное информационное окно «Обновление» (рис.46).

В случае ошибки обновления прошивки БИ также отобразится модальное окно с сообщением об ошибке. При этом блок интеграции останется на версии прошивки, установленной на момент начала процедуры обновления.

По завершении процесса прошивки блок интеграции автоматически перезагружается, в памяти устройства создается событие об успешной или неуспешной попытке смены прошивки. Для восстановления подключения необходимо вручную подключиться к данному блоку интеграции.



Рис.45

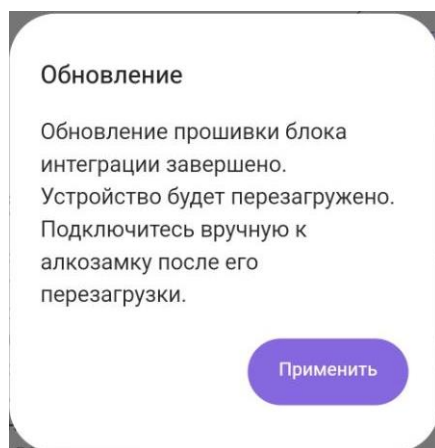


Рис.46

## 2.4.6 Возможные неисправности и ошибки при работе алкозамка

В случае возникновения неисправностей, отказов и сбоев в работе алкозамка следует использовать сведения, приведенные в таблице 8.

Таблица 8

Возможная неисправность	Возможные причины	Указания по устранению
Алкозамок не включается, отсутствует индикация	Отсутствие внешнего питания	Проверить соединение
	Низкое напряжение питания	Отключить алкозамок до восстановления нормальных параметров питания
	Алкозамок не включен	Выполнить включение согласно п.2.4.1
	Алкозамок неисправен	Обратиться в сервисный центр
Отсутствие результатов контроля	Ошибка анализатора	В соответствии с кодом ошибки анализатора (Таблица 8)
Получены положительные результаты контроля состояния водителя, но управление ТС не разрешено (блокировка двигателя сохраняется)	Ошибка алкозамка	Повторить процедуру контроля состояния водителя
	Алкозамок неисправен	Обратиться в сервисный центр

## 2.4.7 Выключение

Выключение алкозамка происходит автоматически при выключении замка зажигания.

## 2.5 Действия в экстремальных условиях

При возникновении аварийной ситуации следует принять возможные меры по безопасной остановке ТС и выключению замка зажигания.

**ВНИМАНИЕ!    ЭКСПЛУАТАЦИЯ    НЕИСПРАВНОГО  
ИЗДЕЛИЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНА!**

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1 Общие указания и меры безопасности

3.1.1 К техническому обслуживанию (ТО) допускается квалифицированный персонал, прошедший соответствующий инструктаж по технике безопасности, изучивший Руководство по эксплуатации, устройство и принцип работы изделия.

3.1.2 При проведении ТО запрещается:

- изменять технологию выполнения работ;
- использовать неисправный инструмент;
- оставлять по окончании работ неисправное изделие;
- проводить несанкционированное вскрытие изделия;
- подключать и отключать кабели, выполнять монтажные/демонтажные работы.

#### 3.2 Порядок технического обслуживания изделия

3.2.1 Для проведения ТО использовать баллон со сжатым воздухом с внутренним давлением не более 8 атм (в комплект поставки не входит).

**Не использовать промышленные компрессоры сжатого воздуха во избежание попадания масла во внутренний объем кюветы анализатора.**

3.2.2 Выключить питание алкозамка.

3.2.3 Расположить баллон вертикально на расстоянии 5-10 см от области выдоха анализатора, выполнить несколько нажатий продолжительностью 1-2 секунды.

3.2.4 Повторить действия п.3.2.3, выполнив продув выходного вентиляционного отверстия анализатора.

3.2.5 Включить алкозамок согласно п.2.4.1, дождаться прогрева и загрузки ПО, появления на дисплее пиктограммы готовности к идентификации.

### 3.3 Проверка работоспособности

3.3.1 Проверку работоспособности проводить при нормальных климатических условиях:

- температура окружающего воздуха  $25 \pm 10^{\circ}\text{C}$ ;
- относительная влажность воздуха от 45 до 80 %;
- атмосферное давление 630...800 мм рт.ст.

3.3.2 При проверке работоспособности испытываемого образца изделия устанавливают корректную работу основных функций изделия:

- корректное включение;
- идентификация пользователя, внесенного в базу;
- разрешение на выдох в анализатор;
- определение трезвого выдоха, выдача разрешения на движение, вывод результата на экран и передача данных в СБУ о событии;
- определение пьяного выдоха, выдача запрета на движение, вывод на экран и передача данных на СБУ о событии.

3.4.3 Включить изделие согласно п.2.4.1.

3.4.4 Изделие должно включиться и после самодиагностики готово к работе, на экране анализатора отображается информация о необходимости аутентификации.

3.4.5 На мобильном телефоне запустить МПО, пройти аутентификацию согласно п.2.4.3, войти в систему под ролью «Водитель» согласно п.2.4.4.1, выбрать сопрягаемый алкозамок согласно п.2.4.4.2.

3.4.6 В МПО нажать кнопку «Начать тестирование», отсканировать QR-код, нанесенный на корпус анализатора, согласно п.2.4.4.3.

3.4.7 После появления в МПО и на дисплее анализатора сообщения «Начните выдох...» произвести в область выдоха

анализатора выдох, пары которого не содержат этанола («трезвый выдох»).

3.4.8 Анализатор и МПО должны вывести результат о положительном прохождении теста:

- на дисплее анализатора – положительный результат анализа выдоха, звуковой сигнал;
- в МПО – отображение концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе и уведомление «Движение разрешено Счастливого пути».

Система должна разрешить движение. На СБУ должна отобразиться информация о событиях (идентификация авторизованного пользователя, тест на анализаторе и т.д.).

3.4.9 После появления в МПО и на дисплее анализатора сообщения «Начните выдох...» произвести в область выдоха анализатора выдох, пары которого содержат этанол («пьяный выдох»), для этого смочить салфетку этиловым спиртом, провести тест так, чтобы при выдохе пары спирта смешивались с выдыхаемым воздухом при попадании в область выдоха.

3.4.10 Анализатор и МПО должны вывести результат о прохождении теста:

- на дисплее анализатора – отрицательный результат анализа выдоха, количественное значение концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе, звуковой сигнал;
- в МПО – отображение концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе и уведомление «Двигатель заблокирован».

Система контроля состояния водителя должна запретить движение (осуществить блокировку). На СБУ должна отобразиться информация о событиях.

3.4.11 Образец изделия считается работоспособным, если все этапы проверки на работоспособность были пройдены, в процессе выдоха, а также при обработке и выдаче результатов анализа отсутствовали сбои в работе изделия.

#### 4 НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправности изделия в процессе работы сопровождаются сообщениями на дисплее анализатора. Возможные неисправности, их причины и указания по их устранению приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Возможные неисправности и способы их устранения

Сообщение на дисплее	Возможные причины	Указания по устранению
 Ошибка  Требуется настройка	Системная ошибка	Перезагрузить электропитание. Если ошибка осталась, то зафиксировать ошибку (фото, видео), обратиться на предприятие-изготовитель
 Высокая влажность  Высокая темп-ра  Низкая темп-ра	Недопустимые климатические условия	Обеспечить требования, приведенные в таблице 1
	Выход из строя датчика температуры и влажности	Перезагрузить электропитание. Если ошибка осталась, то зафиксировать ошибку (фото, видео), обратиться на предприятие-изготовитель
 Грязная оптика	Загрязнение оптических каналов	Выполнить обслуживание по методике п.3.2
Примечание – Если анализатор не работает, но ни одна из указанных причин не подходит, следует зафиксировать неисправность (фото-, видеосъемка) и обратиться на предприятие-изготовитель.		

## **5 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ**

5.1 Хранение изделия следует осуществлять в заводской упаковке.

5.2 Условия хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды: температура от минус 50 до плюс 50°C, относительная влажность воздуха 75% при температуре плюс 15°C.

5.3 Транспортирование изделия осуществляется по ГОСТ 9181 в заводской упаковке. Изделие должно выдерживать транспортирование любым видом крытого транспорта, за исключением неотапливаемых отсеков самолетов, на любые расстояния, в соответствии с правилами, действующими на этих видах транспорта и при выполнении требований, указанных на упаковке (надписи и манипуляционные знаки).

5.4 Способы погрузки и закрепления изделия в упаковочной таре должны исключать возможность перемещения и ударов и учитывать положение центра тяжести (см. манипуляционные знаки на упаковочной таре).

5.5 После транспортирования или хранения при отрицательных температурах следует распаковать изделие и выдержать в нормальных климатических условиях не менее трех часов перед началом использования.

5.6 Изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды при правильном использовании. После окончания срока эксплуатации изделие подлежит утилизации; особых мер безопасности при утилизации не требуется.

5.7 Составные части изделия подлежат сырьевой утилизации с разделением на стекло, пластик, черные и цветные металлы.