

АО «КЗТА»



45 7383



MT22

## **ТАХОГРАФ КАСБИ DT-20M**

**РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ  
И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**УЯИД.453619.002 РЭ**

г. Калуга



## Содержание

<a href="#">1</a>	<a href="#">Описание и работа</a>	8
1.1	<a href="#">Назначение тахографа</a>	8
1.2	<a href="#">Состав системы</a>	11
1.3	<a href="#">Внешний вид тахографа</a>	11
<a href="#">2</a>	<a href="#">Ввод в эксплуатацию, установка</a>	13
2.1	<a href="#">Установка</a>	13
2.2	<a href="#">Подключение</a>	13
2.3	<a href="#">Извлечение тахографа</a>	16
<a href="#">3</a>	<a href="#">Заправка бумаги</a>	16
<a href="#">4</a>	<a href="#">Режимы работы</a>	17
<a href="#">5</a>	<a href="#">Меню тахографа</a>	18
<a href="#">6</a>	<a href="#">Вставка и извлечение карты</a>	20
<a href="#">7</a>	<a href="#">Режим энергосбережения</a>	21
<a href="#">8</a>	<a href="#">Блокировка считывающего устройства</a>	21
<a href="#">9</a>	<a href="#">Рабочий режим (управление)</a>	21
9.1	<a href="#">Начало работы</a>	21
9.2	<a href="#">Страницы индикатора</a>	23
9.3	<a href="#">Виды деятельности</a>	23
9.3.1	<a href="#">Виды деятельности, выбираемые автоматически</a>	25
9.3.2	<a href="#">Переезд на пароме или на поезде, неприменимо</a>	25
9.3.3	<a href="#">Ручной ввод</a>	25
9.3.4	<a href="#">Сообщения, предупреждения, пиктограммы</a>	27
9.3.5	<a href="#">Голосовая связь</a>	27
9.4	<a href="#">Текстовые отчеты</a>	28
9.4.1	<a href="#">Деятельность за сутки из карты</a>	30
9.4.2	<a href="#">Деятельность за сутки из блока управления</a>	32
9.4.3	<a href="#">Прочие отчеты</a>	34
9.5	<a href="#">Графические отчеты</a>	35
9.6	<a href="#">Коррекция</a>	37
9.6.1	<a href="#">Коррекция времени</a>	38
9.6.2	<a href="#">Коррекция яркости печати</a>	38
9.6.3	<a href="#">Установка сдвига местного времени</a>	39
9.6.4	<a href="#">Звуковое оповещение</a>	40
9.6.5	<a href="#">Визуальное оповещение</a>	40
9.6.6	<a href="#">Настройка голосовой связи</a>	40
9.6.7	<a href="#">Подсветка индикатора</a>	41
9.7	<a href="#">Тест устройства</a>	41
<a href="#">10</a>	<a href="#">Режим мастерской</a>	43
10.1	<a href="#">Доступ к режиму</a>	43
10.2	<a href="#">Активизация средства криптографической защиты информации</a>	43
10.3	<a href="#">Калибровка</a>	46
10.3.1	<a href="#">Автоматическая калибровка</a>	47
10.3.2	<a href="#">Ручная калибровка</a>	49
10.3.3	<a href="#">Ввод данных калибровки</a>	50
10.3.4	<a href="#">Оформление результатов калибровки</a>	59

10.4	<a href="#">Настройка</a> .....	60
10.4.1	<a href="#">Настройка времени</a> .....	61
10.4.2	<a href="#">Настройка яркости печати</a> .....	61
10.4.3	<a href="#">Установка сдвига местного времени</a> .....	62
10.4.4	<a href="#">Тест устройства</a> .....	62
10.4.5	<a href="#">Настройка голосовой связи</a> .....	63
10.5	<a href="#">Настройка модуля навигации</a> .....	64
10.5.1	<a href="#">Ввод IP адреса</a> .....	64
10.5.2	<a href="#">Назначение порта</a> .....	65
10.5.3	<a href="#">Интервал сохранения данных</a> .....	65
10.5.4	<a href="#">Интервал передачи данных</a> .....	66
10.5.5	<a href="#">Реквизиты сотового оператора</a> .....	66
10.5.6	<a href="#">Инициализация черного ящика</a> .....	67
10.5.7	<a href="#">Выбор протокола</a> .....	67
10.6	<a href="#">Настройка внешних устройств</a> .....	67
10.7	<a href="#">Реквизиты программного обеспечения</a> .....	69
11	<a href="#">Мониторинг транспортных средств</a> .....	69
11.1	<a href="#">Подключение антенн</a> .....	69
11.2	<a href="#">Подключение внешнего оборудования</a> .....	70
11.3	<a href="#">Установка SIM-карты</a> .....	71
11.4	<a href="#">Выбор тарифного плана</a> .....	71
11.5	<a href="#">Установка антенны ГЛОНАСС/GPS</a> .....	71
11.6	<a href="#">Установка антенны GSM</a> .....	72
11.7	<a href="#">Использование тахографа для мониторинга</a> .....	73
11.8	<a href="#">Использование кнопки экстренного реагирования (кнопка SOS)</a> .....	75
12	<a href="#">Режим предприятия</a> .....	75
12.1	<a href="#">Обязанности владельцев</a> .....	75
12.2	<a href="#">Выгрузка данных</a> .....	76
12.2.1	<a href="#">Установка программного обеспечения выгрузки и анализа данных</a> .....	77
12.2.2	<a href="#">Выгрузка данных из блока управления</a> .....	78
12.2.3	<a href="#">Выгрузка данных из карты</a> .....	80
12.2.4	<a href="#">Выгрузка архива из СКЗИ</a> .....	81
12.3	<a href="#">Выгрузка данных на флеш-накопители</a> .....	84
12.4	<a href="#">Проверка</a> .....	84
12.5	<a href="#">Блокирование данных</a> .....	83
13	<a href="#">Режим контроля</a> .....	85
14	<a href="#">Возможные неисправности</a> .....	85
15	<a href="#">Техническое обслуживание</a> .....	85
16	<a href="#">Правила хранения и транспортирования</a> .....	86
	<a href="#">Приложение А (справочное) Варианты подключения тахографа</a> .....	88
	<a href="#">Приложение Б (справочное) Пиктограммы</a> .....	93
	<a href="#">Приложение В (справочное) Схема часовых поясов</a> .....	98
	<a href="#">Приложение Г (справочное) Перечень ошибок и неисправностей тахографа</a> .....	99

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации содержит сведения об устройстве и принципе действия тахографа КАСБИ DT-20М (далее тахограф), необходимые для обеспечения полного использования его технических возможностей и правильной эксплуатации.

Тахограф предназначен для измерения, регистрации, отображения и сохранения в автоматическом режиме параметров движения транспортного средства (далее по тексту – ТС) и режимов труда и отдыха водителей, а также для измерений навигационных параметров по сигналам навигационных космических аппаратов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС/GPS, количества электрических импульсов от датчиков движения, определения на их основе координат потребителя, скорости, пройденного пути автотранспортных средств, интервала времени, синхронизации шкалы времени внутреннего опорного генератора тахографа со шкалой времени блока СКЗИ при работе по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS.

Тахограф соответствует требованиям, изложенным в приказе Министерства транспорта РФ №36 от 13 февраля 2013г, «Об утверждении требований к тахографам, устанавливаемым на транспортные средства, категории и видов транспортных средств, оснащаемых тахографами, правил использования, обслуживания и контроля работы тахографов, установленных на транспортные средства».

Тахограф содержит программно-аппаратное шифровальное (криптографическое) средство (далее - блок СКЗИ тахографа), реализующее алгоритмы криптографического преобразования информации и обеспечивающее регистрацию информации в некорректируемом виде в защищенной памяти, преобразование сигналов ГЛОНАСС/ GPS в данные о текущем времени и о координатах местоположения транспортного средства в некорректируемом виде.

В связи с реализацией функций, возложенных на ФБУ «Росавтотранс» приказом Министерства транспорта РФ от 13 февраля 2013 г. № 36, производится учет сведений в соответствующих перечнях тахографов, блоков СКЗИ тахографа, карт и мастерских.

На сайте ФБУ «Росавтотранс» [www.rosavtotransport.ru](http://www.rosavtotransport.ru) приведены:

- перечень сведений о моделях тахографов;
- перечень сведений о моделях карт тахографов;
- перечень сведений о моделях блоков СКЗИ тахографов;
- перечень сведений о мастерских, осуществляющих деятельность по установке, проверке, техническому обслуживанию и ремонту тахографов.

Тахограф имеет сертификат соответствия техническому регламенту о безопасности колесных транспортных средств (постановление правительства РФ от 10.09.2009 №720), с изменениями, принятыми постановлением правительства РФ от 10.09.2010 №706, № С-

RU.АГ75.В.22509. Сертификат соответствия размещен на сайте производителя: [www.kzta.ru](http://www.kzta.ru).

Тахограф имеет свидетельство об утверждении типа средств измерений.

Тахограф может использоваться на транспортных средствах для перевозки опасных грузов класса EX/II, EX/III, AT, FL, OX в соответствии с классификацией ДОПОГ (класс опасности 1ExnIIAT5U).

При эксплуатации тахографа, кроме настоящего руководства по монтажу и эксплуатации, необходимо руководствоваться нормативными документами, регламентирующими транспортные перевозки.

Вспомогательная и справочная информация размещена на сайте производителя: [www.kzta.ru](http://www.kzta.ru)

Сокращения, принятые в тексте:

DNS (Domain Name System) – система доменных имён;

EGTS – европейская группа территориального сотрудничества;

FRAM (Ferroelectric RAM) – оперативная память;

GPS (Global Positioning System) — спутниковая система навигации;

GSM (Global System for Mobile Communications) — глобальный стандарт цифровой мобильной сотовой связи, с разделением каналов по времени и частоте;

SIM-карта (Subscriber Identification) — идентификационный модуль абонента, применяемый в мобильной связи;

UTC (SU) - границы абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени с национальной шкалой координированного времени UTC(SU);

VIN (Vehicle Identification Number) - идентификационный номер транспортного средства;

VRN (Vehicle Registration Number) - регистрационный номер транспортного средства;

АКБ – аккумуляторная батарея;

АРМ – автоматизированное рабочее место;

БУ – блок управления;

ГЛОНАСС - глобальная навигационная спутниковая система;

ДУТ – датчик уровня топлива;

ЕСТР - европейское соглашение о работе экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки;

КС – контрольная сумма;

ПЗУ – постоянное запоминающее устройство;

ПК – персональный компьютер;

ПО – программное обеспечение;

РПЗУ – перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство;

СКЗИ – средство криптографической защиты информации;

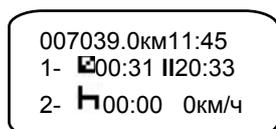
ТО – техническое обслуживание;

ТПГ – термопечатающая головка;

ТПУ – термопечатающее устройство;

ТС – транспортное средство.

Принятые обозначения:



- вид индикатора;

## 1 Описание и работа

### 1.1 Назначение тахографа

Тахограф предназначен для измерения, регистрации, отображения и сохранении в автоматическом режиме параметров движения транспортного средства (далее по тексту – ТС) и режимов труда и отдыха водителей, а также для измерений навигационных параметров по сигналам навигационных космических аппаратов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС/GPS, количества электрических импульсов от датчиков движения, определения на их основе координат потребителя, скорости, пройденного пути автотранспортных средств, интервала времени, синхронизации шкалы времени внутреннего опорного генератора тахографа со шкалой времени блока СКЗИ при работе по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS.

Тахограф удовлетворяет требованиям ТУ 4573-002-07508598-2013.

Тахограф предназначен для эксплуатации при:

- температуре окружающего воздуха от минус 20 до плюс 70°C, с сохранением регистрирующих функций при температуре до минус 40 °C;
- относительной влажности воздуха от 10 до 90 %;
- атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм.рт. ст.)

Питание тахографа осуществляется от бортовой сети ТС. Напряжение питания 12 В или 24 В.

Тахограф обеспечивает дискретности выдачи измеренных данных в соответствии с таблицей 1

Таблица 1

Наименование источника информации	Дискретность выдачи
Файл блока СКЗИ	координаты (широта и долгота): 0,00000001 градус координаты (высота): 0,1 м скорость: 1 км/ч время: 1 с
Файл тахографа для выгрузки на внешние носители данных	пройденный путь: 1 км скорость: 1 км/ч интервал времени: 1 мин время: 1 с
Чек контрольный	пройденный путь: 1 км скорость: 1 км/ч интервал времени: 1 мин время: 1 мин координаты (широта и долгота): 0,0001 градус

Продолжение таблицы 1

Наименование источника информации	Дискретность выдачи
Дисплей	координаты (широта и долгота): 0,0001 градус скорость: 1 км/ч время: 1 мин пройденный путь: 0,1 км

Метрологические и технические характеристики тахографа в соответствии с таблицей 2

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений интервала времени в диапазоне от 60 до 86400 с, с	$\pm 4$
Пределы абсолютной погрешности измерений скорости без высотной составляющей в диапазоне от 20 до 180 км/ч по сигналам ГНСС при геометрическом факторе ухудшения точности PDOP $\leq 3$ , км/ч	$\pm 2$
Границы абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений скорости в диапазоне от 20 до 180 км/ч по импульсному сигналу датчика движения, км/ч	$\pm 2$
Границы абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения по каждой координатной оси при работе по сигналам ГНСС при геометрическом факторе ухудшения точности PDOP $\leq 3$ , м	$\pm 3$
Границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения по каждой координатной оси при работе по сигналам ГНСС при геометрическом факторе ухудшения точности PDOP $\leq 3$ , м	$\pm 15$
Границы относительной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений пройденного пути в диапазоне от 1 до 9 999 999,9 км, %	$\pm 1$

Продолжение таблицы 2

Пределы абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени с национальной шкалой координированного времени UTC(SU) при работе по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS, с	±2
Границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) синхронизации шкалы времени внутреннего опорного генератора тахографа со шкалой времени блока СКЗИ при работе по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS, с	±2
Питание от источника питания постоянного тока, В	$12^{+3}_{-1,5}$ или $24^{+6}_{-2,4}$
Габаритные размеры, мм, не более длина × ширина × высота	200×187×58
Масса, кг, не более	1,2
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - в режиме регистрации параметров движения - в режиме регистрации и отображении параметров движения - относительная влажность при температуре $40 \pm 2^\circ\text{C}$ , % - атмосферное давление, кПа (мм. рт. ст.) - вибропрочность при воздействии синусоидальной вибрации - диапазон частот, Гц - амплитуда, $50 \text{ м/с}^2$	от - 40 до +70  от - 20 до +70  $95 \pm 3$ 84...106,7 (630...800)  50...250 50
Диапазон установки характеристического коэффициента тахографа «k», имп/км	от 500 до 60000

Метрологические характеристики тахографов обеспечиваются при работе с импульсными датчиками движения, имеющими следующие параметры выходного сигнала:

- количество импульсов на один километр пройденного пути: от 500 до 60000;
- амплитуда логической единицы не менее 3,8 В;
- амплитуда логического нуля не более 1 В;
- время нарастания (спада) фронта импульса (от 10 до 90 %) не более 40 мкс;

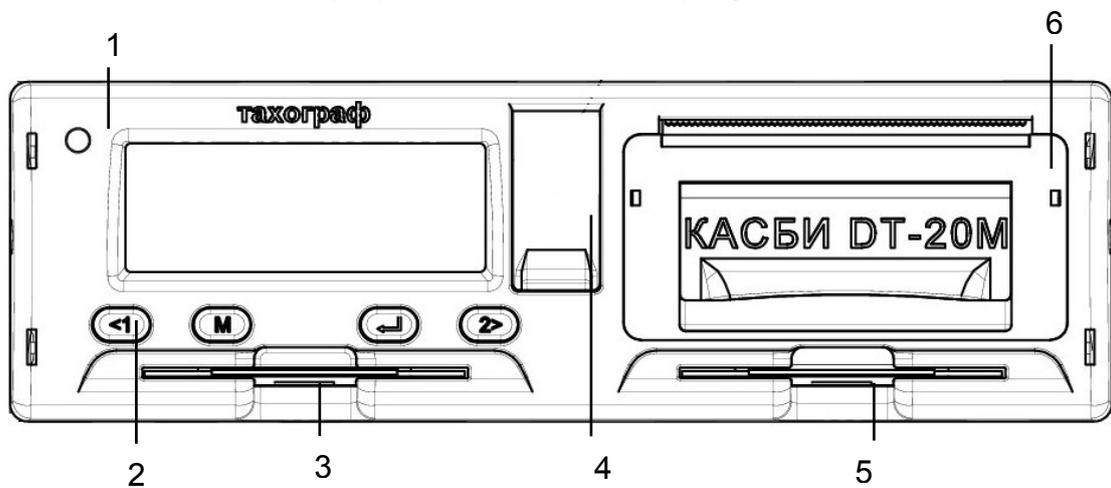
– джиттер (среднее квадратическое значение) фронта не более 10 мкс.

### 1.2 Состав системы

В состав системы, установленной на ТС, входят: тахограф со встроенными дисплеем, принтером, блоком СКЗИ тахографа, акселерометром; карта (водителя, предприятия, котроллера, мастерской); датчик движения; антенны ГЛОНАСС/ GPS, GSM (для соответствующего исполнения).

### 1.3 Внешний вид тахографа

Общий вид тахографа в соответствии с рисунком 1.



1 Индикатор предупреждения

2 Кнопки управления

3 Считывающее устройство (водитель)

4 Заглушка разъемов

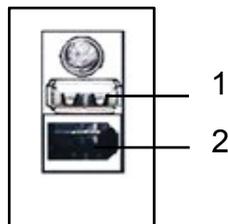
5 Считывающее устройство (сменный (второй) водитель)

1 БТПУ

2

Рисунок 1

Вид разъемов под заглушкой в соответствии с рисунком 2.



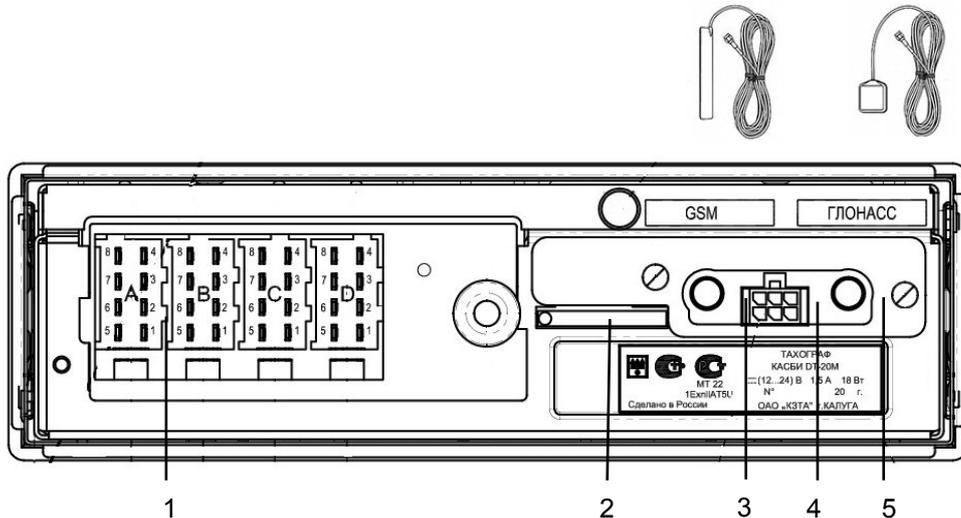
1 USB разъем для загрузки/ выгрузки данных

2 Разъем для выгрузки/ калибровки

Примечание – во время погрузки/ разгрузки опасных грузов заглушка должна быть закрыта.

Рисунок 2

Вид задней панели в соответствии с рисунком 3.



- 1 Разъем подключения тахографа
- 2 Место для установки SIM-карты
- 3 Разъем для подключения антенны GSM
- 4 Разъем для подключения внешнего оборудования
- 5 Разъем для подключения антенны ГЛОНАСС/ GPS

Рисунок 3

**ВНИМАНИЕ! МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ РАЗЪЕМА SMA АНТЕННЫ ГЛОНАСС  $1.0 \pm 0.15$  Н\*М. РАЗМЕР ПОД КЛЮЧ 8 ММ.**

Назначение кнопок управления:

- кнопка  служит для выбора режима работы водителя, перемещения по меню, перебора знаков и символов от начального к конечному, извлечения карты первого водителя (длинное нажатие);
- кнопка  служит для выбора режима работы сменного водителя, перемещения по меню, перебора знаков и символов от конечного к начальному, извлечения карты сменного водителя (длинное нажатие);
- кнопка  служит для обращения к главному меню (длинное нажатие), выхода из меню без сохранения данных

(отмена), перехода к следующему корректируемому символу (короткое нажатие);

- кнопка  служит для ввода данных (отображается на индикаторе–ВВ), сохранения данных, входа в пункт меню.

## 2 Ввод в эксплуатацию, установка

### 2.1 Установка

Установку, калибровку/корректировку установочных данных и ввод тахографа в эксплуатацию производит квалифицированный специалист мастерской, осуществляющей деятельность по установке, проверке, ТО и ремонту тахографов, отвечающей комплексу требований, обеспечивающих выполнение работ по установке, проверке, ТО и ремонту тахографов в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации- специализированной мастерской. По окончании установки по карте мастерской производят активацию и калибровку тахографа.

Примечание – установку тахографа на ТС проводят в соответствии с приказом министерства транспорта РФ №273 «Об утверждении порядка оснащения транспортных средств тахографами».

По окончании монтажа тахографа на ТС необходимо опломбировать блок разъемов и разъемы антенн в соответствии с УАИД.453619.002ПС.

**ВНИМАНИЕ: ВМЕШАТЕЛЬСТВО В КОНСТРУКЦИЮ ИЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ДАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕСЛЕДУЕТСЯ ПО ЗАКОНУ В СООТВЕТСТВИИ С НАЦИОНАЛЬНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ.**

### 2.2 Подключение

Подключение тахографа к электрооборудованию автомобиля производят кабелем для подключения питания, а также кабелем для подключения датчика скорости.

Внешний вид кабеля для подключения питания и назначение выводов в соответствии с рисунком 4.

Разъем AMP 0927365-01-3 (белый), контакты 925590-1

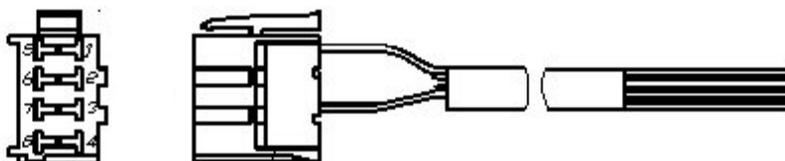


Схема распайки

Цепь	—□	
+12/24 В (KL30)	1	+ Питание
	2	
Зажигание (KL15)	3	Зажигание

	4	
Минус АКБ	5	Минус АКБ
Масса	6	Масса
	7	
	8	

Внешний вид кабеля для п Рисунок 4 сти и  
назначение выводов в соответствии с рисунком 5.

Разъем AMP 0927366-01-3 (желтый), контакты 925590-1

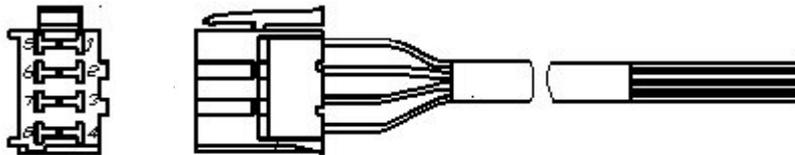
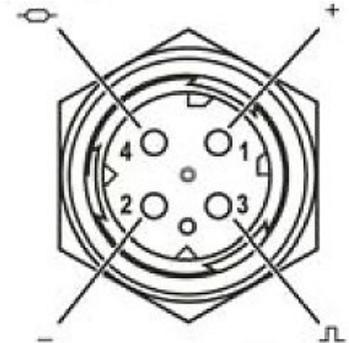


Схема распайки

Цепь	—□	
+Питание датчика скорости	1	1
-Питание датчика скорости	2	2
Импульсный вход	3	3
Цифровой вход	4	4
	5	
Вых. сигнал скорости (ОК)	6	
Вых. сигнал скорости (+5 В)	7	
Вых. сигнал скорости	8	

Сигнал данных

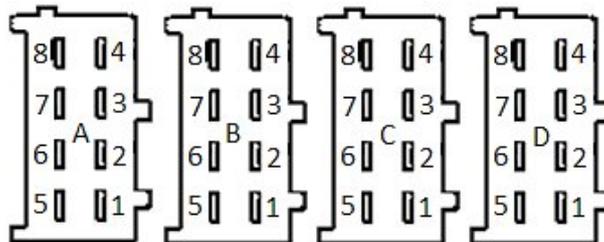


Сигнал реального времени

Рисунок 5

При работе с тахографом УЯИД.453619.002 возможно подключение к штатному датчику скорости.

Назначение выводов разъема тахографа в соответствии с рисунком 6.

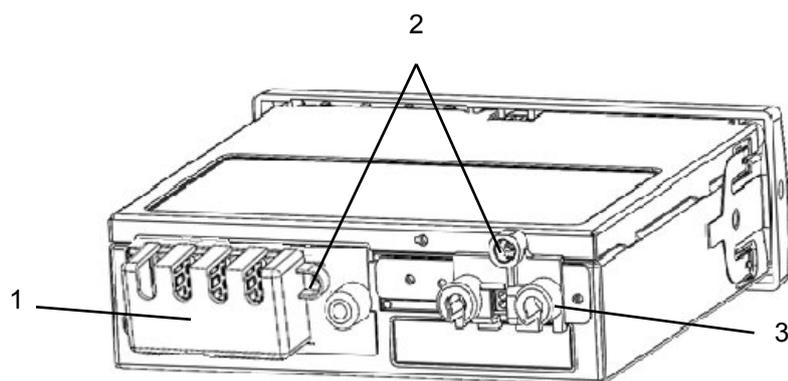


A		B		C		D	
1	+12/24 В(KL30)	1	+ Пит. датчика скорости (8 В)	1	Питание +8 В	1	Цифровой вход
2		2	- П и т . д а т ч и к а скорости	2	-U <sub>пит</sub>	2	Тревожная кнопка
3	Зажигание (KL 15)	3	Импульсный вход	3		3	Питание +8 В
4	CANH	4	Цифровой вход	4		4	Перевышение скорости (ОК)
5	Минус АКБ	5		5	CAN H	5	-U <sub>пит</sub>
6	Масса	6	Вых. сигнал	6	CAN GND	6	Вход данных

			скорости (OK)				RS232
7	CAN GND	7	Вых. сигнал скорости (+5 В)	7	CAN L	7	K-LINE
8	CAN L	8	Вых. сигнал скорости	8	R CAN L	8	Выход данных RS232

Варианты подключения в приложении А. Проложить кабели по кратчайшему пути к электрооборудованию, в соответствии со схемой подключения соответствующей марки автомобиля, при этом необходимо учитывать, что кабель должен быть проложен на максимально возможно большем расстоянии от источников электромагнитных помех (стартера, катушки зажигания, генератора, высоковольтных проводов, радиостанции и проводов ее питания, антенны).

По окончании монтажа тахографа на ТС необходимо опломбировать блок разъемов при помощи кожуха УЯИД.735214.086, а также разъемы антенн при помощи крышки УЯИД.735214.103, поставляемых в комплекте с тахографом, в соответствии с рисунком 7.



- 1 Кожух УЯИД.735214.086
- 2 Пломба
- 3 Крышка УЯИД.735214.103

Рисунок 7

Примечание - при невозможности установки на транспортное средство тахографа с кожухом УЯИД.735214.086 допускается устанавливать пломбу на скобу УЯИД.745223.003 с чашкой пломбировочной УЯИД.725242.001 в соответствии с УЯИД.453619.002ПС.

Кроме того пломбированию подлежат места соединения с датчиком скорости и/или переходником – адаптером.

### 2.3 Извлечение тахографа

Для извлечения тахографа необходимо использовать вилки УЯИД.741351.001. Вставить одновременно две вилки в отверстия на передней панели в соответствии с рисунком 8 и аккуратно извлечь тахограф из кожуха.

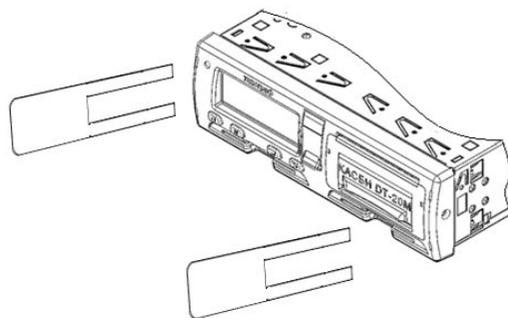


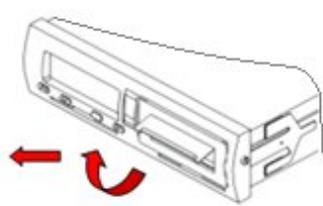
Рисунок 8

### 3 Заправка бумаги

3.1 В тахографе применяется термохимическая бумага шириной - 57 мм, внешний диаметр рулона не более 30 мм.

**ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ РАБОТА НА ТПУ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОД ТПГ БУМАЖНОЙ ЛЕНТЫ. ВОЗМОЖЕН ВЫХОД ТПГ ИЗ СТРОЯ!**

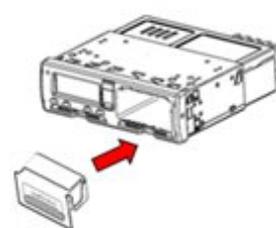
Заправку бумагу производить в соответствии с рисунком 9.



Поднять крышку ТПУ вверх и выдвинуть механизм ТПУ, потянув за крышку на себя.



Вставить рулон бумаги в механизм снизу, направить бумагу вокруг валика вперед.



Вставить ТПУ в крепления. Прижать панель по краям и задвинуть механизм так, чтобы он зафиксировался.

Рисунок 9

Необходимо следить за тем, чтобы на бумажной ленте не образовывались складки, морщины, надрывы и другие механические повреждения. Не допускается склейка ленты

#### 4 Режимы работы

4.1 Тахограф имеет четыре режима работы:

- рабочий режим (управление);
- режим контроля;
- режим корректировки установочных данных/ калибровки;
- режим предприятия.

Тахограф переходит в режим работы в соответствии с действующими картами, вставленными в считывающее устройство, в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Режим работы		считывающее устройство 1 (водитель)				
		Карта не вставлена	Карта водителя	Карта контролера	Карта мастерской	Карта предприятия
считывающее устройство 2 (сменный)	Карта не вставлена	Рабочий	Рабочий	Контроль	Калибровка	Предприятие
	Карта водителя	Рабочий	Рабочий	Контроль	Калибровка	Предприятие
	Карта контролера	Контроль	Контроль	Контроль*	Рабочий	Рабочий
	Карта мастерской	Калибровка	Калибровка	Рабочий	Калибровка*	Рабочий
	Карта предприятия	Предприятие	Предприятие	Рабочий	Рабочий	Предприятие*

\* В этих режимах тахограф будет использовать только карту, вставленную в считывающее устройство 1 (водитель).

## 5 Меню тахографа

5.1 Доступ к пунктам меню определяется выбранным режимом. Структура меню, поясняющая состав функций и работу тахографа в соответствии с рисунком 10.

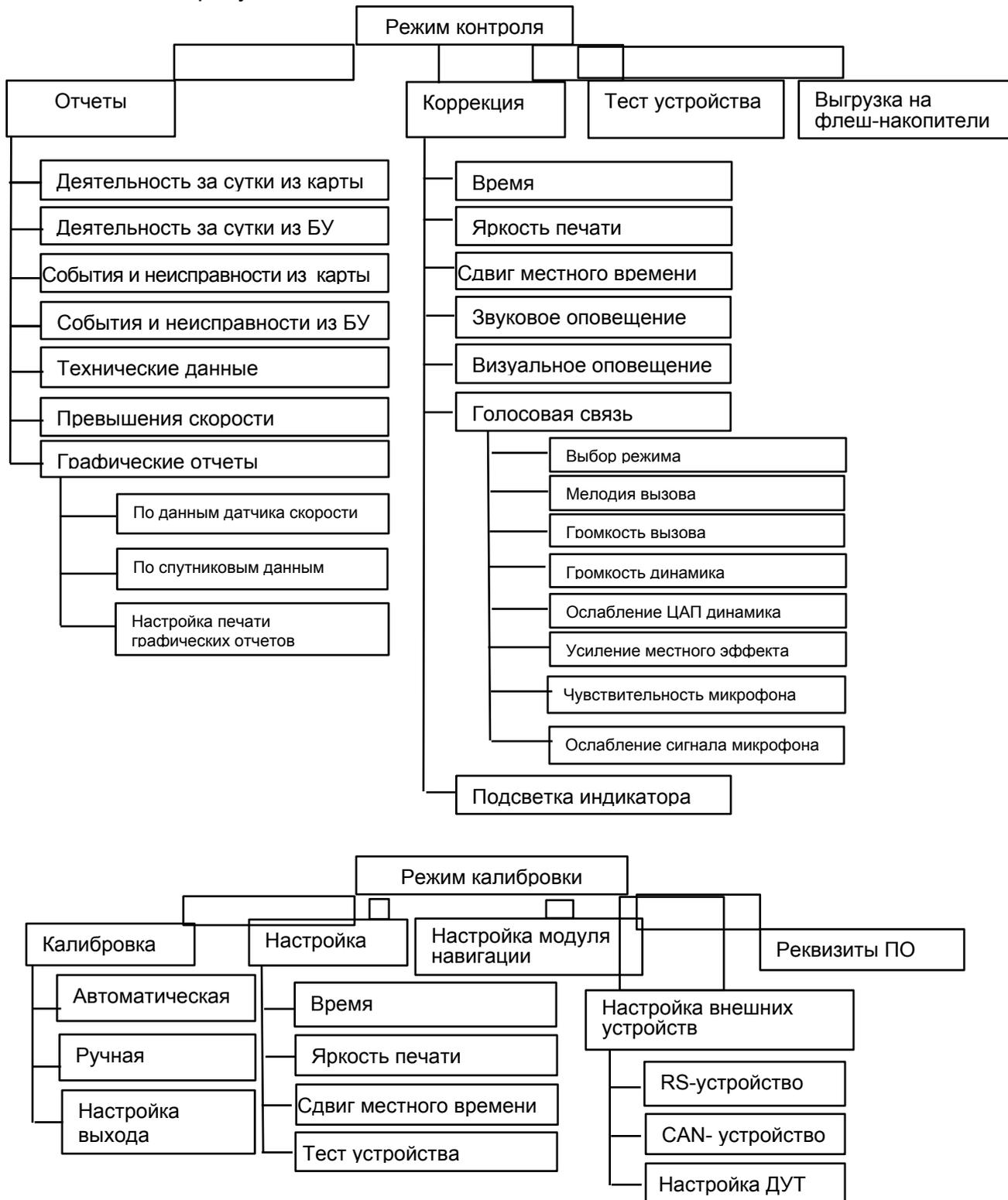


Рисунок 10



Рисунок 10- Структура меню тахографа продолжение

5.2 При вставлении карты мастерской при неактивированном блоке СКЗИ тахографа, тахограф переходит в режим работы с блоком СКЗИ тахографа в соответствии с рисунком 11.



Рисунок 11

## 6 Вставка и извлечение карты

6.1 Карту вставляют в считывающее устройство 1 или считывающее устройство 2 при отображении главной страницы индикатора. Карту вставить так, чтобы чип был расположен спереди сверху в соответствии с рисунком 12.

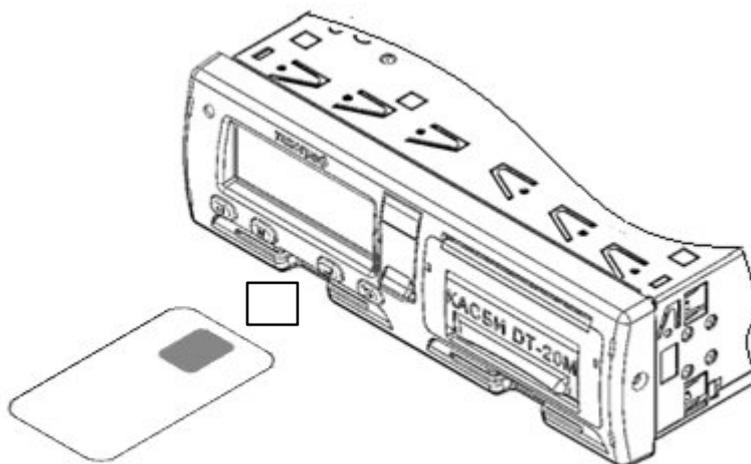


Рисунок 12

Тахограф обрабатывает данные на карте.

Для извлечения карты необходимо длительное нажатие на кнопку «<1» , если извлекается карта из считывающего устройства 1 или на кнопку - «<2>» если извлекается карта из считывающего устройства 2.

При работе с картой требуется ввод PIN-кода. Ввод осуществляется при помощи кнопок «<1» и «<2>». Для извлечения карты без ввода PIN-кода требуется длительное нажатие кнопки **M**.

**ВНИМАНИЕ: КАРТА БЛОКИРУЕТСЯ ПОСЛЕ ТРЕХ НЕПРАВИЛЬНЫХ ПОПЫТОК ВВОДА PIN-КОДА.**

Карты предприятия и контролера/инспектора не предназначены для эксплуатации ТС. Карта мастерской может использоваться для управления только с целью проверки.

**ВНИМАНИЕ! НЕЛЬЗЯ ВСТАВЛЯТЬ В СЧИТЫВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА КРЕДИТНЫЕ КАРТЫ, КАРТЫ С ПЕЧАТНЫМИ НАДПИСЯМИ, МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КАРТЫ И Т.Д. ВОЗМОЖЕН ВЫХОД ИЗ СТРОЯ СЧИТЫВАТЕЛЯ!**

## 7 Режим энергосбережения

7.1 При выключении зажигания, тахограф переходит в режим энергосбережения через несколько секунд после выполнения последнего действия. В режиме энергосбережения индикатор отключается.

## 8 Блокировка считывающего устройства

8.1 Считывающие устройства блокируются в следующих случаях:

- ТС находится в движении;
- тахограф занят обработкой карты;
- при нарушении питания тахографа.

Если карта осталась вставленной, а восстановить питание не удается, чтобы разблокировать считывающее устройство, потребуется обратиться в мастерскую по обслуживанию тахографов.

## 9 Рабочий режим (управление)

### 9.1 Начало работы

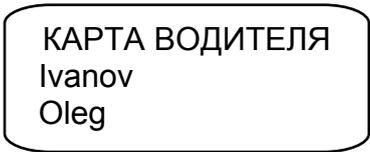
Режим, доступный по картам водителя и мастерской.

Для начала работы водителю необходимо вставить карту водителя в считывающее устройство 1 (с левой стороны). При работе экипажа из двух человек водитель должен вставить карту в считывающее устройство 1, а второй (сменный) водитель – в считывающее устройство 2 (с правой стороны).

**ВНИМАНИЕ:КАРТЫ ВОДИТЕЛЕЙ СЛЕДУЕТ ПОМЕНЯТЬ МЕСТАМИ ПРИ СМЕНЕ ВОДИТЕЛЕЙ. ДАННЫЕ УПРАВЛЕНИЯ ТС ЗАПИСЫВАЮТСЯ ТОЛЬКО НА КАРТУ, ВСТАВЛЕННУЮ В СЧИТЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО 1.**

При включении зажигания на индикаторе тахографа отображается: «ТЕСТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ». После установки карты отображается сообщение «ОБРАБОТКА КАРТЫ», далее выдается запрос на ввод PIN-кода. Ввод осуществляется при помощи кнопок «<1» и «2>». Переход к следующему вводимому символу производится по нажатию кнопки **M**. По окончании ввода нажать кнопку «↔».

На индикаторе отображается имя водителя:



КАРТА ВОДИТЕЛЯ  
Ivanov  
Oleg

Для извлечения карты необходимо длительное нажатие на кнопку «<1» , если извлекается карта водителя (считывающее устройство 1) или на кнопку «2>», если извлекается карта сменного водителя (считывающее устройство 2). На индикатор кратковременно выдается сообщение: «СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ».

Нельзя использовать поврежденную или неисправную карту тахографа. Во избежание повреждений, карту нельзя сгибать, сворачивать или использовать не по назначению. Карту нельзя подвергать прямому воздействию солнечных лучей, сильному воздействию электромагнитного излучения. Поверхность карты должна быть сухой и свободной от любых загрязнений.

Загрязненные контакты карты можно очистить чистящей салфеткой из микроволокна. Не допускается использование растворителей или бензина для очистки контактов карты.

По истечении срока действия карты ее необходимо заменить в соответствии с действующим законодательством РФ.

Примечание - В случае повреждения, поломки карты, а также в случае ее потери или кражи водитель должен в течение семи календарных дней сообщить об этом выдавшей ее организации. Если водитель находится вдали от предприятия, то рейс без карты может быть продолжен в течение 15 календарных дней.

При неисправности тахографа водитель обязан отмечать на отдельном листе или на обратной стороне рулона термобумаги режимы своего движения, труда и отдыха. Если возвращение ТС на предприятие не возможно в течение семи дней, то тахограф должен быть отремонтирован во время пути в ближайшей специализированной мастерской.

По требованию представителей контрольных органов водитель обязан предоставить доступ к тахографу и к своей карте водителя, должен осуществлять вывод на печать информации, записанной в памяти тахографа и на карте.

Запрещается:

- осуществлять перевозки с неисправным или неработающим тахографом;
- использовать тахограф, у которого закончился срок эксплуатации блока СКЗИ тахографа;
- производить манипуляции с регистрируемой тахографом информацией (блокировать, корректировать, модифицировать или фальсифицировать информацию, поступающую в тахограф или хранящуюся в нем);
- уничтожать данные, хранящихся в тахографе и на карте водителя.



## 9.2 Страницы индикатора

Главная страница отображается сразу после включения тахографа, ввода карты и окончания/отмены ручного ввода.

Кроме главной страницы имеются еще дополнительные страницы, страница голосовой связи, страница метрологических данных.

Три дополнительные, в соответствии с рисунком 13.

Переключение между страницами производится нажатием кнопки **М**.

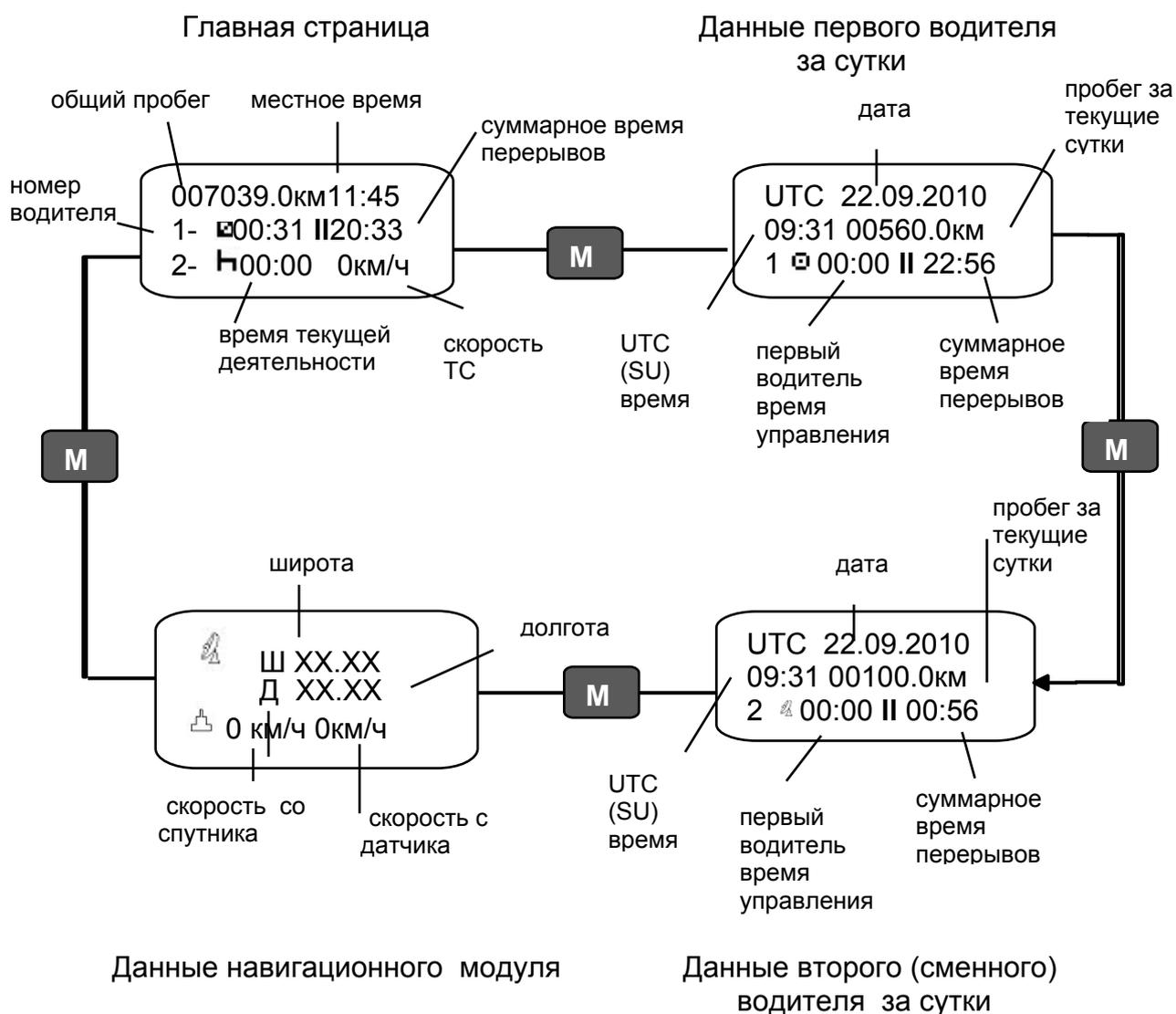
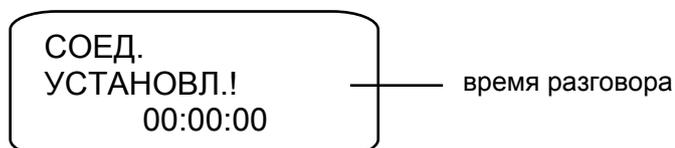
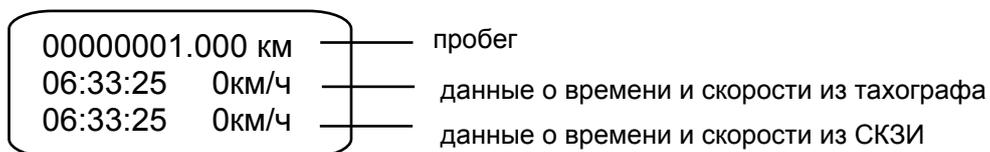


Рисунок 13

Страница голосовой связи появляется только при осуществлении вызова:



Для перехода к странице метрологических данных при отображении любой из страниц, представленных на рисунке 13 нажать кнопку «<1» или «2>».



Для возврата к главной/дополнительной странице кнопку «<1» или «2>».

### 9.3 Виды деятельности

Рабочий день определяется видами деятельности, которыми занимались водитель и сменный водитель.

Виды деятельности:

– работа - деятельность при неподвижном ТС, например, при его загрузке, режим автоматически выбирается для первого водителя при остановке ТС;

– управление (вождение) -режим управления ТС выбирается автоматически для первого водителя при начале движения;

– отдых/ перерыв- перерывы в работе (вождении);

Примечания:

Отдых – это любой непрерывный период, в течение которого водитель может свободно располагать своим временем;

Перерыв – любой период, в течение которого водитель не может управлять ТС или выполнять любую другую работу и который используется исключительно для восстановления сил.

– готовность - пассивное состояние перед поездкой или после нее, режим автоматически выбирается для второго водителя при наличии движения.

Каждая деятельность определяется ее видом, временем ее начала и временем ее завершения и отображается на индикаторе тахографа в виде соответствующей пиктограммы. Пиктограммы приведены в Приложении Б.

На протяжении рабочего дня карта водителя должна быть вставлена в тахограф.

Карта водителя является персональной и ее использование кем-либо, кроме законного владельца карты, не допускается. Водители несут ответственность за соблюдение правил дорожного движения.

### 9.3.1 Виды деятельности, выбираемые автоматически

Тахограф автоматически выбирает вид деятельности для каждого водителя в соответствии с текущей ситуацией вождения, в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Управление	Водитель	Сменный водитель
Начато движение/ вождение	Управление 	Рабочая готовность 
Остановка/ стоянка	Работа 	Рабочая готовность 

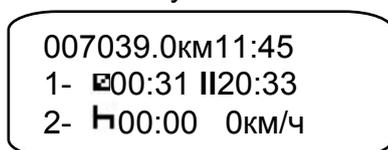
### 9.3.2 Переезд на пароме или на поезде, неприменимо

В определенных ситуациях вождения регистрация не требуется. Это режим «Особая ситуация». Возможные варианты особой ситуации:

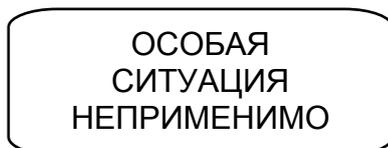
- паром/переезд;
- неприменимо.

Чтобы зарегистрировать планируемую поездку на пароме или поезде, нужно вручную активизировать вид деятельности "паром/поезд" перед началом поездки.

При отображении главной страницы индикатора нажать и удерживать кнопку «↔».



Появляется страница особая ситуация.



При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать вид деятельности и нажать кнопку «↔».

Для выхода из режима без изменений нажать кнопку **M**.

Деятельность «особая ситуация» отключается автоматически при вводе карты водителя.

### 9.3.3 Ручной ввод

После ввода карты водителя на индикатор выдается автоматическое предложение водителю осуществить ручной ввод информации:

Последн. исполъз  
28/03/14 06:13  
ПРОДОЛЖ

На индикаторе отображается информация о дате и времени последнего извлечения этой карты и выдается запрос, означает ли данный ввод карты продолжение текущего ежедневного периода работы.

Ввод должен быть осуществлен в течение одной минуты. По истечении 30 секунд выдается звуковой сигнал. Через минуту, при нажатии кнопки «↔» или при начале движения ТС тахограф переходит в рабочий режим (отображается главная страница индикатора).

Для осуществления ручного ввода нажать кнопку **М**.

СЧИТАТЬ ВРЕМЯ  
ОТСУТСТВ. КАРТЫ  
ОТДЫХОМ?

Для окончания ручного ввода нажать кнопку «↔», при этом время отсутствия карты будет засчитано как отдых. Для продолжения ручного ввода нажать кнопку **М**.

РУЧНОЙ ВВОД  
28/03/14 07:12  
• 28/03/14 07:12

При помощи кнопки «<1» выбрать вид деятельности: «работа», «готовность» или «перерыв/отдых», при помощи кнопки **М** перейти к следующему символу, при помощи кнопок «<1», «2>» ввести требуемую дату и время. Диапазон ввода даты и времени: с момента последнего извлечения карты до текущего момента. Нажать кнопку «↔».

ЗАВЕРШИТЬ  
РУЧНОЙ ВВОД?  
• 28/03/14 07:12

Для продолжения ручного ввода нажать кнопку **М**, для окончания ввода - кнопку «↔».

При неподвижном ТС возможно изменение деятельности водителей. Выбор осуществляется нажатием кнопки «<1» (для водителя) или «2>» (для сменного водителя) и производится по кольцу в соответствии с рисунком 14.



Рисунок 14

Для подтверждения выбора деятельности -два раза нажать кнопку «↔».

**ВНИМАНИЕ:** ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ- «УПРАВЛЕНИЕ» ВРУЧНУЮ ВЫБРАТЬ НЕЛЬЗЯ!

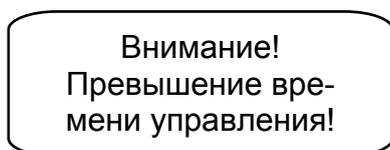
#### 9.3.4 Сообщения, предупреждения, пиктограммы

При превышении максимальной разрешенной скорости, установленной при калибровке, через одну минуту выдается звуковой сигнал (если он не был отключен в режиме «Коррекция») и на индикаторе в течение 30 с отображается надпись «Внимание! Превышение скорости!». При снижении скорости индикатор возвращается в исходное состояние.

При работе тахографа используют пиктограммы (отображаются на индикаторе и распечатках). Пиктограммы приведены в приложении Б.

Тахограф регистрирует периоды труда и отдыха водителей. При превышении норм вождения на индикатор выдается соответствующее сообщение.

При превышении разрешенного времени непрерывной езды выдается звуковой сигнал и индикатор принимает вид:



Это сообщение выдается дважды. Первый раз за 15 мин до наступления времени превышения и непосредственно в момент превышения.

Необходимо остановиться на перерыв, как минимум на 45 мин.

#### 9.3.5 Голосовая связь

При вызове на номер SIM-карты, установленной в тахографе, в течение 5 с раздается звуковой сигнал, на индикаторе отображается надпись «Входящий вызов». Для ответа- нажать кнопку «↔» или через 5 с

соединение установится автоматически. На индикаторе отображается страница «Голосовая связь» в соответствии с рисунком 13.

Для отмены вызова требуется нажатие кнопки **M**, при этом на индикаторе кратковременно появляется надпись «ОТМЕНА СОЕДИН.».

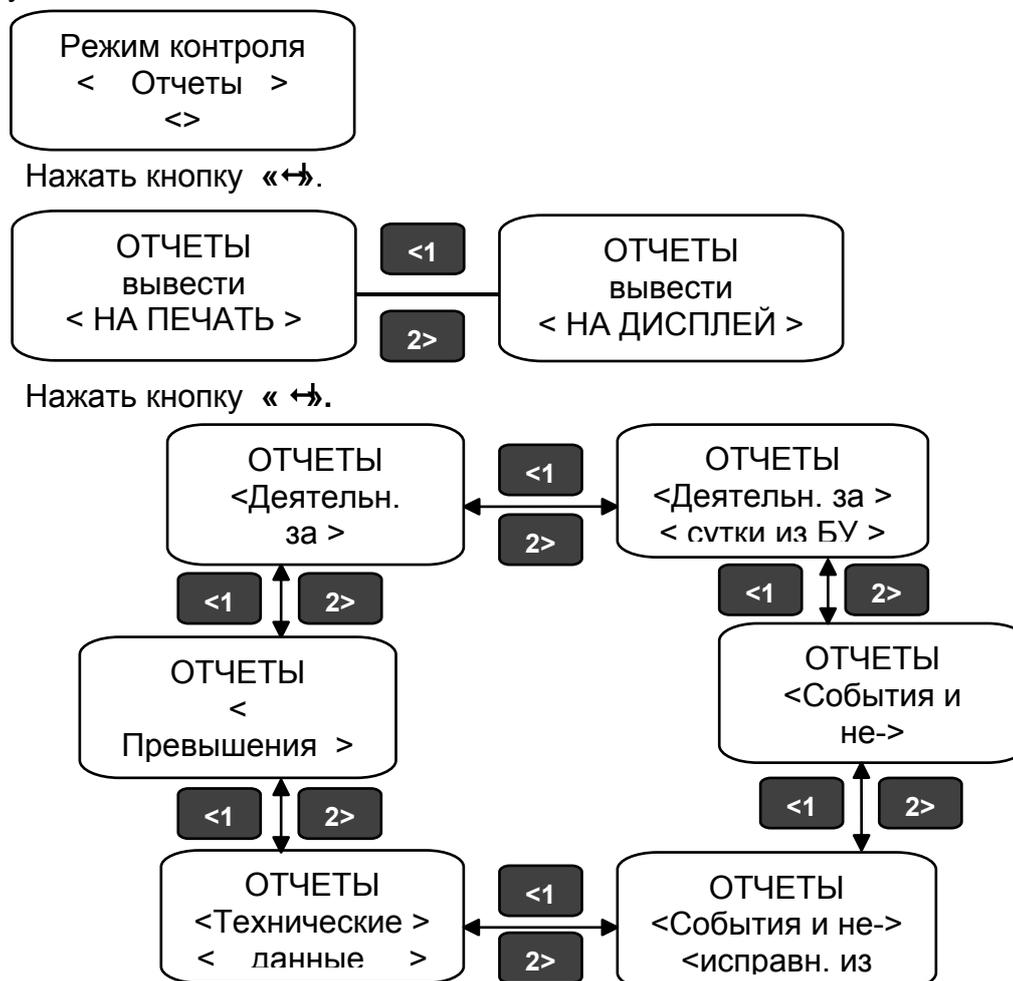
**ВНИМАНИЕ!** ДЛЯ КОРРЕКТНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОЛОСОВОЙ СВЯЗИ SIM-КАРТА, УСТАНОВЛЕННАЯ В ТАХОГРАФЕ, ДОЛЖНА ИМЕТЬ ГОЛОСОВОЙ ТАРИФ С INTERNET, С ТАРИФИКАЦИЕЙ ПО ОДНОМУ КБАЙТ.

#### 9.4 Текстовые отчеты

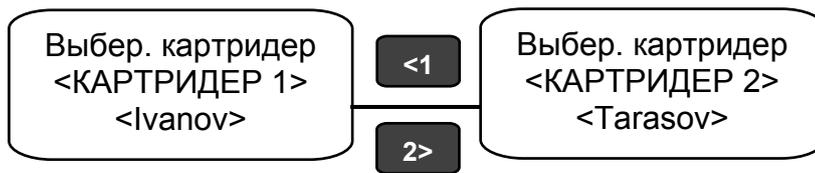
В тахографе возможен вывод следующих видов текстовых отчетов:

- деятельность за сутки из карты;
- деятельность за сутки из БУ;
- события и неисправности из карты;
- события и неисправности из БУ;
- технические данные;
- данные о превышениях скорости.

Для получения отчета в стандартном режиме работы тахографа нажать кнопку **M**.



Нажать кнопку «↔».



После выбора считывающего устройства (картридера), т.е. водителя по деятельности которого требуется получить отчет, нажать кнопку «↔».

В отчетах за сутки при помощи кнопок «<1>», «2>» выбрать дату отчета и нажать кнопку «↔».

При выводе отчета на дисплей: для перехода к следующей строке отчета нажать кнопку «2>», для выхода из режима просмотра нажать кнопку **М**. Если пауза при просмотре строки превышает 30 с или ТС начинает движение - просмотр отчета прерывается.

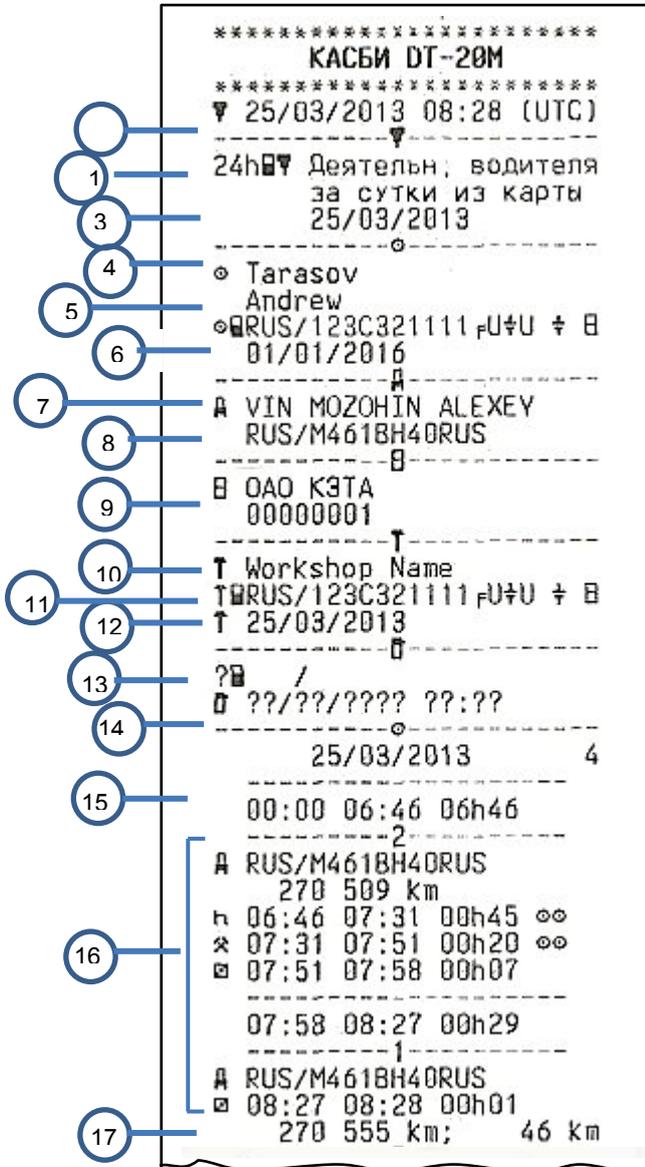
Если при выводе отчетов данные отсутствуют, в строке отображаются символы «?».

Если при выводе отчетов заканчивается бумага на индикаторе отображается надпись «НЕТ БУМАГИ».

После активизации блока СКЗИ тахографа, в тахографе на отчетах отдельной строкой печатается номер блока СКЗИ тахографа.

### 9.4.1 Деятельность за сутки из карты

Примерный вид отчета деятельности водителя за сутки из карты в соответствии с рисунком 15.



- 1 Дата и время распечатки (время UTC)
- 2 Тип распечатки (24 ч, карта)
- 3 Отчетная дата
- Информация по карте водителя
- 4 Фамилия, имя владельца карты.
- 5 Идентификационный номер карты и страны
- 6 Дата окончания срока действия карты
- 7 Идентификационный номер автомобиля (VIN)
- 8 Страна регистрации и регистрационный номер автомобиля (VRN)
- 9 Изготовитель  
Серийный номер
- Информация по карте мастера
- 10 Фамилия владельца карты (мастер).
- 11 Идентификационный номер карты и страны.
- 12 Дата окончания срока действия карты
- 13 Данные о последнем контроле
- 14 Дата запроса и счетчик присутствия карты
- 15 Время отсутствия карты
- Информация по карте из считывающего устройства 1
- 16 Деятельность при вставке карты
- 17 Извлечение карты: показания счетчика пробега и расстояние пройденное с момента последней вставки

Рисунок 15

18

Σ 0 km  
 \* 00h00 0 km  
 \* 00h20 00h08  
 h 00h45 ? 07h15  
 001h05

19

>> 04 25/03/2013 07:03  
 !07 ( 1) 0h21  
 0RUS/123C321111 F U U † B

!L 01 25/03/2013 07:03  
 !09 ( 2) 0h28  
 0RUS/123C321111 F U U † B

!+ 01 25/03/2013 08:09  
 !08 ( 5) 0h14  
 B---

20

21

22

23

24

25

ИНФОРМАЦИЯ ИЗ СКЗИ:  
 25/03/13 08:29:14  
 54,50171842°СШ  
 36,30022631°ВД  
 СКЗИ N 1212160000000001

1 Сводка о деятельности за день  
 2 Последние пять событий и неисправностей  
 3 Место контроля  
 4 Подпись контролера  
 5 Подпись водителя  
 6 Текущие дата и время в UTC  
 7 Текущие координаты ТС  
 8 Заводской номер блока СКЗИ тахографа

Рисунок 15- Отчет деятельности водителя за сутки из карты продолжение

## 9.4.2 Деятельность за сутки из блока управления

Примерный вид отчета деятельности водителя за сутки из блока управления в соответствии с рисунком 16.

The image shows a printed report titled "КАСБИ DT-20M" with the following content and callouts:

- 1: 25/03/2013 08:28 (UTC)
- 2: 24h
- 3: Деятельн. водителя за сутки из БУ
- 4: 25/03/2013
- 5: Tarasov
- 6: TARUS/123C321111 RU+U + B
- 7: 01/01/2016
- 8: Tarasov
- 9: TARUS/123C321111 RU+U + B
- 10: 01/01/2016
- 11: VIN MOZOHIN ALEXEY
- 12: RUS/M461BH40RUS
- 13: OAO K3TA
- 14: 00000001
- 15: Workshop Name
- 16: TARUS/123C321111 RU+U + B
- 17: 25/03/2013
- 18: 25/03/2013
- 19: 270 509 - 270 555 km
- 20: 1
- 21: 270 509 km
- 22: 00:00 06:44 06h44 \*
- 23: 06:44 06:45 00h01
- 24: 270 509 km; 0 km
- 25: Tarasov
- 26: TARUS/123C321111 RU+U + B
- 27: 01/01/2016
- 28: A+RUS/M461BH40
- 29: 24/03/2013 23:59
- 30: 270 509 km
- 31: 06:45 06:46 00h01
- 32: 06:46 06:46 00h00 oo
- 33: 06:46 06:56 00h10 oo
- 34: \* 06:56 07:03 00h07 oo
- 35: 07:03 07:25 00h22 oo
- 36: \* 07:25 07:30 00h05 oo
- 37: 270 553 km; 44 km

Рисунок 16



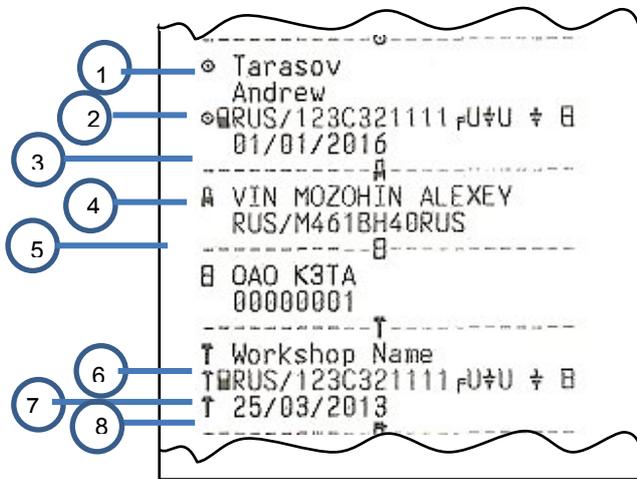
### 9.4.3 Прочие отчеты

Все прочие виды отчетов обязательно содержат в своем составе основные блоки в соответствии с рисунками 17-20.



- 1 Дата и время распечатки (время UTC)
- 2 Тип распечатки

Рисунок 17 - Заголовок отчета/ распечатки



Информация по карте водителя

- 1 Фамилия, имя владельца карты
- 2 Идентификационный номер карты и страны
- 3 Дата окончания срока действия карты
- 4 Идентификационный номер автомобиля (VIN)
- 5 Страна регистрации и регистрационный номер автомобиля (VRN)

Информация по карте мастера

- 6 Наименование мастерской
- 7 Идентификационный номер карты и страны
- 8 Дата окончания срока действия карты

Рисунок 18- Данные карт

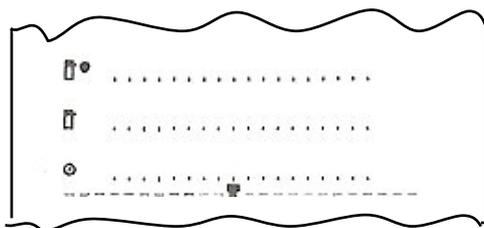


Рисунок 19- Поля для заполнения контролером



- 1 Текущие дата и время в UTC
- 2 Текущие координаты ТС
- 3 Заводской номер блока СКЗИ тахографа

Рисунок 20- Данные из блока СКЗИ тахографа

## 9.5 Графические отчеты

В тахографе предусмотрен вывод графических отчетов:

- по данным датчика скорости
- по спутниковым данным.

### 9.5.1 Вывод графического отчета

В режиме контроля выбрать пункт «Отчеты», выбрать тип отображения информации: вывести на печать или на дисплей, нажать кнопку «↔»:

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт меню: «Графические отчеты». Нажать кнопку «↔»:

ГРАФИЧ.ОТЧЕТЫ  
< По данным >  
<датч. скорости>

Нажать кнопку «↔»:

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать тип отчета:

- суточный отчет за текущие сутки;
- суточный отчет за выбранные сутки;
- почасовой отчет за выбранные сутки.

Суточный отчет за текущие сутки.

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт меню: «суточный отчет за текущие сутки».

ПО  
ДАНН.ДАТЧ.СК  
<Суточный отч.>

Нажать кнопку «↔», при этом производится печать отчета.

Суточный отчет за выбранные сутки.

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт меню: «суточный отчет за выбранные сутки».

ПО  
ДАНН.ДАТЧ.СК  
<Суточный отч.>  
-

Нажать кнопку «↔».

СУТОЧНЫЙ ОТЧЕТ  
Выберите сутки  
< - 17.04.13 - >

Выбор отчетной даты осуществляют при помощи кнопок «<1», «2>», для подтверждения выбранной даты нажать кнопку «↔», для отмены – кнопку **M**.

Почасовой отчет за выбранные сутки.

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт меню: «почасовой отчет за выбранные сутки».

ПО ДАНН.ДАТЧ.СК  
<Почасовой отч.>  
<за выбран.сут.>

Нажать кнопку «↔».

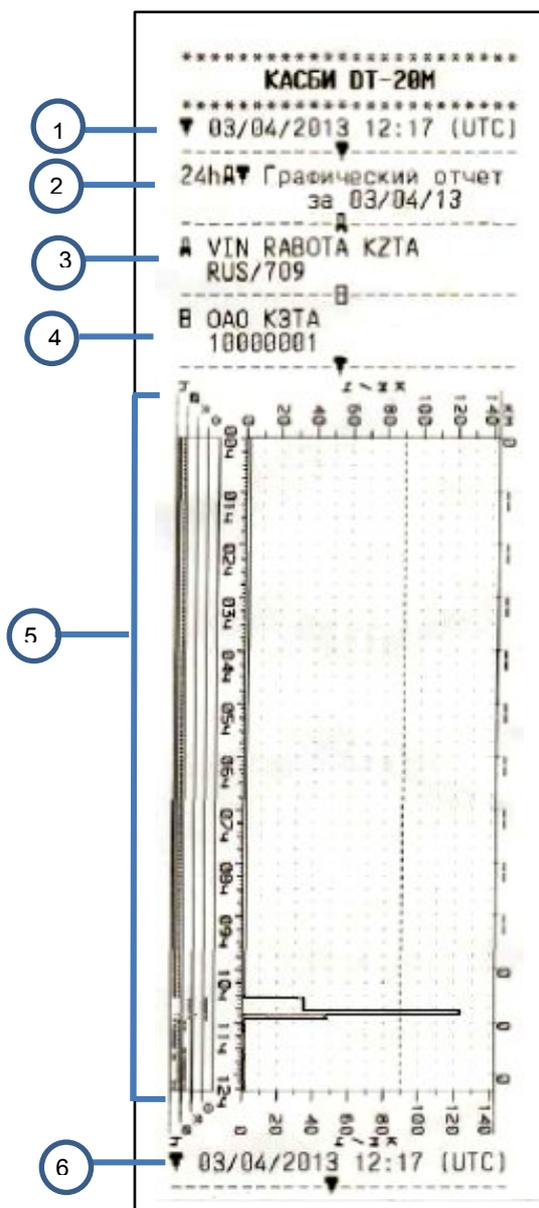
ПОЧАСОВОЙ  
ОТЧЕТ  
Выберите \_сутки  
\_ \_ \_ \_ \_

Выбор отчетной даты осуществляют при помощи кнопок «<1», «2>», для подтверждения выбранной даты нажать кнопку «↔», для отмены – кнопку **M**.

ПОЧАСОВОЙ  
ОТЧЕТ  
Сутки17.04.13  
\_ \_ \_ \_ \_

Выбор отчётного часа осуществляют при помощи кнопок «<1», «2>», для подтверждения выбранного отчётного часа нажать кнопку «↔», для отмены – кнопку **M**.

Примерный вид графического отчета в соответствии с рисунком 21.



- 1 Дата и время распечатки (время UTC).
- 2 Тип распечатки  
Отчетная дата.
- 3 Идентификационный номер автомобиля (VIN)
- 4 Изготовитель  
Серийный номер
- 5 Отображение информации о движении ТС в графическом виде
- 6 Дата и время распечатки

Рисунок 21

## 9.6 Коррекция

В режиме управления и калибровки возможна настройка следующих параметров:

- времени;
- яркости печати;
- сдвига местного времени;
- включения/ отключения звукового и визуального оповещения.

Для коррекции любого параметра необходимо в подрежиме «Коррекция» нажать кнопку «↔». Для выхода из режима без сохранения новых данных нажать кнопку **M**. Для записи в память тахографа нового значения нажать кнопку «↔».

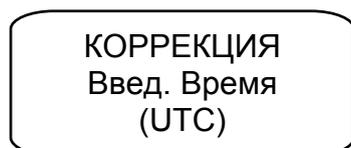
#### 9.6.1 Коррекция времени

Для перехода в режим «Коррекция» в стандартном режиме работы тахографа нажать кнопку **M** длительно.

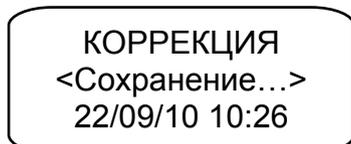
При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт меню: «Коррекция». Нажать кнопку «↔»:



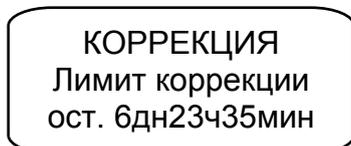
Для проведения коррекции времени нажать кнопку «↔». При помощи кнопок «<1», «2>» откорректировать значение времени. На индикаторе мигает значение минут, т.к. возможна коррекция в пределах 1 мин с интервалом не менее семи дней.



Для сохранения установленных параметров нажать кнопку «↔»:



При повторной попытке коррекции времени ранее, чем через семь дней на индикатор выдается сообщение с указанием интервала времени, после которого может быть проведена следующая коррекция:



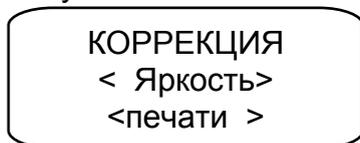
**ВНИМАНИЕ: ЕСЛИ ВРЕМЯ UTC (SU) В ТАХОГРАФЕ ОТКЛОНЯЕТСЯ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 20 МИН, ТАХОГРАФ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОТКАЛИБРОВАН В МАСТЕРСКОЙ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЦИФРОВЫХ ТАХОГРАФОВ.**

#### 9.6.2 Коррекция яркости печати

В стандартном режиме работы тахографа длительное нажатие кнопки **M**.

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт меню: «Коррекция». Нажать кнопку «↔».

При помощи кнопок «<1», «2>» в режиме «Коррекция» выбрать нужный пункт:



Для проведения коррекции печати нажать кнопку «↔»:

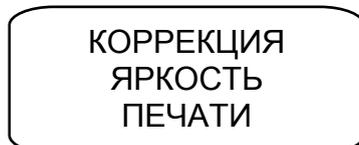


Текущее значение яркости печати

При помощи кнопок «<1», «2>» установить нужное значение яркости. Яркость может изменяться в пределах от 5 до 30.



Для сохранения установленных параметров нажать кнопку «↔»:



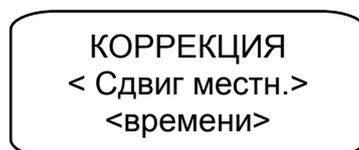
Производится печать теста устройства.

Для выхода из подрежима без сохранения параметров нажать кнопку

**М.**

### 9.6.3 Установка сдвига местного времени

При помощи кнопок «<1», «2>» в режиме «Коррекция» выбрать нужный пункт- «Сдвиг местн. времени», нажать кнопку «↔».

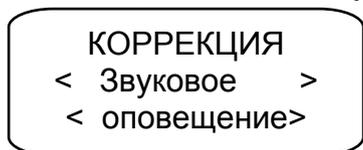


При помощи кнопок «<1», «2>» установить нужное значение. Сдвиг местного времени определяется по схеме часовых поясов. Схема часовых поясов приведена в приложении В.

#### 9.6.4 Звуковое оповещение

Данный пункт меню режима «Коррекция» предназначен для включения/ отключения звукового оповещения о событиях, неисправностях, ошибках.

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт- «Звуковое оповещение», нажать кнопку «↔».



Нажать кнопку «↔».

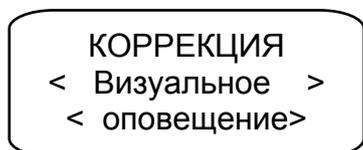


Нажать кнопку «↔».

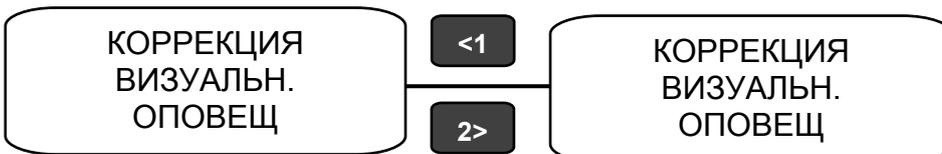
#### 9.6.5 Визуальное оповещение

Данный пункт меню режима «Коррекция» предназначен для включения/ отключения визуального оповещения (мигание светодиода на передней панели тахографа) о событиях, неисправностях, ошибках.

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт- «Визуальное оповещение».



Нажать кнопку «↔».



Нажать кнопку «↔».

#### 9.6.6 Настройка голосовой связи

Данный пункт меню режима «Коррекция» предназначен для настройки:

- а) выбора режима;
- б) мелодии вызова;
- в) громкости вызова;
- г) громкости динамика;
- д) ослабления ЦАП динамика;

- б) усиления местного эффекта;
- в) чувствительности микрофона;
- г) ослабления сигнала микрофона.

Примечание – параметры настройки г-е предназначены для снижения искажений в динамике/ микрофоне.

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт- «Голосовая СВЯЗЬ».



Нажать кнопку «↔».

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт для настройки. Нажать кнопку «↔».

Выбор параметра осуществляется при помощи кнопок «<1», «2>». После установки требуемого значения нажать кнопку «↔».

Уровень громкости/ чувствительности, ослабления/ усиления отображается на индикаторе тахографа в виде вертикальных полос.

#### 9.6.7 Подсветка индикатора

Данный пункт меню режима «Коррекция» позволяет настраивать режим работы подсветки индикатора:

- а) подсветка постоянно выключена;
- б) подсветка постоянно включена;
- в) время, через которое происходит отключение подсветки (от 5 до 250с)

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт- «Подсветка индикатора». Нажать кнопку «↔».

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать время работы подсветки. Нажать кнопку «↔».

Выбор параметра осуществляется при помощи кнопок «<1», «2>». После установки требуемого значения нажать кнопку «↔».

#### 9.7 Тест устройства

При помощи кнопок «<1», «2>» в режиме контроля выбрать нужный пункт меню: Тест устройства. Нажать кнопку «↔». Производится печать теста устройства в соответствии с рисунком 22



## 10 Режим мастерской

### 10.1 Доступ к режиму

Режим предназначен для техников мастерской, доступен при наличии карты мастерской. Перед началом работы необходимо вставить карту мастерской и ввести PIN-код карты.

**ВНИМАНИЕ: КАРТА МАСТЕРСКОЙ БЛОКИРУЕТСЯ ПОСЛЕ ТРЕХ НЕПРАВИЛЬНЫХ ПОПЫТОК ВВОДА PIN-КОДА.**

По карте мастерской производят следующие действия: замену временных сертификатов блока СКЗИ тахографа и активацию ТС, корректировку установочных данных/ калибровку, настройку, настройку модуля навигации, просмотр реквизитов ПО.

При долгом нажатии на кнопку **М** тахограф переходит в режим контроля (возможно получение отчетов). При повторном долгом нажатии на кнопку **М** тахограф возвращается в режим калибровки.

Поверка тахографа осуществляется по документу «Тахографы КАСБИ DT-20М. Методика поверки. 651-15-55 МП». Интервал между поверками – семь лет.

### 10.2 Активизация средства криптографической защиты информации

Данные операции выполняются аккредитованными в установленном порядке мастерскими, перед проведением операции по калибровке изделия.

Активизация блока СКЗИ тахографа проводится однократно на конкретном транспортном средстве, замена блока СКЗИ тахографа производится 1 раз в 3 года. Переустановка тахографа с одного ТС на другое, при смене государственного номера ТС, при смене владельца ТС либо других данных о ТС/ владельце, вводимых при активации данного СКЗИ, требует замены блока СКЗИ тахографа, повторной активации и калибровки.

На АРМ мастерской (посту активации) проводят операцию заполнения заявки на активацию тахографа, создания шаблона запроса на сертификат, и запись его на карту мастерской.

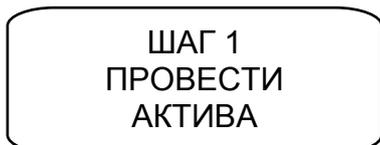
Операция «Активизация тахографа» включает следующие действия:

- установить карту в картридер поста активации;
- ввести запрашиваемые данные о ТС (VIN, VRN и т.д.), о автотранспортном предприятии, владельце ТС (ИНН, ОГРН, юридический адрес), выполнить действия в соответствии с указаниями АРМ;
- извлечь карту из картридера поста активации;

– установить карту мастерской в тахограф, ввести PIN код (ввод осуществляется при помощи кнопок «<1» и «>2»), переход к следующему вводимому символу производится по нажатию кнопки **M**, по окончании ввода нажать кнопку «↔»;

Примечание - при неактивированном блоке СКЗИ тахографа тахограф автоматически предложит провести операцию «Активации тахографа», для чего необходимо нажать кнопку «↔».

– индикатор принимает вид:



– нажать кнопку «↔»;

– по завершении выполнения операции производится выдача карты мастерской из считывающего устройства и производится печать теста устройства в соответствии с рисунком 23.



Рисунок 23

Провести Операцию «Загрузка сертификатов»:

– установить карту в картридер поста активации, после получения сертификата выполнить действия в соответствии с указаниями АРМ. После записи на карту полученного сертификата, извлечь карту из картридера;

– установить карту мастерской в тахограф, ввести PIN код, индикатор принимает вид:

**ШАГ 2  
ЗАГРУЗИТЬ  
СЕРТИФИКАТЫ?**

- нажать кнопку «↔»;
- по завершении выполнения операции производится выдача карты мастерской из считывающего устройства и производится печать теста устройства в соответствии с рисунком 24.

При работе с блоком СКЗИ тахографа на индикаторе тахографа отображаются коды ответов в соответствии с приложением Г.



Рисунок 24

Операция «Активация транспортного средства» производится автоматически при завершении операции калибровки тахографа.

Перед заменой блока СКЗИ, установкой тахографа на другое ТС, при смене государственного номера ТС, при смене владельца ТС либо других данных о ТС/ владельце, вводимых при активации данного СКЗИ, проводят операцию «Отзыв активации» - это процедура, при которой происходит разрыв зарегистрированных связей ТС, владельца ТС, тахографа и блока СКЗИ тахографа, учтенными в реестре ФБУ «Росавтотранс». Одновременно происходит отзыв квалифицированного ключа проверки электронной подписи, принадлежащий владельцу транспортного средства.

Процедура отзыва активации:

- предназначена для вывода из эксплуатации модуля СКЗИ с последующим его ответственным хранением и утилизацией;

– является необратимой- **повторная активация блока СКЗИ невозможна;**

– возможна только для успешной активации, на которую ранее был выдан сертификат;

– делает возможным дальнейшее использование ТС с другим тахографом, а тахографа с другим блоком СКЗИ.

После отзыва активации тахограф с новым блоком СКЗИ может быть установлен как на прежнее транспортное средство, так и на другое.

Операция «Отзыв активации» включает следующие действия:

– установить карту, с которой выполнялась активация, в картридер поста активации;

– ввести запрашиваемые данные о ТС, выполнить действия в соответствии с указаниями АРМ;

– извлечь карту из картридера поста активации.

По окончании отзыва активации необходимо демонтировать блок СКЗИ тахографа и установить на его место новый, провести процедуры активации блока СКЗИ тахографа, активации и калибровки тахографа. Демонтированный блок СКЗИ подлежит хранению и утилизации в установленном порядке.

### 10.3 Калибровка

В данном режиме возможна ручная калибровка и автоматическая калибровка, а также настройка выхода 8 разъема В (рисунок 6) с изменяемым коэффициентом для подключения спидометра.

Три параметра ТС определяются во время настройки тахографа, эти параметры напрямую влияют на значение скорости и пройденного пути ТС при регистрации их в тахографе. Поэтому к точности измерения этих параметров и настройки (калибровки) тахографа предъявляются особые требования.

Параметры ТС, определяемые во время настройки (калибровки) тахографа:

– коэффициент **w** – это характеристический коэффициент ТС;

– коэффициент **k** – это характеристический коэффициент (постоянная тахографа или контрольный параметр тахографа). Значение коэффициента **k** получается путем вычисления исходя из реального количества импульсов на единицу пути, поступающего с датчика скорости. В этом заключается процесс калибровки;

– коэффициент **l** – это эффективная окружность шин ведущих колес ТС (усредненная величина фактических измерений окружности).

Для осуществления калибровки необходимо иметь линейный участок с бетонным или асфальтовым покрытием, без дефектов и длиной не менее 20 м (дистанция может быть любой удобной длины от 20 до 1000м, так как этот параметр можно менять в настройках) и

дополнительными участками для маневра ТС, чтобы выставить ТС прямо перед началом дистанции. Этот участок должен быть размечен неподвижными балками по краям фиксированной дистанции в точках А и В в соответствии с рисунком 25.

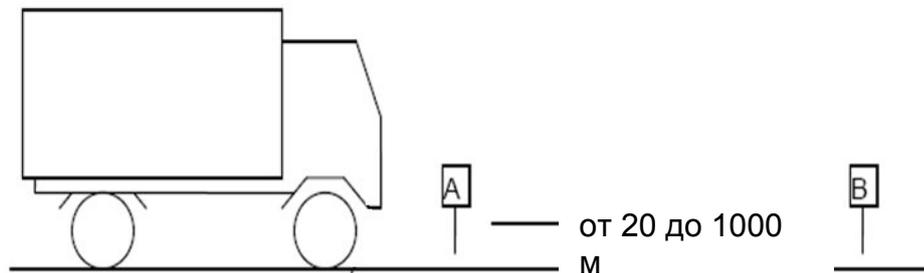
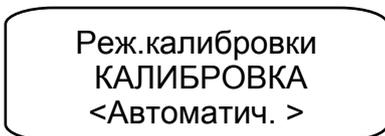
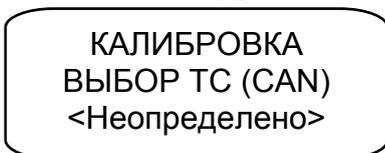


Рисунок 25

В режиме калибровки при помощи кнопок «<1>», «<2>» перейти к параметру калибровка Нажать кнопку «↔»:



При помощи кнопок «<1>», «<2>» выбрать тип калибровки: автоматическая или ручная. Нажать кнопку «↔»:



При помощи кнопок «<1>», «<2>» выбрать тип ТС, для подключения к CAN-шине:

- неопределено;
- J1939;
- ЛИАЗ/ПАЗ;
- J1939+ VIN.

Нажать кнопку «↔».

Примечание – если тип подключаемого ТС не указан в перечне или подключения к CAN – шине не производится, необходимо выбрать тип «Неопределено».

### 10.3.1 Автоматическая калибровка

Нажать кнопку «↔»:



Измеряемое расстояние для автоматической калибровки (режим автоматического подсчета импульсов и расчета коэффициента ТС) задается в диапазоне от 20 до 1000 м.

Далее возможны два варианта проведения автоматической калибровки.

#### 10.3.1.1 Первый вариант автоматической калибровки

Первый вариант автоматической калибровки производится при помощи устройства автоматического считывания начала и конца движения- штанги с механическими датчиками. Подключение штанги производится к контактам 1 и 5 разъема D в соответствии с Приложением А.

С начала и до конца дистанции (проход) тахограф автоматически подсчитывает коэффициент к. Всего может быть выполнено 10 проходов. После каждого прохода по нажатию кнопки «2>» могут быть распечатаны результаты калибровки в соответствии с рисунком 26.

Количество импульсов на 30 метров	Дистанция калибровки
проход 1 119 имп.	Номер прохода, количество импульсов
проход 2 85 имп.	
Среднее значение: 102 импульсов	Среднее значение
Коэффициент ТС: к = 3400 имп/км	Коэффициент тахографа

Рисунок 26

При окончании калибровки (совершено 10 проходов или она остановлена по удовлетворительным результатам, оцененным по распечатке) в тахограф записывается усредненное значение к.

#### 10.3.1.2 Второй вариант автоматической калибровки

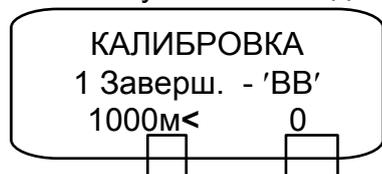
Начало/ конец дистанции калибровки определяется нажатием кнопки «↔». Это удобно при отсутствии дорогостоящего оборудования. Начало/ конец дистанции определяется по визуальным ориентирам (полоса на асфальте, столбы и т.п.).

Нажать кнопку «↔»:



Номер прохода: изменяется от 1 до 10

Нажать кнопку «↔». Начать движение, при этом изменяется количество импульсов на индикаторе:



Мигает

Для окончания прохода нажать кнопку «↔», для повтора – кнопку **М**. После каждого прохода по нажатию кнопки «2>» могут быть распечатаны результаты калибровки. Всего может быть выполнено 10 проходов.

Повторить - М  
Завершить - ВВ  
1000м< 8000 имп>

При окончании калибровки (совершено 10 проходов или она остановлена по удовлетворительным результатам, оцененным по распечатке) в тахограф записывается усредненное значение  $k$ . Для сохранения полученного коэффициента нажать кнопку «↔», для выхода из режима без сохранения – кнопку **М**.

КАЛИБРОВКА  
Сохранить - ВВ, Выход - М  
 $k = 8000 \text{имп/км}$

Далее ввести прочие данные калибровки.

### 10.3.2 Ручная калибровка

Значение коэффициента  $k$  при ручной калибровке может быть определено при помощи внешнего оборудования. Рекомендуемое внешнее оборудование приведено на сайте [www.kzta.ru](http://www.kzta.ru). Оборудование подключается к разъему выгрузки/ калибровки в соответствии с рисунком 27.

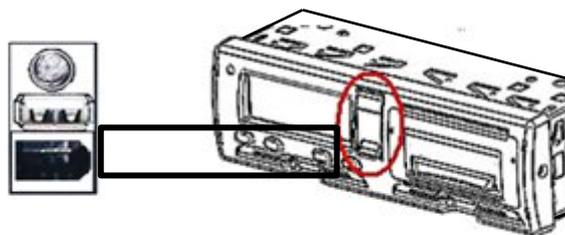


Рисунок 27

Внешнее оборудование считывает импульсы с тахографа, которое при этом находится в режиме ожидания ввода коэффициента. Для продолжения калибровки при помощи кнопок «<1», «2>» необходимо ввести количество импульсов, подсчитанное внешним оборудованием. Далее производится ввод прочих данных калибровки.

Выбрать при помощи кнопки «2>» режим ручной калибровки, затем нажать кнопку «↔»:

КАЛИБРОВКА  
Использовать  
< ДАТЧИК >

Нажать кнопку «↔». При помощи кнопок «<1», «2>» ввести значение коэффициента, измеренное с помощью внешнего устройства. Для сохранения введённого значения нажать кнопку «↔». Выход из режима по нажатию кнопки **М**.

КАЛИБРОВКА  
Коэффициент ТС  
< 8000 имп/км>

Далее ввести прочие данные калибровки.

### 10.3.3 Ввод данных калибровки

Данные калибровки: цель калибровки, опознавательный номер ТС-VIN, регистрационный номер ТС-VRN, разрешенная скорость, сдвиг местного времени относительно UTC (SU), данные мастерской, дата следующей калибровки, данные пробега.

Данные калибровки могут быть введены вручную непосредственно после ввода коэффициента k или при помощи специализированного ПО.

#### 10.3.3.1 Ввод данных калибровки вручную

После ввода коэффициента k выдается запрос на ввод прочих параметров калибровки:

КАЛИБРОВКА  
Цель калибровки  
< Установка >

При помощи кнопки «2>» выбрать цель калибровки: установка, периодическая инспекция. Нажать кнопку «↔».

Далее автоматически считываются с карты мастерской: название мастерской, адрес мастерской, номер карты мастерской, срок действия карты.

Далее индикатор принимает вид:

КАЛИБРОВКА  
Номер мастерск.  
1 ???????????????

При помощи кнопок «<1», «2>» ввести номер клейма мастерской в соответствии с Перечнем сведений о мастерских, осуществляющих деятельность по установке, проверке технического обслуживанию и ремонту тахографов. Для перехода к следующему символу нажать кнопку **М**. Символ, который может быть откорректирован (к которому был осуществлен переход) – мигает.

Примечание - с Перечнем сведений о мастерских, осуществляющих деятельность по установке, проверке технического обслуживанию и ремонту тахографов можно ознакомиться на сайте ФБУ «Росавтотранс» [www.rosavtotransport.ru](http://www.rosavtotransport.ru).

Нажать кнопку «↔»:

КАЛИБРОВКА  
VIN(Опозн.ном.)  
1 345678

Номер строки

При помощи кнопок «<1», «2>» ввести значение. Для перехода к следующему символу нажать кнопку **M**. Символ, который может быть откорректирован (к которому был осуществлен переход) – мигает.

Нажать кнопку «↔»:

КАЛИБРОВКА  
Дог.стор.: <RUS>  
<Росс.федерац.>

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать страну регистрации ТС.  
Нажать кнопку «↔»:

КАЛИБРОВКА  
VRN(Регист. ном)  
1 AAA 123

При помощи кнопок «<1», «2>» ввести значение. Для перехода к следующему символу нажать кнопку **M**. Символ, который может быть откорректирован (к которому был осуществлён переход) – мигает.

Нажать кнопку «↔»:

КАЛИБРОВКА  
Коэффициент ТС  
< 8000 имп/км >

После кратковременного отображения данной информации индикатор принимает вид:

КАЛИБРОВКА  
Обозн. разм. шин  
L=<13800 >мм

При помощи кнопок «<1», «2>» ввести значение. Нажать кнопку «↔»:

КАЛИБРОВКА  
Обозн. разм. шин  
1 R13

При помощи кнопок «<1», «2>» ввести значение. Для перехода к следующему символу нажать кнопку **M**. Символ, который может быть откорректирован (к которому был осуществлен переход) – мигает.

Нажать кнопку «↔»:

КАЛИБРОВКА  
Разреш. скорость  
<-- 90 км/ч ->

При помощи кнопок «<1», «2>» ввести значение скорости. При превышении данного значения в рабочем режиме будет выдаваться звуковой сигнал. Нажать кнопку «↔»:

КАЛИБРОВКА  
Счетчик пробега  
000000.0 км

При помощи кнопок «<1», «2>» ввести значение. Для перехода к следующему символу нажать кнопку **M**. Нажать кнопку «↔»:

КАЛИБРОВКА  
Дата след.калиб  
12/07/2015

При помощи кнопок «<1», «2>» ввести значение. Для перехода к следующему символу нажать кнопку **M**. Символ, который может быть откорректирован (к которому был осуществлён переход) – мигает.

Примечание – калибровка производится мастерской не реже чем один раз в три года.

Нажать кнопку «↔»:

КАЛИБРОВКА  
Сдвиг мест.врем  
+00ч00мин

При помощи кнопок «<1», «2>» ввести значение. Нажать кнопку «↔». Для определения времени сдвига рекомендуется использовать схему часовых поясов (приложение В).

КАЛИБРОВКА  
Введ. дату, время  
16/07/13 12:23

При помощи кнопок «<1», «2>» ввести значение. Для перехода к следующему символу нажать кнопку **M**. Символ, который может быть откорректирован (к которому был осуществлен переход) – мигает.

**ВНИМАНИЕ: ВРЕМЯ ВВОДИТСЯ В ФОРМАТЕ UTC (SU).**

Нажать кнопку «↔».

Введённые данные выводятся на печать для проверки в соответствии с рисунком 28.

КАЛИБРОВКА  
Сохранить параметры?  
Сохранить-ВВ, Выход-М

Для сохранения данных нажать кнопку «↔», для отмены - **М**.

При сохранении печатается окончательный отчет о калибровке в соответствии с рисунком 29, при этом карта мастерской извлекается и происходит автоматическая перезагрузка тахографа.

**Примечание** - в отчете по калибровке содержится информация в соответствии с приказом министерства транспорта РФ №273 «Об утверждении порядка оснащения транспортных средств тахографами».

Если при выводе данных заканчивается бумага на индикаторе отображается надпись «НЕТ БУМАГИ».

**ОАО "КЭТА"**

\*\*\*\*\*  
**КАСБИ DT-20M**  
 Производитель: ОАО КЭТА  
 v02.00 20/03/13 KC:56F7  
 Изготовлено 14/09/2013  
 \*\*\*\*\*  
 Номер: 99999999  
 09.13.13 03:19:06  
 Цель калибровки:  
 Период, инспекция  
 Из перечня "Росавтотранс"  
 номер тахографа: 2  
 номер СКЗИ: 1  
 номер мастерской:  
 A999  
 Название мастерской:  
 ООО "Империал"  
 Адрес мастерской:  
 Волгоград Волгоград  
 Идентификатор карты:  
 RUM000000030001  
 Срок действия карты:  
 06/05/2014 00:00:00  
**ПАРАМЕТРЫ КАЛИБРОВКИ**  
 Идентификац. номер ТС  
 VIN: B99999  
 Регистрационн. номер ТС  
 VRN: C99999BB  
 Страна регистрации ТС:  
 RUS Росс. федерац.  
 Тип транспортн. средства  
 (для работы с CAN):  
 Неопределено  
 Источник сигнала:  
 Датчик скорости  
 Характеристичес. коэф. ТС:  
 W = 8000 имп/км  
 Постоянная запись в устр:  
 K = 8000 имп/км  
 Эффективная окружн. шин:  
 L = 10 мм  
 Обозначение размера шин:  
 D10  
 Разрешенная скорость ТС:  
 V = 90 км/ч  
 Прежние показан. пробега:  
 0.0 км  
 Новые показания пробега:  
 0.0 км  
 Прежнее знач. даты, врем.:  
 18/09/2013 06:19:00  
 Новое знач. даты, времени:  
 18/09/2013 06:19:00  
 Дата след. калибровки:  
 06/02/2106  
 Сдвиг местного времени:  
 - 0ч 0мин  
**СОХРАНИТЬ ПАРАМЕТРЫ?**

Рисунок 28

**ОАО "КЭТА"**

\*\*\*\*\*  
**КАСБИ DT-20M**  
 Производитель: ОАО КЭТА  
 v02.00 20/03/13 KC:56F7  
 Изготовлено 14/09/2013  
 \*\*\*\*\*  
 Номер: 99999999  
 18.09.13 00:19:00  
**КОНТРОЛЬНЫЙ ЧЕК**  
 Цель калибровки:  
 Период, инспекция.  
 Из перечня "Росавтотранс"  
 номер тахографа: 2  
 номер СКЗИ: 1  
 номер мастерской:  
 A?????????????  
 Название мастерской:  
 ООО "Империал"  
 Адрес мастерской:  
 Волгоград Волгоград  
 Идентификатор карты:  
 RUM000000030001  
 Срок действия карты:  
 06/05/2014 00:00:00  
**ПАРАМЕТРЫ КАЛИБРОВКИ**  
 Идентификац. номер ТС  
 VIN: B?????????????  
 Регистрационн. номер ТС  
 VRN: C?????????????  
 Страна регистрации ТС:  
 RUS Росс. федерац.  
 Тип транспортн. средства\*  
 (для работы с CAN):  
 Неопределено  
 Источник сигнала:  
 Датчик скорости  
 Характеристичес. коэф. ТС:  
 W = 8000 имп/км  
 Постоянная запись в устр:  
 K = 8000 имп/км  
 Эффективная окружн. шин:  
 L = 10 мм  
 Обозначение размера шин:  
 D?????????????  
 Разрешенная скорость ТС:  
 V = 90 км/ч  
 Прежние показан. пробега:  
 0.0 км  
 Новые показания пробега:  
 0.0 км  
 Прежнее знач. даты, врем.:  
 18/09/2013 06:19:00  
 Новое знач. даты, времени:  
 18/09/2013 06:19:00  
 Дата след. калибровки:  
 06/02/2106  
 Сдвиг местного времени:  
 - 0ч 0мин  
 -----  
 Статус СКЗИ:  
 Инд. СКЗИ: 1 Сертифик.: 1  
 Активация: 1 Активация ТС: 1  
 Блокировка СКЗИ: 0 Готов ГНСС: 1  
 Готовн. КС: 1 Акселером: 1  
 Готовн. часов: 1  
 ИНФОРМАЦИЯ ИЗ СКЗИ:  
 18/09/13 10:25:04  
 Серийный номер СКЗИ:  
 13H-740-09005638  
 СКЗИ N 13H3Z00009005633  
 -----  
**КАЛИБРОВКА ЗАВЕРШЕНА**  
 18/09/2013 06:19:11

Рисунок 29

При замене датчика ТС может возникать различие в показаниях скорости спидометра и тахографа. Для исключения этого необходимо подключить спидометр к разъему В8(рисунок 6) и произвести настройку. Для этого **по окончании калибровки** в режиме калибровки при помощи кнопок «<1», «2>» перейти к параметру настройка выхода.

Реж.калибровки  
КАЛИБРОВКА  
<Настр. выхода >

Нажать кнопку «↔».

Настр. выход В-8  
Устан. V=50км/ч  
<Настр. выхода >

При помощи кнопок «<1», «2>» установить показание скорости на спидометре ТС 50 км/ч, нажать кнопку «↔». Настройку производить на неподвижном ТС.

10.3.3.2 Ввод данных калибровки при помощи специализированного программного обеспечения

При помощи специализированного ПО «Программа записи калибровочных данных» могут быть введены данные калибровки в любое удобное время с ПК/ ноутбука и будут предложены для ввода в процессе калибровки. Подключение к ПК/ ноутбуку осуществляется при помощи стандартного кабеля USB-AA.

Для работы специализированного ПО необходимо установить на ПК VCP\_DRIVER. Далее запустить файл: [Программа мастерской.exe](#)

При загрузке ПО на ПК отображается диалоговое окно в соответствии с рисунком 30.



Рисунок 30

Ввести необходимые данные. При вводе страны, даты следующей калибровки, сдвига местного времени используют окна выбора параметра в соответствии с рисунком 31.

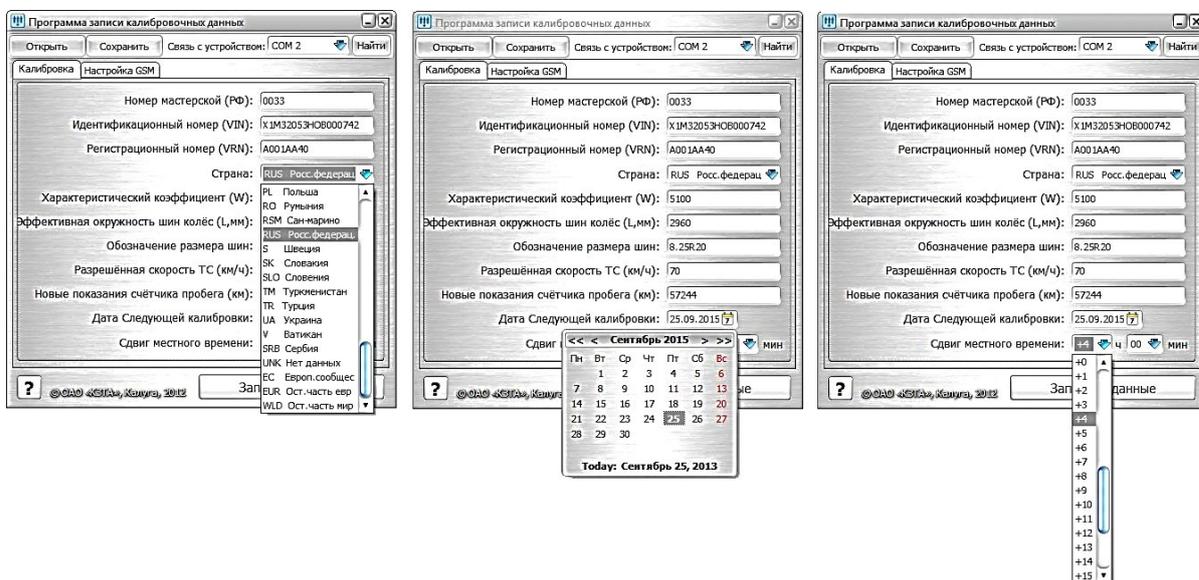


Рисунок 31

Далее ввести данные по настройке GSM. При нажатии кнопки «По умолчанию» поля настроек заполняются данными, записанными в организации-изготовителе. Вид диалогового окна в соответствии с рисунком 32.

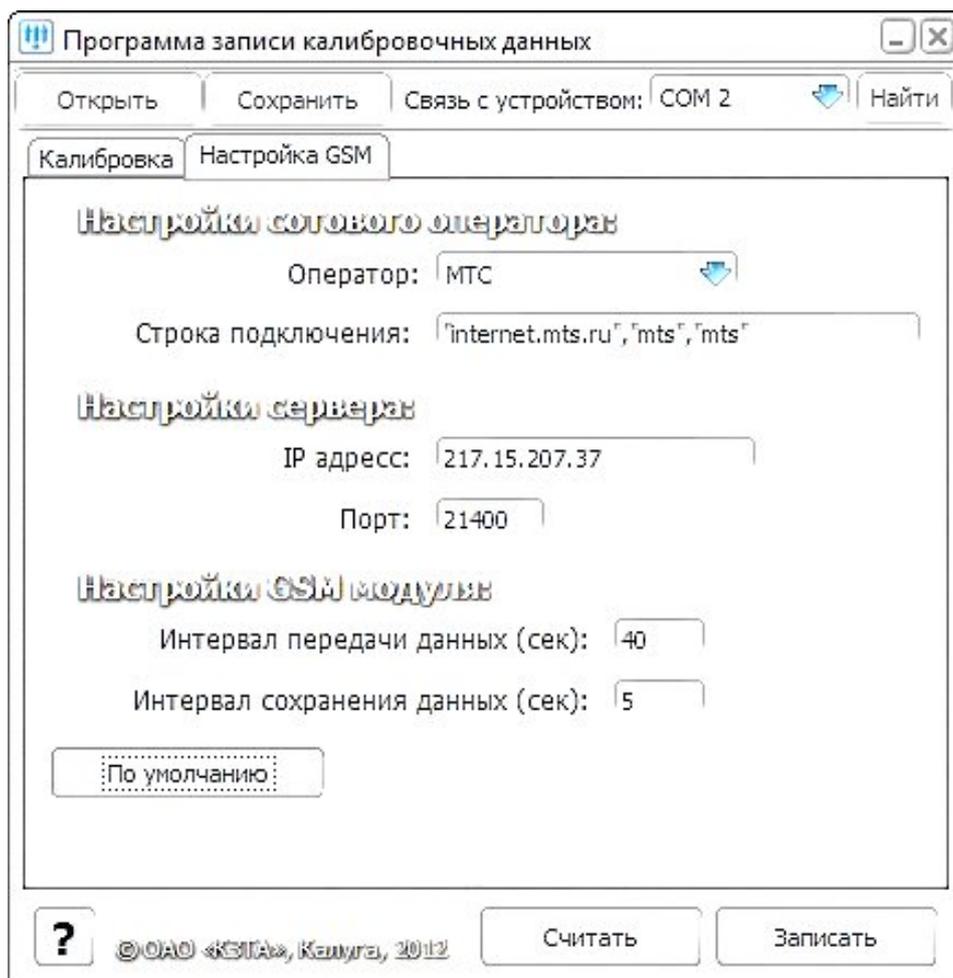


Рисунок 32

Введённые данные могут быть сохранены в тахографе или в ПК/ноутбуке.

#### Сохранение данных в тахографе

Для сохранения данных в тахографе установить связь с устройством, выбрать вкладку «Найти устройство» в соответствии с рисунком 33. В случае успешного установления связи на ПК выдается сообщение: «Устройство обнаружено», иначе будет выдано сообщение об ошибке.

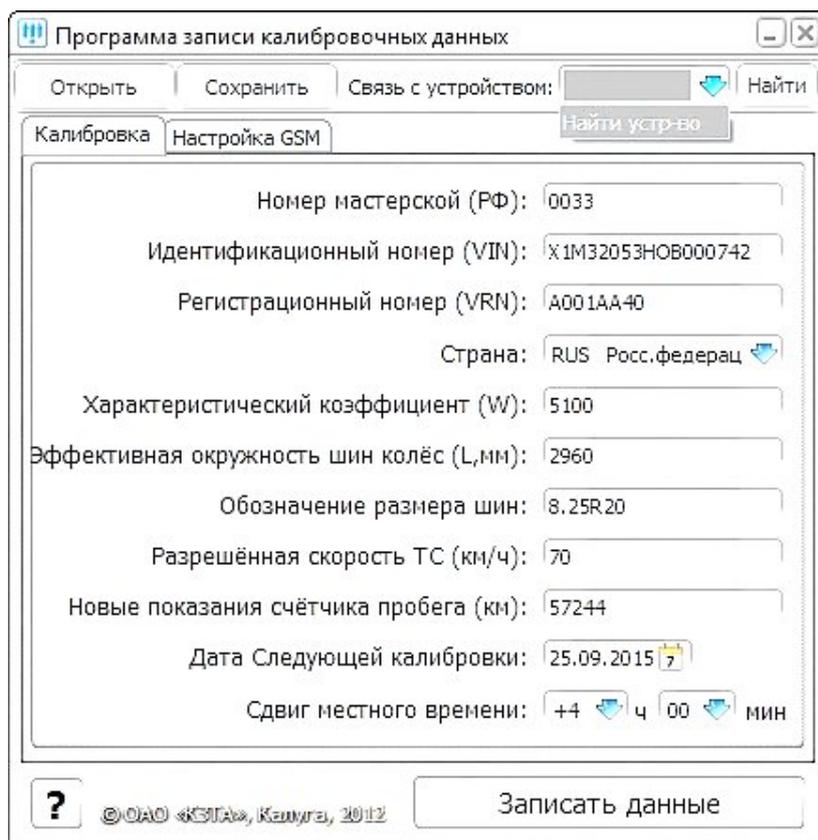


Рисунок 33

По окончании ввода данных нажать на клавишу «Записать данные». При успешной записи введенных данных на экране ПК отобразится окно в соответствии с рисунком 34, иначе будет выдано сообщение об ошибке.

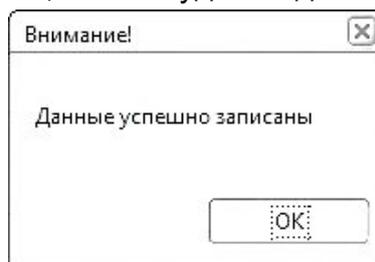


Рисунок 34

Записанные данные будут отображаться при проведении процедуры калибровки, при необходимости они могут быть откорректированы вручную при помощи кнопок тахографа.

#### Сохранение данных в компьютере/ ноутбуке

Для сохранения данных в ПК/ноутбуке выбрать вкладку «Сохранить» в соответствии с рисунком 35. Сохранить файл с калибровочными данными.

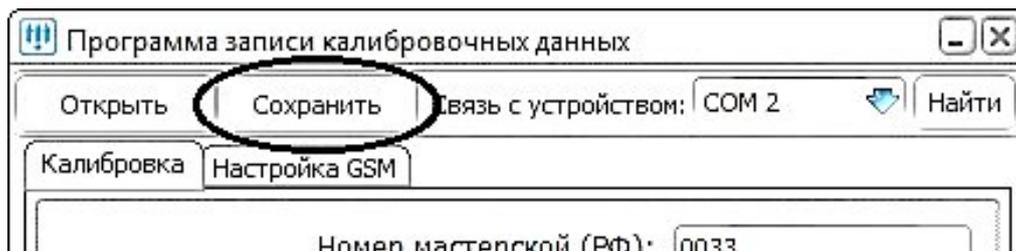


Рисунок 35

Записанные данные могут быть откорректированы. Для коррекции выбрать вкладку «Открыть», выбрать файл, который надо откорректировать, ввести новые данные.

Сохраненные в ПК/ ноутбук калибровочные данные могут быть записаны в тахограф.

ПК/ ноутбук подключить к USB- разъему для загрузки/ выгрузки данных на передней панели тахографа в соответствии с рисунком 36.

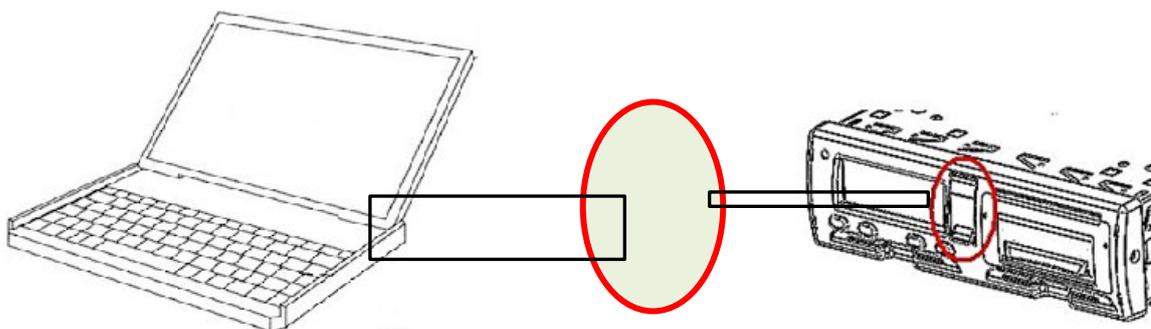


Рисунок 36

Записать калибровочные данные и данные настройки GSM в тахограф.

#### 10.3.4 Оформление результатов калибровки

Последней процедурой калибровки является заполнение и наклейка калибровочной таблички (табличка приведена в УЯИД.453619.002ПС).

Калибровочная табличка должна быть размещена таким образом, чтобы она была доступна осмотру и читаема в любое время в течение срока действия, а именно в течение двух лет.

Новая калибровочная табличка наклеивается на место прежней.

На калибровочной табличке должно быть указано:

- наименование мастерской и адрес;
- номер мастерской в перечне сведений о мастерских<sup>1</sup>;
- номер тахографа в перечне сведений о моделях тахографа<sup>1</sup>;
- номер блока СКЗИ тахографа в перечне сведений о моделях блоков СКЗИ тахографа<sup>1</sup>;
- коэффициенты  $w$ ,  $ki$  I;
- размер шин (маркировка);
- VIN;
- VRN;
- дата измерения коэффициентов.

Рекомендуемое место приклейки калибровочной таблички в соответствии с рисунком 37.

Калибровочная табличка

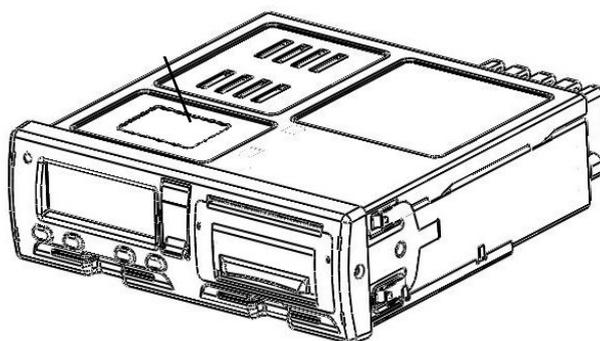


Рисунок 37

Далее необходимо заполнить УЯИД.453619.002ПС (раздел 13).

#### 10.4 Настройка

В режиме калибровки возможна настройка следующих параметров:

- времени;
- яркости печати;
- сдвига местного времени;
- теста устройства.

Для настройки любого параметра необходимо в меню режима «Настройка» выбрать требуемый параметр и нажать кнопку « $\leftrightarrow$ ». Для выхода из режима без сохранения новых данных необходимо длительное нажатие кнопки **М**. Для записи в память тахографа нового значения нажать кнопку « $\leftrightarrow$ ».

---

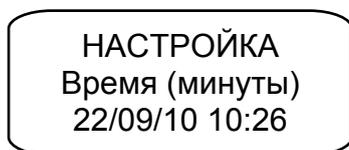
<sup>1</sup> Перечни формируются ФБУ «Росавтотранс»

#### 10.4.1 Настройка времени

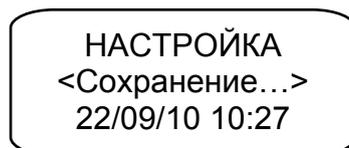
При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт меню: «Настройка». Нажать кнопку «↔»:



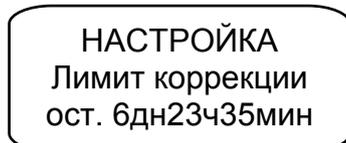
Для проведения коррекции времени нажать кнопку «↔». При помощи кнопок «<1», «2>» откорректировать значение времени. На индикаторе мигает значение минут, т.к. возможна коррекция в пределах 1 мин с интервалом не менее семи дней.



Для сохранения установленных параметров нажать кнопку «↔»:



При повторной попытке коррекции времени ранее, чем через семь дней на индикатор выдается сообщение с указанием интервала времени, после которого может быть проведена следующая коррекция:

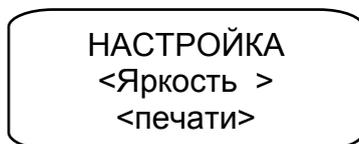


Автоматическая синхронизация шкалы времени тахографа со шкалой СКЗИ производится один раз в сутки при включении тахографа.

**ВНИМАНИЕ: ЕСЛИ ВРЕМЯ UTC (SU) В ТАХОГРАФЕ ОТКЛОНЯЕТСЯ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 20 МИН, ТАХОГРАФ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОТКАЛИБРОВАН В МАСТЕРСКОЙ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЦИФРОВЫХ ТАХОГРАФОВ.**

#### 10.4.2 Настройка яркости печати

При помощи кнопок «<1», «2>» в режиме «Настройка» выбрать нужный пункт:



Для проведения коррекции яркости печати нажать кнопку «↔»:



Текущее значение яркости печати

При помощи кнопок «<1», «2>» установить нужное значение яркости. Яркость может изменяться в пределах от 1 до 30.



Для сохранения установленных параметров нажать кнопку «↔»:



Производится печать теста устройства.

Для выхода из подрежима без сохранения параметров нажать кнопку **M**.

#### 10.4.3 Установка сдвига местного времени

При помощи кнопок «<1», «2>» в режиме «Настройка» выбрать нужный пункт- «Сдвиг местн. времени», нажать кнопку «↔».

При помощи кнопок «<1», «2>» установить нужное значение.

При помощи кнопок «<1», «2>» осуществляют перебор символов, переход к следующему символу - кнопка **M**, сохранение- кнопка «↔».

Сдвиг местного времени относительно времени UTC (SU) может быть определен при помощи схемы часовых поясов. Схема часовых поясов приведена в приложении В.

Примечание – При определении сдвига местного времени относительно времени UTC (SU) следует учитывать наличие переходов на зимнее/ летнее время.

#### 10.4.4 Тест устройства

При помощи кнопок «<1», «2>» в режиме «Настройка» выбрать нужный пункт меню -«Тест устройства». Нажать кнопку «↔». Производится печать теста устройства.

#### 10.4.5 Настройка голосовой связи

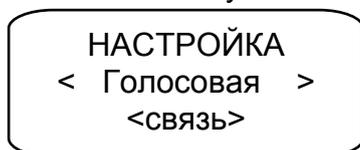
Данный пункт меню режима «Коррекция» предназначен для настройки:

- а) мелодии вызова;
- б) громкости вызова;
- в) громкости динамика;
- г) ослабления ЦАП динамика;
- д) чувствительности микрофона;
- е) ослабления сигнала микрофона.

Примечание – параметры настройки г, е предназначены для снижения искажений в динамике/ микрофоне.

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт- «Голосовая связь».

Нажать кнопку «↔».



При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт для настройки мелодии вызова, громкости вызова, громкости динамика, чувствительности микрофона, ослабления сигнала микрофона и ЦАП динамика.

Нажать кнопку «↔».

Выбор мелодии вызова осуществляется при помощи кнопок «<1», «2>» и изменяется от 0 (нет звука) до 8.

Уровень громкости/ чувствительности регулируется при помощи кнопок «<1», «2>» – отображается на индикаторе тахографа в виде вертикальных полос. После установки требуемого уровня нажать кнопку «↔».

## 10.5 Настройка модуля навигации

При помощи кнопок «<1», «2>» в режиме калибровки выбрать нужный пункт - «Настройка модуля навигации». Нажать кнопку «↔»:

Реж.калибровки  
<Настр. модуля >  
< навигации >

Нажать кнопку «↔».

Ввести параметры модуля навигации:

- IP адрес/ имя (DNS-имя);
- порт;
- интервал сохранения данных;
- интервал передачи данных;
- реквизиты сотового оператора;
- инициализация черного ящика;
- выбор протокола.

При помощи кнопок «<1», «2>» осуществляют перебор символов, переход к следующему символу - кнопка **M**, сохранение - кнопка «↔».

Для выхода из подрежима нажать кнопку **M**.

Данные настройки модуля навигации могут быть введены с ПК/ноутбука. Файл данных создают при помощи специализированного ПО в соответствии с разделом 10.3.3.2.

### 10.5.1 Ввод IP адреса

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать необходимый параметр:

НАСТР.МОД.НАВИ  
Г  
<IP адрес/имя >

Нажать кнопку «↔»:

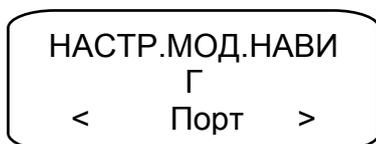
НАСТРОЙКА GPRS  
Введите IP адр.  
217 .15 . 337. 35

При помощи кнопок «<1», «2>» ввести/ откорректировать IP адрес или DNS-имя. Символ, который может быть откорректирован, мигает. Для перехода к следующему символу нажать кнопку **M**. Нажать кнопку «↔»:

НАСТРОЙКА GPRS  
СОХРАНИЕНИЕ...  
217 .15 . 207. 36

### 10.5.2 Назначение порта

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать необходимый параметр:



Нажать кнопку «↔»:

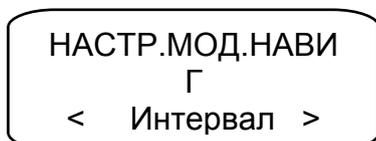


При помощи кнопок «<1», «2>» ввести/ откорректировать номер порта. Символ, который может быть откорректирован, мигает. Для перехода к следующему символу нажать кнопку **M**. Нажать кнопку «↔»:



### 10.5.3 Интервал сохранения данных

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать необходимый параметр:



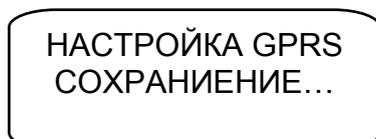
Интервал сохранения данных – интервал сохранения данных в «черном ящике».

Примечание – «черный ящик» - область памяти, в которой хранятся данные о движении ТС.

Нажать кнопку «↔»:



При помощи кнопок «<1», «2>» ввести/ откорректировать интервал сохранения данных, который изменяется от 5 до 1275 с. Нажать кнопку «↔»:



#### 10.5.4 Интервал передачи данных

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать необходимый параметр:

НАСТР.МОД.НАВИ  
Г  
< Интервал >

Интервал передачи данных- интервал передачи данных на сервер.

Нажать кнопку «↔»:

НАСТРОЙКА GPRS  
Интервал перед.  
0050 сек.

При помощи кнопок «<1», «2>» ввести/ откорректировать интервал передачи данных, который, изменяется от 10 до 2550 с.Нажать кнопку «↔»:

НАСТРОЙКА GPRS  
СОХРАНИЕНИЕ...

#### 10.5.5 Реквизиты сотового оператора

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать необходимый параметр:

НАСТР.МОД.НАВИ  
Г  
< Реквизиты >

Нажать кнопку «↔»:

НАСТРОЙКА GPRS  
GSM Оператор  
MTC

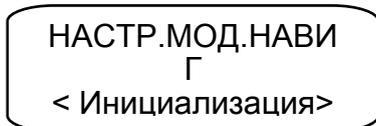
При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать сотового оператора: МТС, Билайн, Мегафон, другой. При выборе операторов МТС, Билайн, Мегафон реквизиты вводятся автоматически. При выборе оператора «Другой» необходимо ввести/ откорректировать реквизиты сотового оператора. Символ, который может быть откорректирован, мигает. Для перехода к следующему символу нажать кнопку **М**. Нажать кнопку «↔»:

НАСТРОЙКА GPRS  
СОХРАНИЕНИЕ...  
"internet .mts .r

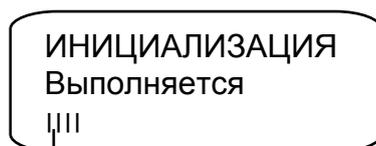
Примечание - для просмотра введённых ранее реквизитов следует выбрать тип сотового оператора «Другой». Нажать кнопку «↔». На индикаторе отображаются введённые ранее данные.

### 10.5.6 Инициализация черного ящика

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать необходимый параметр:



Нажать кнопку «↔», происходит удаление данных, записанных в области памяти, в которой хранятся данные о движении ТС («черном ящике»):

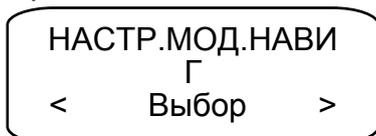


Индикация процесса удаления данных.

По окончании процесса удаления данных происходит перезагрузка тахографа.

### 10.5.7 Выбор протокола

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать необходимый параметр.



Нажать кнопку «↔»:



При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать необходимый тип протокола:

- КЗТА – протокол обмена с сервером АО «КЗТА»;
- ТРАНСПОРТНЫЙ – протокол EGTS, в соответствии с Приказом № 285 министерства транспорта РФ «Об утверждении требований к средствам навигации, функционирующим с использованием навигационных сигналов системы ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS и предназначенным для обязательного оснащения транспортных средств категории m, используемых для коммерческих перевозок пассажиров, и категории n, используемых для перевозки опасных грузов».

Нажать кнопку «↔».

### 10.6 Настройка внешних устройств

Для настройки связи с внешним устройством в режиме калибровки при помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт меню. Нажать кнопку «↔»:

Реж.калибровки  
<Настр. внеш.>  
< устройств >

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт меню: RS-устройство или CAN-устройство. Нажать кнопку «↔». Тахограф установит связь с подключенным внешним устройством. Если устройство не подключено на индикатор выдётся соответствующее сообщение.

В данном режиме также производится настройка ДУТ.

RS-устройства и ДУТ подключают к разъёму D (рисунок 6), CAN-устройства - к разъёму С (рисунок 6).

Всего к тахографу может быть подключено до пяти ДУТ. Схема подключения ДУТ в соответствии с Приложением А. Настройка датчика производится следующим образом:

НАСТР.ВНЕШ.УСТ  
Р  
<Настройка ДУТ>

Нажать кнопку «↔»:

НАСТРОЙКА  
ДУТ<Выберите  
датчик>

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный номер ДУТ от 1 до 5. Нажать кнопку «↔»:

НАСТРОЙКА ДУТ 1  
< Сетевой >  
<

Нажать кнопку «↔».

НАСТРОЙКА ДУТ 1  
< Сетевой адрес>  
< -----254----->

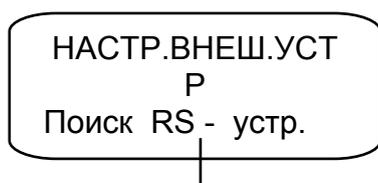
При помощи кнопок «<1», «2>» установить значение сетевого адреса, подключенного ДУТ. Значение сетевого адреса изменяется от 1 до 254, значение 255 соответствует состоянию «Выключено». Нажать кнопку «↔».

При помощи кнопок «<1», «2>» перейти к следующему настраиваемому параметру: «Минимальное значение». Нажать кнопку «↔». При помощи кнопок «<1», «2>» установить минимальное значение показания ДУТ. Нажать кнопку «↔». В качестве минимального значения вводится значение полученное при тарировке ДУТ.

При помощи кнопок «<1», «2>» перейти к следующему настраиваемому параметру: «Минимальный объем». Нажать кнопку «↔». При помощи кнопок «<1», «2>» установить минимальный объем соответствующий минимальному значению показания ДУТ. Нажать кнопку «↔».

Аналогично описанному выше настроить параметры: максимальное значение и максимальный объем.

По окончании настройки ДУТ необходимо перейти в данном режиме к пункту меню «RS-устройство» и нажать кнопку «↔». Тахограф установит связь с подключенным ДУТ:

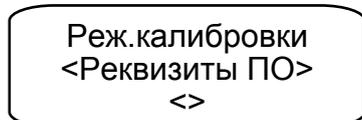


Номер ДУТ, для которого проводилась настройка.

## 10.7 Реквизиты программного обеспечения

В данном режиме возможен просмотр реквизитов, установленного в тахографе, ПО.

Для просмотра в режиме калибровки при помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт меню. Нажать кнопку «↔»:



На индикаторе отображается версия ПО, контрольная сумма (младший байт отображается первым) и дата создания ПО. Выход из режима нажатием кнопки **M** или «↔».

## 11 Мониторинг транспортных средств

### 11.1 Подключение антенн

Тахограф имеет функцию определения текущих координат ТС с использованием сигналов спутников систем ГЛОНАСС и GPS, получения аналоговых и дискретных сигналов от датчиков ТС и передачи их по каналам сотовой связи GSM на сервер с целью последующей обработки при помощи специального ПО.

Прием координат от спутников осуществляется с помощью внешней антенны ГЛОНАСС/GPS, обладающей следующими характеристиками:

- разъем SMA (M);
- входное сопротивление 50 Ом;

- возможность приема сигналов ГНСС в частотном диапазоне L1 ГЛОНАСС и на частоте L1 GPS;
  - минимальный коэффициент усиления 25дБ.
- Передача данных осуществляется посредством GPRS через внешнюю GSM антенну.

Настройку режима мониторинга проводит техник мастерской при наличии карты мастерской.

Перед началом работы необходимо ознакомиться с основами функционирования систем GPS-навигации, GSM-связи, особенностями передачи данных посредством коротких текстовых сообщений (SMS), GPRS и интернет.

Для успешного использования ПО мониторинга необходимо иметь навык работы на ПК с операционной системой Windows XP.

Расположение разъемов на задней панели тахографа в соответствии с рисунком 3.

### 11.2 Подключение внешнего оборудования

К разъему для подключения внешнего оборудования (рисунки 3 и 4) MICROFIT могут быть подключены динамик мощностью 2 Вт и сопротивлением 8 Ом, электретный микрофон, тревожная кнопка. Расположение контактов в соответствии с рисунком 38.

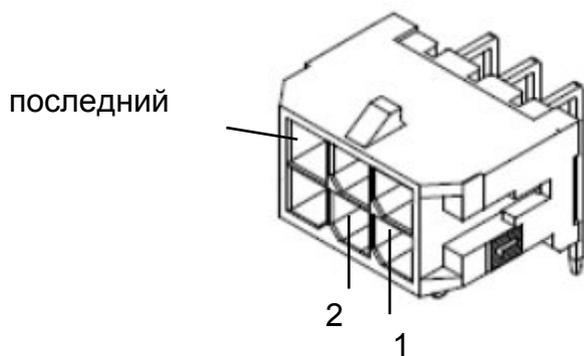


Рисунок 38

Тип разъема в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5

Исполнение тахографа с навигационным модулем	Тип разъема	Ответная часть	Кол-во контактов
	43045-0600	43025-0600	6

Назначения контактов разъема в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6

43045-0600 (6 контактов)	
Номер контакта	Назначение контакта
1	Динамик (минус)
2	Динамик (плюс)
3	Микрофон (плюс)
4	Микрофон (минус)
5	Тревожная кнопка
6	-U <sub>пит</sub>

### 11.3 Установка SIM-карты

Для регистрации в сети оператора сотовой связи стандарта GSM необходимо установить SIM-карту в разъем 2 в соответствии с рисунком 39.

Перед установкой в тахограф новой SIM-карты необходимо:

- отключить проверку PIN- кода;
- проверить доступность услуг GPRS / SMS / USSD и голосовой связи и их работоспособность;
- проверить баланс лицевого счета SIM-карты.

Установка SIM-карты в соответствии с рисунком 39. Для извлечения лотка с SIM-картой необходимо нажать при помощи острого предмета (шпилька для извлечения SIM-карты, тонкая отвертка, скрепка и т.п.). Далее установить SIM-карту, установить лоток на прежнее место.

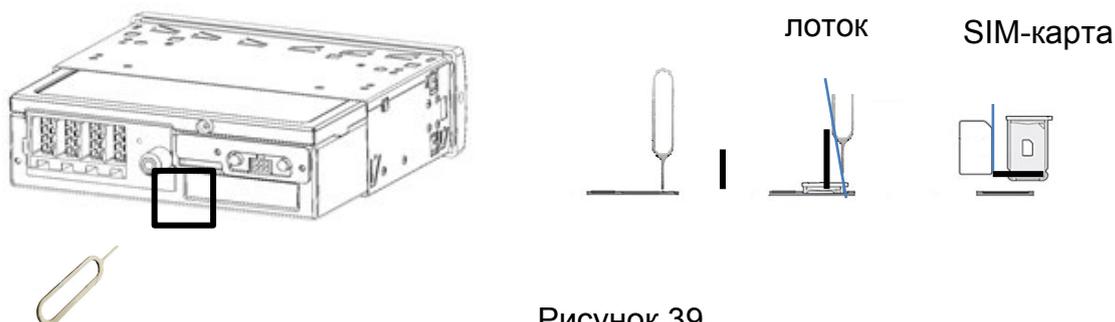


Рисунок 39

### 11.4 Выбор тарифного плана

Для работы следует выбирать специальный тариф сотового оператора, предусматривающий беспроводную передачу данных между устройствами с помощью технологии мобильной связи GPRS.

### 11.5 Установка антенны ГЛОНАСС/GPS

В комплекте с тахографом поставляется герметичная, активная антенна ГЛОНАСС/GPS на магнитном основании. Размещение антенны ГЛОНАСС/GPS полностью определяет качество работы навигационного приемника, поэтому необходимо заранее продумать вариант установки антенны на ТС. Антенна должна располагаться в наиболее открытом для прохождения GPS-сигнала месте, так, чтобы ее активная поверхность была направлена к небу параллельно небесной сфере. Возможные варианты установки приведены на рисунке 40.



Кабина ТС изображена схематично (кабина любого транспортного средства категорий М2, М3, N2, N3) для определения наилучшей/наихудшей области размещения антенн.

Рисунок 40

**ВНИМАНИЕ! МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ РАЗЪЕМА SMA АНТЕННЫ ГЛОНАСС  $1.0 \pm 0.15$  Н\*М. РАЗМЕР ПОД КЛЮЧ 8 ММ**

При размещении следует учитывать длину прокладываемого кабеля антенны. При прокладке кабеля, следует избегать острых краев металлических деталей. Радиус изгиба кабеля должен составлять не менее 10 диаметров кабеля (от 3 до 5 см). На момент настройки не следует окончательно крепить антенну. Окончательное закрепление антенны производят по окончании тестирования функционирования тахографа.

### 11.6 Установка антенны GSM

Возможны два варианта антенны GSM:

– плоская GSM-антенна для наклеивания на стекло;

– штыревая GSM-антенна на магнитном основании.

Размещение антенны GSM определяет качество GSM-связи и передачи данных по протоколу GPRS, поэтому необходимо заранее продумать вариант установки антенны на ТС.

Антенна GSM должна располагаться в наиболее открытом для прохождения GSM- сигнала месте.

Вариант установки антенны GSM зависит от ее вида:

– штыревую антенну на магнитном основании размещают на металлическом корпусе ТС. Такая антенна хорошо подходит для размещения на кузове автомобиля;

– плоская антенна GSM предназначена для наклеивания на стекло.

При размещении следует учитывать длину прокладываемого кабеля антенны. При прокладке кабеля, следует избегать острых краев металлических деталей. Радиус изгиба кабеля должен составлять не менее 10 диаметров кабеля (от 3 до 5 см).

**ВНИМАНИЕ: ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ВЗАИМНОГО ВЛИЯНИЯ, РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ АНТЕННАМИ GSM И ГЛОНАСС/ GPS ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 50 СМ.**

#### 11.7 Использование тахографа для мониторинга

Осуществлять мониторинг транспорта можно с помощью сайта [www.glonass-m-kzta.ru](http://www.glonass-m-kzta.ru). Внешний вид главной страницы сайта в соответствии с рисунком 41.



Рисунок 41

Чтобы получить доступ к сайту необходимо выслать заявку, с указанием серийных номеров тахографа, которые нужно подключить, на электронный почтовый адрес: [tacho@kzta.ru](mailto:tacho@kzta.ru). В ответ будут высланы данные учетной записи пользователя.

Система мониторинга транспорта позволяет осуществлять мониторинг ТС с указанием текущей навигационной и телематической информации в режиме реального времени, а также отображением местоположения ТС на географической карте.

В системе используются бесплатные карты Yandex, Google, OSM.

Окно программы при работе в данном режиме в соответствии с рисунком 42.

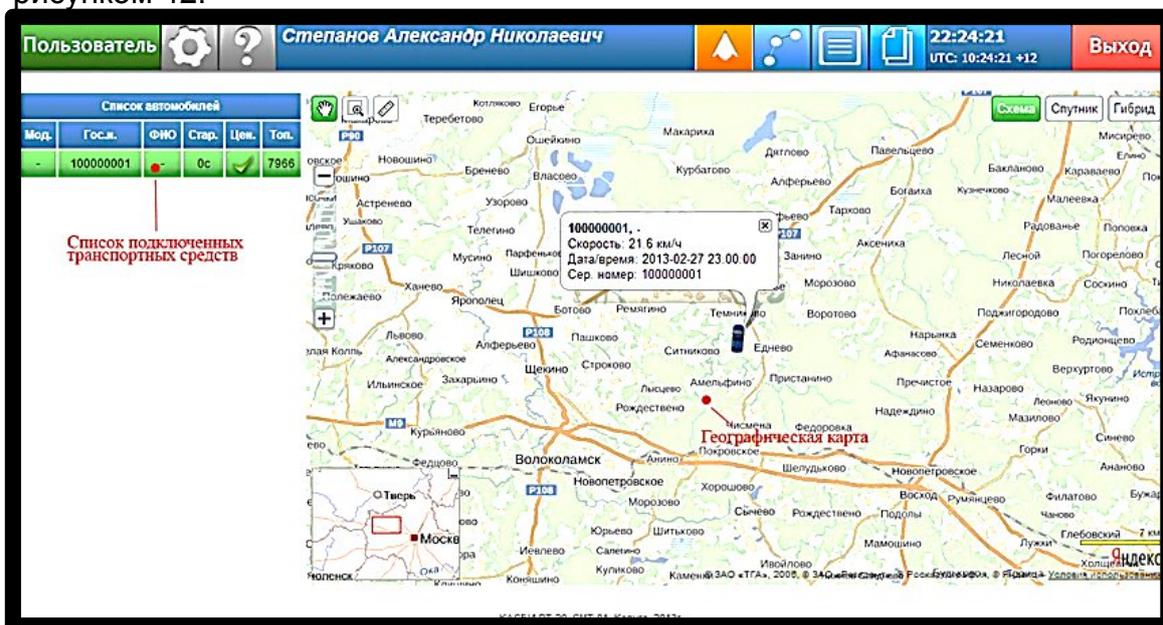


Рисунок 42

Система позволяет работать в режиме истории с просмотром маршрута движения и телематических данных, как в таблице, так и на карте. Окно программы в соответствии с рисунком 43.

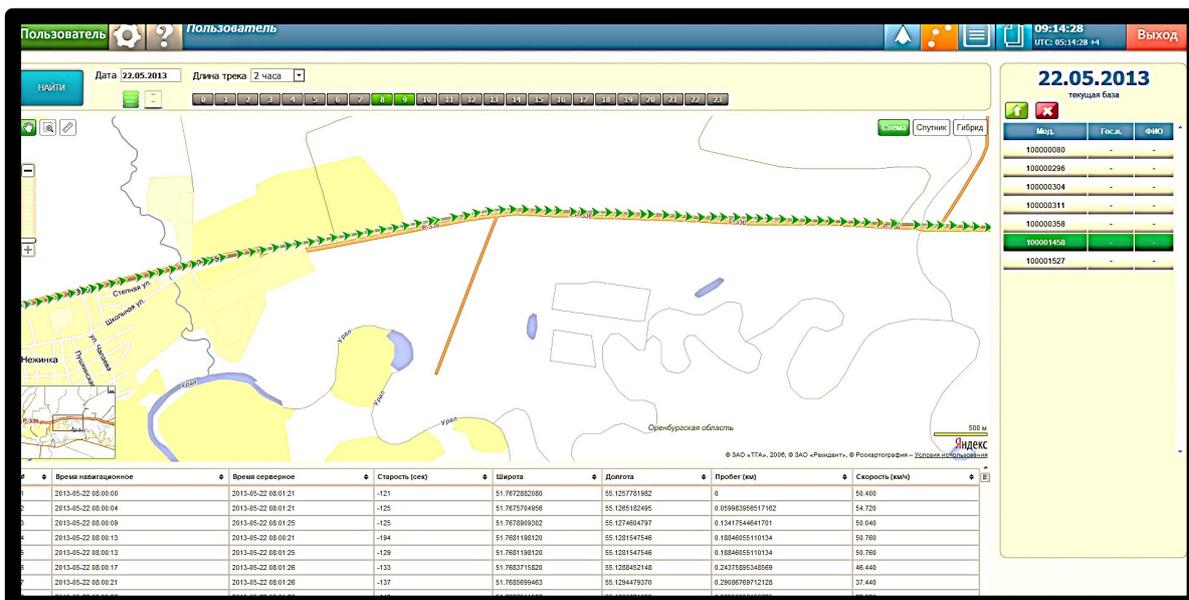


Рисунок 43

Система позволяет составлять различные отчеты по работе ТС.

Система позволяет вести базу данных тахографов, ТС, водителей, назначений и маршрутов.

Подробные инструкции по работе с системой находятся на сайте производителя [www.kzta.ru](http://www.kzta.ru).

Протокол Wialon IPS предназначен для использования тахографа в системах мониторинга фирмы «GURTAM». Поддерживается передача пакетов следующих типов: пакет логина (тип L) и пакет данных (тип D).

Для получения протокола необходимо выслать заявку на электронный почтовый адрес: [tacho@kzta.ru](mailto:tacho@kzta.ru).

## 11.8 Использование кнопки экстренного реагирования (кнопка SOS)

При нажатии кнопки SOS тахограф передает в режиме GPRS пакет данных с координатами ТС и флагом «SOS» (только при работе по протоколу КАСБИ-СМТ) и затем начинает работать в обычном режиме.

## 12 Режим предприятия

### 12.1 Обязанности владельцев

Автотранспортным предприятиям и владельцам ТС рекомендуется выполнять следующие действия:

- 1) выгрузки хранения данных;
- 2) блокировку выгрузки данных;

3) осуществлять хранение снятых модулей блоков СКЗИ тахографа в течение одного года.

Все действия проводят при помощи карты предприятия.

## 12.2 Выгрузка данных

Доступное для записи пространство на картах и в тахографе ограничено, когда память заполняется, старая информация перезаписывается новой.

Во избежание потери информации и для защиты данных карты и тахографа требуется частая выгрузка (считывание) данных. Это означает, что данные следует переместить с карты/тахографа на устройство для хранения данных вне автомобиля в течение одного года.

**ВНИМАНИЕ: ПРОЦЕСС ВЫГРУЗКИ ДАННЫХ НЕ ПРИВОДИТ К ИХ УДАЛЕНИЮ.**

Удаление данных осуществляется только при их перезаписи новыми данными или при возникновении нештатной ситуации.

Автотранспортные предприятия и владельцы ТС обязаны считывать определенные данные из тахографа и карт водителей периодичностью 28 дней, чтобы не допустить пропадания данных.

Выгрузку данных также необходимо производить:

- при продаже ТС;
- при выводе ТС из эксплуатации;
- при замене тахографа в случае неисправности.

Выгрузка данных производится по карте предприятия, мастерской, контролера.

Считывание (выгрузка) сохраненных данных из БУ тахографа или из вставленной карты водителя осуществляется при подключении оборудования для считывания.

В качестве оборудования для считывания может быть использована система анализа/обработки данных ОПТАС или ноутбук.

Устройства для считывания подключаются к разъемам на передней панели тахографа: к разъему выгрузки/ калибровки или к разъему USB в соответствии с рисунком 44.

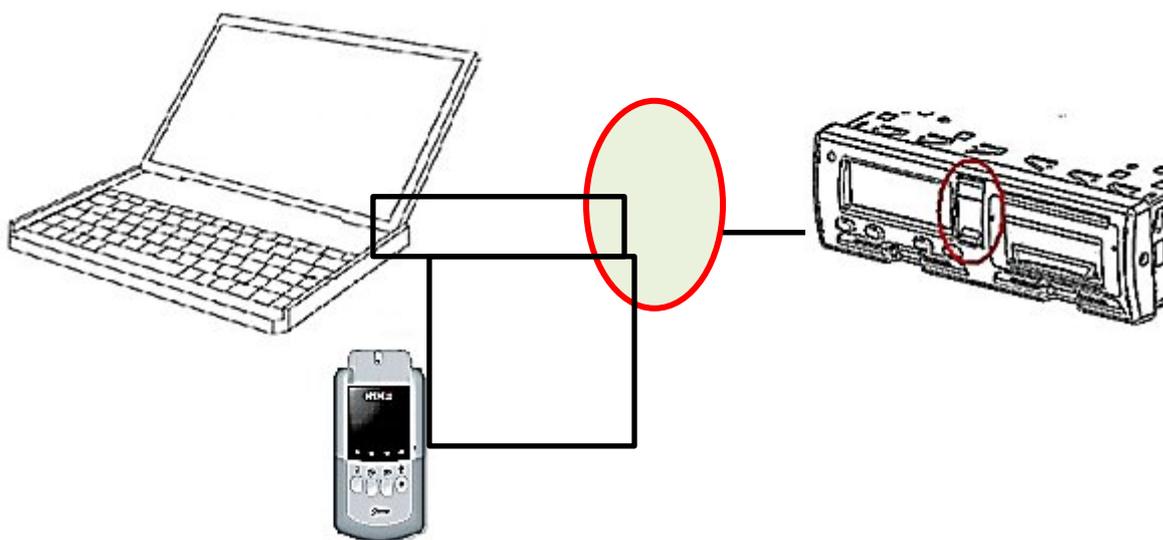


Рисунок44

Для выгрузки данных и их обработки используют специализированное ПО выгрузки и анализа данных, размещенное на сайте производителя [www.kzta.ru](http://www.kzta.ru).

#### 12.2.1 Установка программного обеспечения выгрузки и анализа данных

На ПК должна быть установлена операционная система семейства Windows не ниже Windows XP SP3. Частота процессора должна быть не менее 1Гц, объем оперативной памяти не ниже 512Мб, объем свободного дискового пространства не менее 200Мб.

Для корректной работы ПО необходимо установить, следуя инструкциям установщика:

а) платформу Framework 4.0. Установить платформу любым из двух способов:

– с помощью веб-установщика <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=17851>,

– с сайта [www.kzta.ru](http://www.kzta.ru).

б) браузер Internet Explorer 8.0 или выше:

– скачать дистрибутив с сайта [www.kzta.ru](http://www.kzta.ru);

– скачать дистрибутив с сайта <http://www.microsoft.ru>.

в) библиотеку `sqlite-netFx40.exe`.

– скачать дистрибутив с сайта [www.kzta.ru](http://www.kzta.ru).

Установить ПО следующим образом:

– скачать архив `UploadData.zip` с сайта <http://www.kzta.ru>;

– распаковать архив в любую нужную директорию;

– запускным файлом является файл UploadData.exe. Для удобства запуска можно создать ярлык для этого файла и разместить его на рабочем столе Windows.

Запустить файл UploadData.exe, а ПК отображается окно в соответствии с рисунком 45.

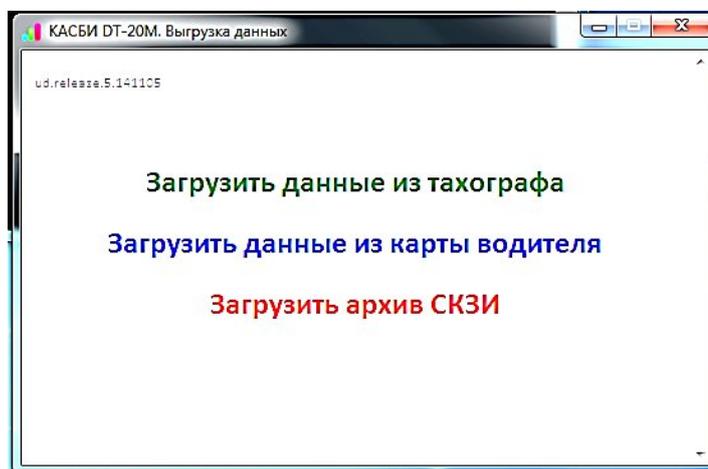
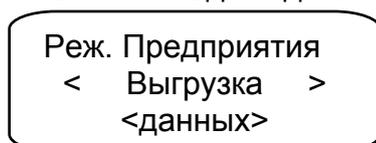


Рисунок 45

Подключить тахограф к ПК (рисунок 44), вставить в тахограф карту предприятия, контролера или мастерской. Для выгрузки данных с карты водителя необходимо вставить карту водителя помимо карты предприятия (мастерской или контролера)

Примечание – рекомендуется для выгрузки данных вставлять карту предприятия (мастерской, контролера) в считывающее устройство 2.

Ввести PIN-код. Индикатор тахографа примет вид:



Выбрать на ПК режим выгрузки: из БУ тахографа, из карты водителя, из СКЗИ.

#### 12.2.2 Выгрузка данных из блока управления.

В окне программы (рисунок 45) выбрать пункт Загрузить данные из тахографа. На ПК отображается окно загрузки в соответствии с рисунком 46.

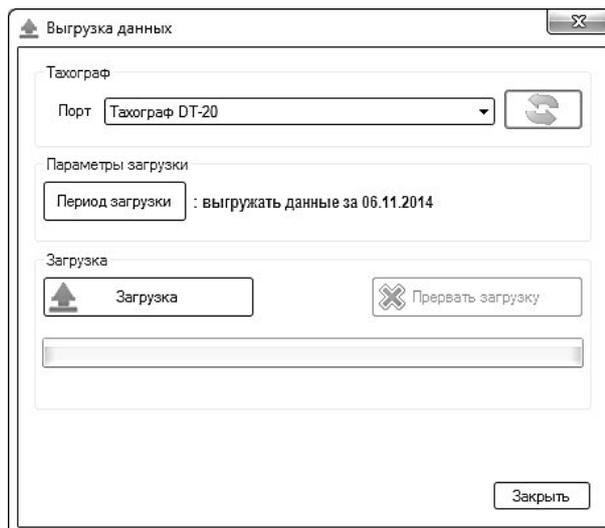


Рисунок 46

Выбрать из списка устройство Тахограф DT-20. Выбрать период, за который нужно выгружать данные - нажать на кнопку Период загрузки. В появившемся диалоговом окне в соответствии с рисунком 47 выбрать диапазон дат и нажать кнопку Ok.

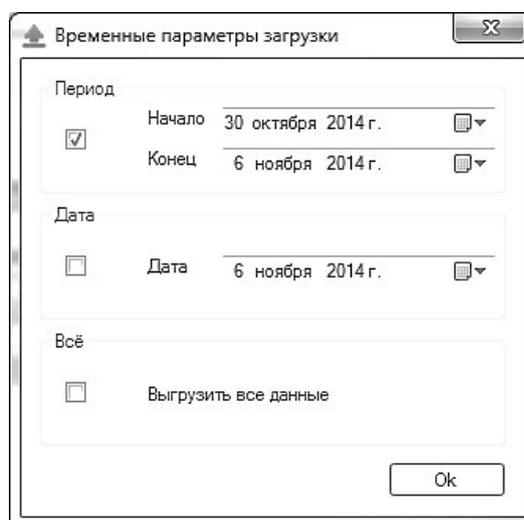


Рисунок 47

Нажать кнопку Загрузка. Если необходимо прервать загрузку, то нужно нажать кнопку Прервать загрузку. При этом уже загруженные данные не сохранятся. Прогрессбар показывает процесс загрузки. На индикаторе тахографа так же отображается процесс загрузки. После того, как все нужные данные будут выгружены и сохранены, появится сообщение в соответствии с рисунком 48.

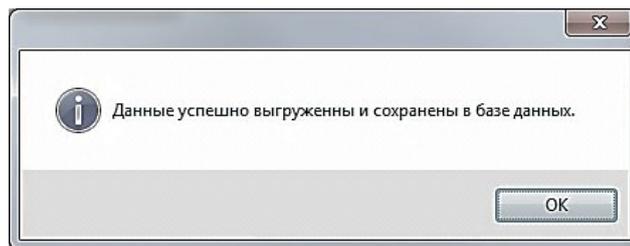
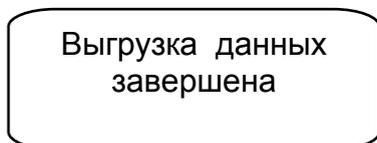


Рисунок 48

Бинарный файл сохраняется в папку DownloadData с именем KASBI\_TachoData\_dd.mm.yyyy.bin.

По окончании выгрузки данных на индикаторе тахографа отображается:



### 12.2.3 Выгрузка данных из карты

Вставить карту водителя, данные с которой подлежат выгрузке. В окне программы (рисунок 45) выбрать пункт Загрузить данные из карты водителя. На ПК отображается окно загрузки в соответствии с рисунком 49.

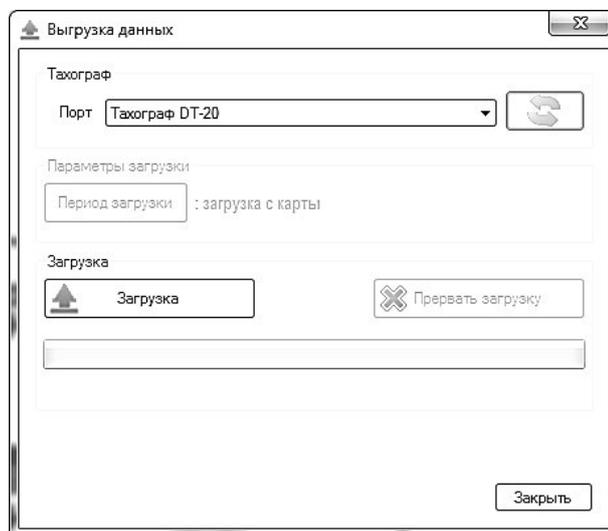


Рисунок 49

Выбрать из списка устройство Тахограф DT-20 и нажать кнопку Загрузка. Если необходимо прервать загрузку, то нужно нажать кнопку Прервать загрузку. При этом уже загруженные данные не сохранятся. Прогрессбар показывает процесс загрузки. На индикаторе тахографа так

же показывается процесс загрузки. После того, как все нужные данные будут выгружены и сохранены, появится сообщение в соответствии с рисунком 50.

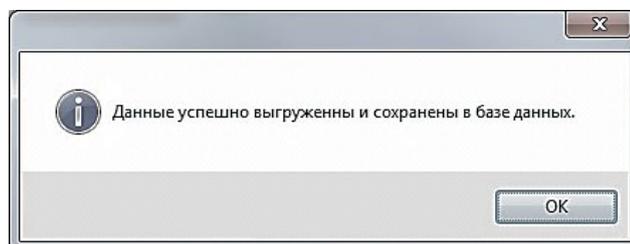


Рисунок 50

Бинарный файл сохраняется в папку DownloadData с именем KASBI\_CardData\_dd.mm.yyyu.bin.

#### 12.2.4 Выгрузка архива из СКЗИ

В окне программы (рисунок 45) выбрать пункт Загрузить данные из тахографа. На ПК отображается окно загрузки в соответствии с рисунком 51.

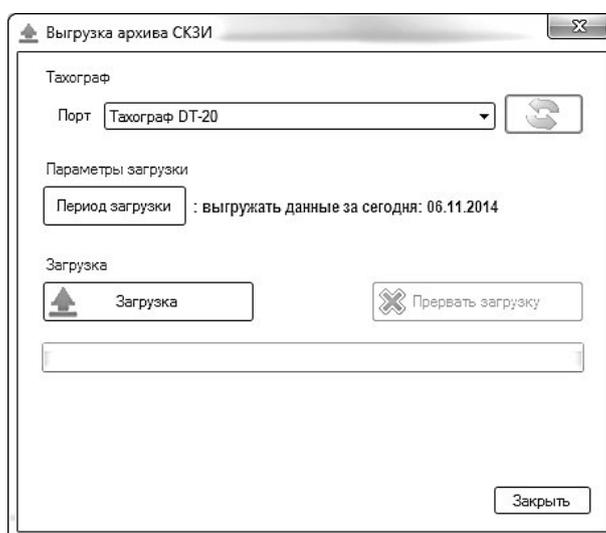


Рисунок 51

Выбрать из списка устройство Тахограф DT-20. Выбрать период, за который нужно выгружать данные, для этого необходимо нажать на кнопку Период загрузки. В появившемся диалоговом окне в соответствии с рисунком 52 выбрать нужный диапазон дат и нажать кнопку Ok.

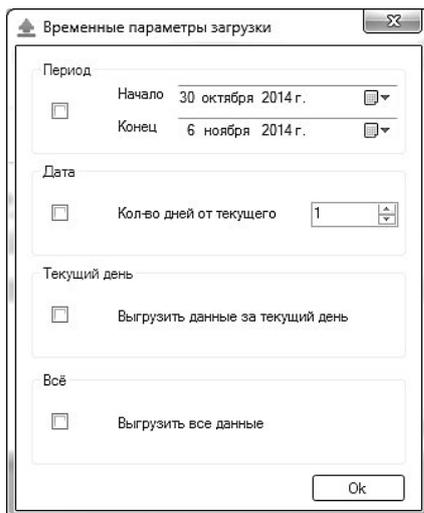


Рисунок 52

Нажать кнопку Загрузка. Если необходимо прервать загрузку-нажать кнопку Прервать загрузку. При этом уже загруженные данные не сохраняются. Прогрессбар показывает процесс загрузки. На индикаторе тахографа так же показывается процесс загрузки. После того, как все нужные данные будут выгружены и сохранены, появится сообщение в соответствии с рисунком 53.

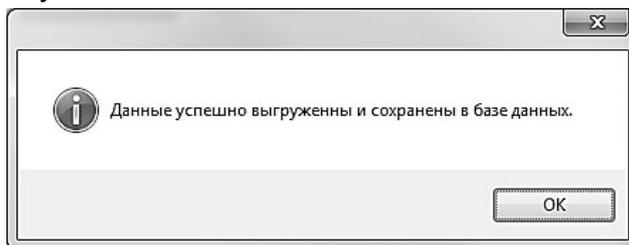


Рисунок 53

Бинарный файл сохраняется в папку DownloadData с именем KASBI\_NKMDData\_dd.mm.yyyy.bin.

### 12.3 Выгрузка данных на флеш-накопители

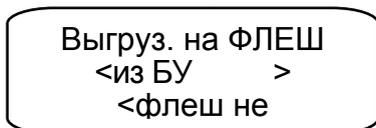
Выгрузка производится по карте контролера/ предприятия/ мастерской из БУ, блока СКЗИ тахографа, с карты водителя, карты мастерской.

**П р и м е ч а н и е** - выгрузка с карты мастерской производится без дополнительной карты (предприятия/ контролера).

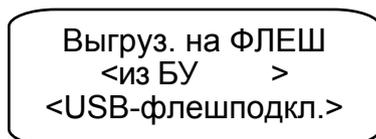
При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать необходимый пункт меню – «Выгрузка на флеш- накопители». Индикатор тахографа, в зависимости от режима, в котором производится выгрузка, принимает вид:



Нажать кнопку «↔»:



Подключить флеш-накопитель к разъему загрузки/выгрузки данных (рисунок 2), индикатор принимает вид:



При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать откуда будет производиться выгрузка данных: из БУ, из карты, из СКЗИ. Нажать кнопку «↔».

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать объем выгрузки данных:

- из СКЗИ- за N дней (N=1...255), весь архив, диапазон дат;
- из БУ – начальная и конечная даты.

Примечание - При задании даты больше/ меньше существующей на индикатор выдается соответствующее сообщение.

Нажать кнопку «↔».

На индикаторе кратковременно отображаются сообщения о создании директории и файла выгружаемых данных. На флеш-накопителе создается:

1. директория, наименованием которой является дата выгрузки с учетом сдвига местного времени в формате: KASBI год\_месяц\_число;

2. файл, наименование которого создается следующим образом:

- DT20M\_VRNXXX\_archiv\_номер СКЗИ\_год\_месяц\_число\_время.ddd -при выгрузке архива из СКЗИ;
- DT20M\_card\_Фамилия\_первая буква имени\_год\_месяц\_число\_время.ddd-при выгрузке данных из карты;
- DT20M\_VRNXXX\_tacho\_год\_месяц\_число\_время.ddd-при выгрузке данных из БУ.

При прерывании выгрузки, по нажатию кнопки **M**, или возникновении ошибок в названии файла надпись «DT20M»меняется на надпись «еггор».

#### 12.4 Блокирование данных

С целью предотвращения несанкционированного доступа к данным тахографа выполняют блокирование. Только те данные, которые записываются после блокирования, будут заблокированы, и их сможет считывать и просматривать только владелец этих данных. Данные, записанные до блокирования, доступны всем последующим пользователям.

При помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт «Блокировка», нажать кнопку «↔».



Разблокирование данных выполняют перед передачей тахографа другому предприятию. Если пропущена процедура разблокирования, данные не будут разблокированы до тех пор, пока следующее предприятие не выполнит блокировку. Для разблокирования при помощи кнопок «<1», «2>» выбрать нужный пункт- «Блокировка», нажать кнопку «↔».



### 12.5 Проверка

Автотранспортные предприятия и владельцы ТС несут ответственность за периодические проверки в мастерской. Тахографы должны подвергаться техосмотру в сервисном центре (мастерской) не реже, чем один раз в три года.

### **13 Режим контроля**

13.1 В процессе эксплуатации проводят контроль соблюдения водителем установленных норм и правил вождения. Контроль записанной в тахографе и карте водителя информации, получение отчетов, выгрузка данных на флеш- накопители осуществляется при помощи карты контролера.

Примечание – процедура получения отчетов и выгрузки данных описаны выше.

Перед началом проверки проверяют наличие таблички и пломб в соответствии с УЯИД.453619.002ПС.

### **14 Возможные неисправности**

14.1 В процессе работы тахограф выявляет, индицирует и регистрирует следующие ошибки и неисправности:

- сбой в работе индикатора;
- сбой загрузки данных;
- сбой в работе ТПУ;
- сбой в работе датчика движения;
- внутренняя ошибка тахографа (неисправность БУ).

Кроме того на индикаторе отображаются сообщения об ошибках и неисправностях. Перечень ошибок и неисправностей тахографа приведен в приложении Г.

### **15 Техническое обслуживание и ремонт**

#### **15.1 Техническое обслуживание на рабочем месте**

ТО тахографа после ввода в эксплуатацию осуществляют потребитель или специалист мастерской, а гарантийный и послегарантийный ремонт - только специалист мастерской. Гарантийный ремонт осуществляют за счет изготовителя (поставщика), а техническое обслуживание и послегарантийный ремонт - за счет потребителя.

ТО тахографа заключается в постоянном проведении регламентных (плановых) работ согласно установленной структуре и периодичности, а также внеплановых ремонтов в случае отказа тахографа. Тахограф для ремонта предъявляется с УЯИД.453619.002 Паспорт.

В течение всего срока эксплуатации тахографа водитель на рабочем месте производит следующие работы:

- визуальный осмотр тахографа, наружная чистка при помощи тряпки или салфетки из микроволокна, слегка смоченной водой. Запрещается использовать агрессивные чистящие средства, абразивные материалы, растворители или бензин;
  - проверка отсутствия внешних повреждений и сохранности пломб;
  - замена при необходимости рулона бумаги
- Все прочие работы проводят специалисты мастерской.

#### 15.2 Техническое обслуживание в мастерской

Замену блока СКЗИ тахографа, элемента питания, калибровку производит специалист мастерской один раз в три года.

Процедура замены блока СКЗИ тахографа не является ремонтом.

Вновь устанавливаемый блок СКЗИ тахографа должен иметь свидетельство о поверке с не истекшими сроком действия.

По окончании замены блока СКЗИ тахографа и элемента питания необходимо провести калибровку тахографа.

Внеочередную калибровку проводят в случае:

- снятии тахографа с ТС для ремонта;
- при погрешности определения времени более чем на 20 минут;
- при изменении любого регистрируемого параметра ТС: VIN, страна регистрации, государственный номер ТС;
- при внесении изменений в ТС, влияющих на коэффициент  $w$ , в том числе: при смене шин ведущих колес, к которым подключен датчик движения, ремонта трансмиссии, оказывающего влияние на датчик движения, ремонта кабельного соединения тахографа и датчика, ремонта/замены самого датчика.
- при нарушении пломб.

Ремонт тахографа производит квалифицированный специалист мастерской, осуществляющей деятельность по установке, проверке, ТО и ремонту тахографов, отвечающей комплексу требований, обеспечивающих выполнение работ по установке, проверке, ТО и ремонту тахографов в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

## 16 Правила хранения и транспортирования

16.1 Тахограф должен храниться в отапливаемых помещениях при температуре от плюс 10 до плюс 30 °С и относительной влажности воздуха до 80% при температуре от плюс 20 до плюс 30 °С.

В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержания коррозионно-активных агентов для атмосферы тип 1 по ГОСТ 15150-69.

Срок хранения не более девяти месяцев.

Транспортировать тахограф в таре допускается всеми видами крытого транспорта при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и при относительной влажности воздуха до 95% при температуре от плюс 20 до плюс 30 °С.

При транспортировании должна быть предусмотрена защита от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли.

Не допускается кантование ящиков с тахографами и должна быть исключена возможность смещения и соударения ящиков.

## Приложение А (справочное) Варианты подключения тахографа

Назначение выводов разъемов в соответствии с таблицей А.1.  
Таблица А.1

РазъемА AMP 0927365-01-3 (белый)		РазъемВ AMP 0927366-01-3 (желтый)	
Номер вывода	Назначение	Номер вывода	Назначение
1	+12/24 В (KL30)	1	+ Пит. датчика скорости (8 В)
2		2	-Пит. датчика скорости
3	Зажигание (KL 15)	3	Импульсный вход
4	CANH	4	Цифровой вход
5	Минус АКБ	5	
6	Масса	6	Вых. сигнал скорости (OK)
7	CAN GND	7	Вых. сигнал скорости (+5 В)
8	CAN L	8	Вых. сигнал скорости

А.1 Схема подключения тахографа к цифровому датчику и спидометру в соответствии с рисунком А.1.

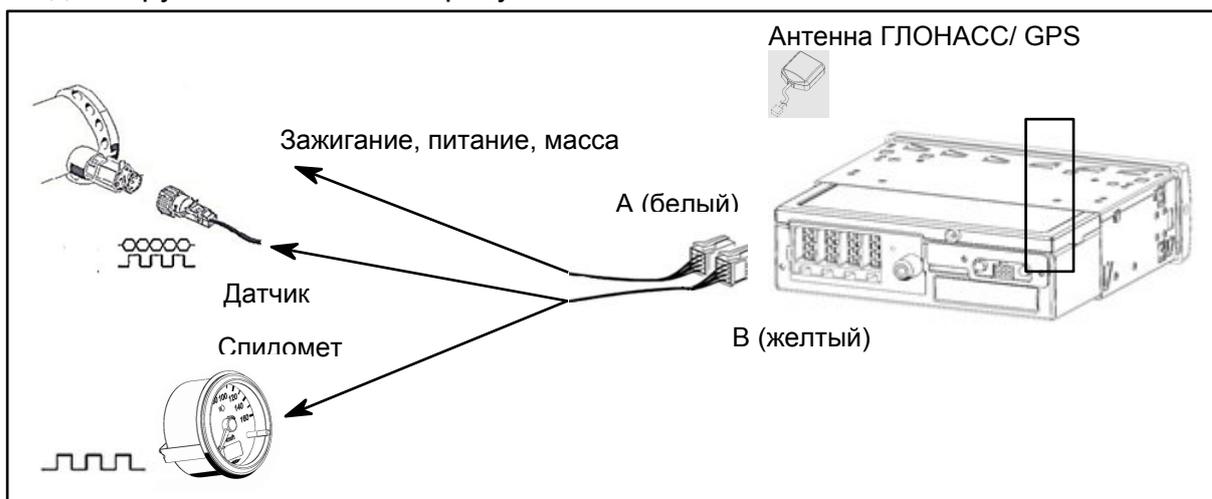


Рисунок А.1

А.2 Схема подключения тахографа к цифровому датчику в соответствии с рисунком А.2.

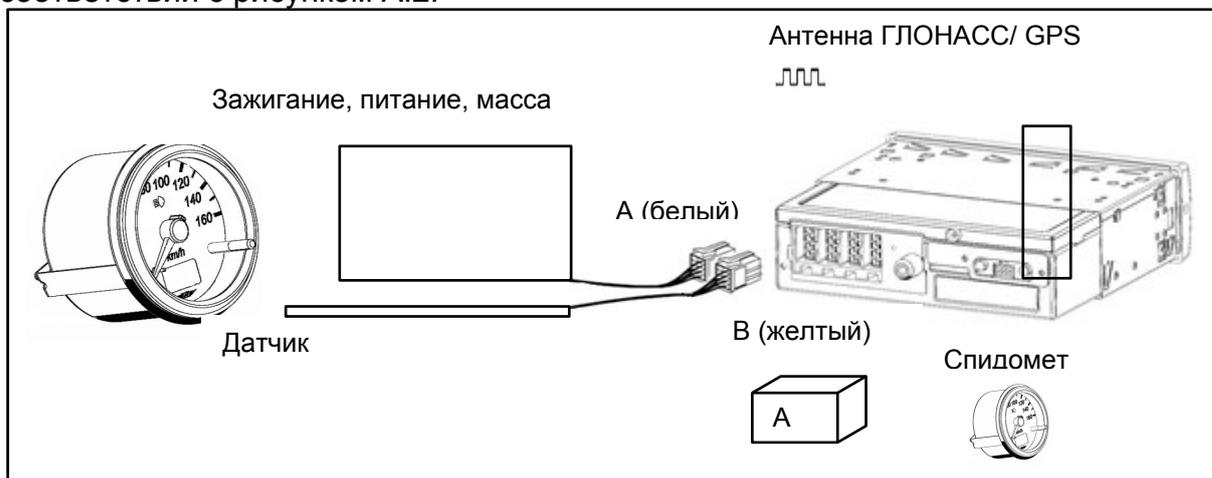


Рисунок А.2

А.3 Схема подключения тахографа, предназначенного для использования на транспортных средствах с отключаемой массой в соответствии с рисунком А.3.

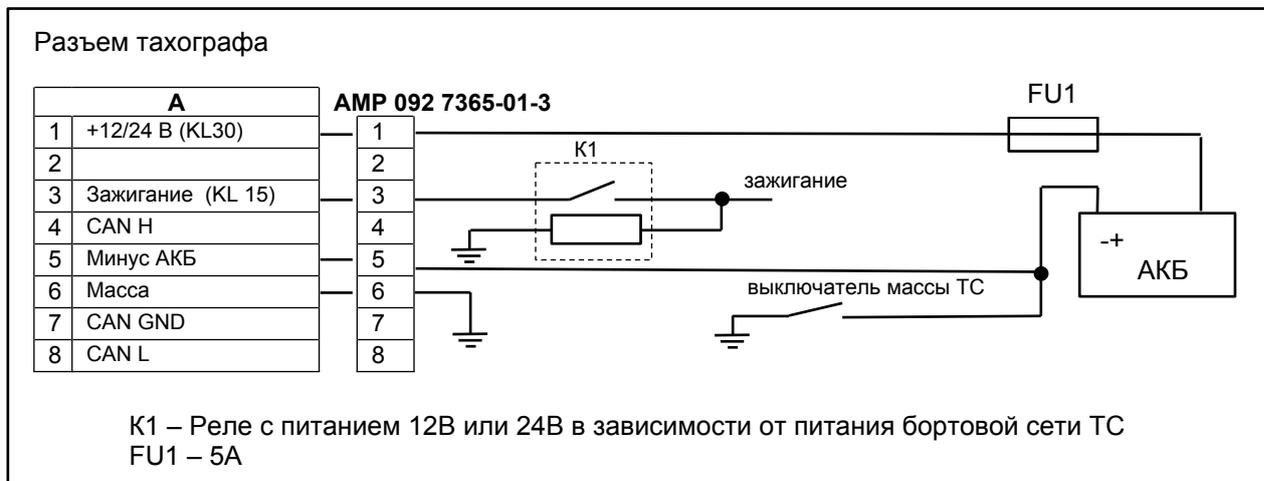


Рисунок А.3

А.4 Схема подключения тахографа, предназначенного для использования на транспортных средствах без отключаемой массы в соответствии с рисунком А.4.

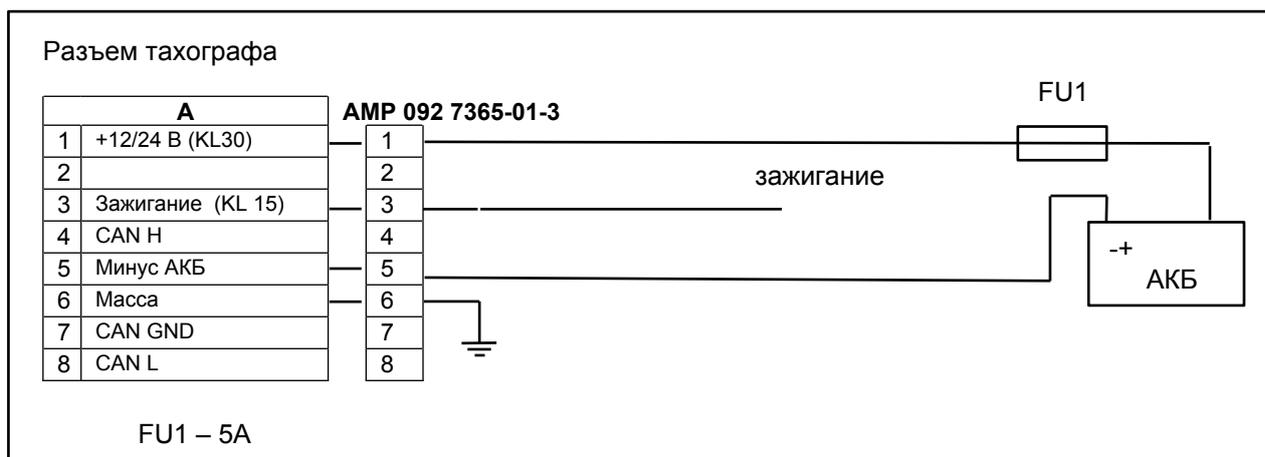


Рисунок А.4

А.5 Схема подключения тревожной кнопки в зависимости от напряжения бортовой сети ТС к одному из двух разъемов: разъему тахографа или разъему для подключения внешнего оборудования в соответствии с рисунками А.5, А.6, А.7.



Рисунок А.5

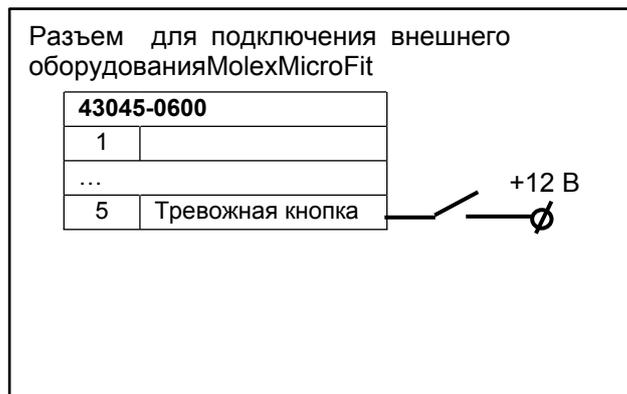


Рисунок А.6

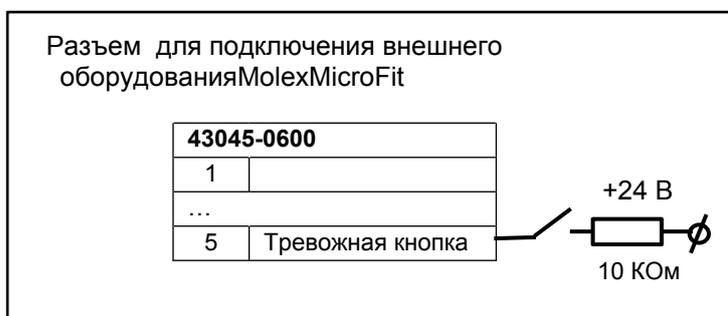


Рисунок А.7

А.6 Схема подключения устройства автоматического считывания начала и конца движения (штанги) при калибровке в соответствии с рисунком А.8.



Рисунок А.8

А.9 А.7 Схема подключения голосовой связи в соответствии с рисунком



Примечание – для обеспечения голосовой связи могут быть использованы: микрофон электретный НМО0603А, 3 В, 6 мм и динамик QP2840CP08-18-R (8 Ом 2 Вт) или аналогичные по характеристикам.

Рисунок А.9

## А.8 Подключение ДУТ

Для подключения ДУТ необходимо:

– подключить ДУТ (всего может быть подключено до пяти ДУТ) в соответствии с рисунком А.10 и инструкцией на датчик;

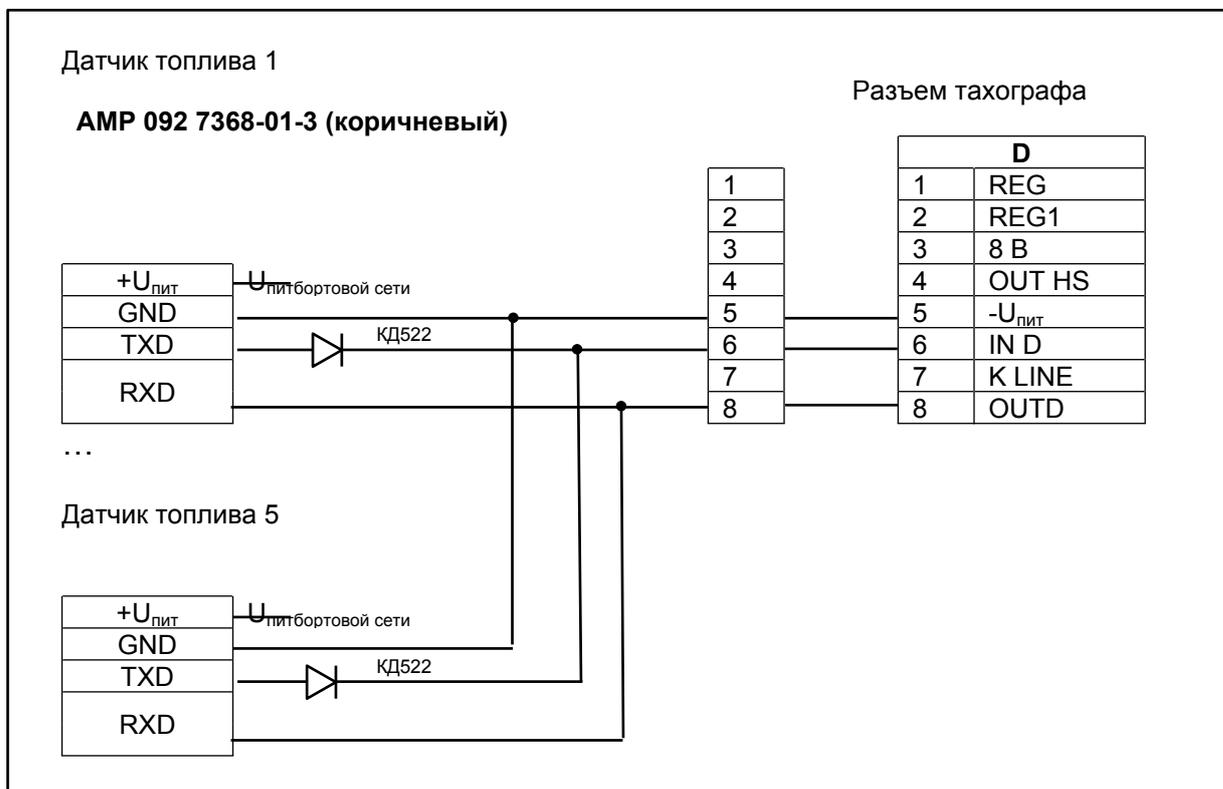


Рисунок А.10

- включить тахограф;
- вставить карту мастерской;
- в режиме калибровки произвести настройку ДУТ.

Тарировку устанавливаемых датчиков производить по методике производителя.

Передача данных датчика топлива на сервер осуществляется в соответствии с протоколом взаимодействия тахографа с сервером сбора данных.

**Приложение Б  
(справочное)  
Пиктограммы**

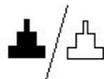
В тахографе используются пиктограммы в соответствии с таблицей

Б.1

Таблица Б.1

Простые пиктограммы	
	Предприятие (режим администрации)
	Контролер (режим контроля)
	Водитель/ управление (рабочий режим)
	Мастерская (режим калибровки)
	Изготовитель
Виды деятельности	
	Готовность (процесс ожидания)
	Вождение/ Управление (время непрерывного управления)
	Отдых (текущий период отдыха)
	Работа (текущий период работы)
	Перерыв (совокупная продолжительность перерывов)
	Неизвестно
Аппаратура	
<b>1</b>	Считывающее устройство для карточки первого водителя
<b>2</b>	Считывающее устройство для карточки второго водителя
	Смарт карта

Продолжение таблицы Б.1

	Часы
	Дисплей/ отображение информации
	Внешний носитель данных
	Сигнализатор передачи по GPRS
	Наличие/ отсутствие достоверных данных
	Питание
	Печатающее устройство/ вывод на печать
	Датчик движения
	Размер шин
	Транспортное средство/ бортовое устройство
Особые ситуации	
OUT	Неприменимо
	Переезд на пароме/ поезде
Разное	
	События ✕ неисправности
	Начало ежедневного рабочего периода
	Конец ежедневного рабочего периода
	Географический пункт
	Ручной ввод данных о деятельности водителя
	Защита

Продолжение таблицы Б.1

	Скорость
	Время
24h	Ежедневно
$\Sigma$	Суммарные/ сводные данные
Периодичность	
I	Еженедельно

II	Две недели
+	От.... до
Комбинации пиктограмм	
	Место контроля
	Местонахождение начала рабочего периода
	Местонахождение конца рабочего периода
	Начиная с (время)
	Заканчивая (время)
OUT+	Начало вынужденного простоя (ситуация неприменимо)
	Из тахографа/ с транспортного средства
+OUT	Конец вынужденного простоя
Карточки	
	Карта водителя
	Карта администрации
	Карта инспектора

Продолжение таблицы Б.1

	Карта мастера
	Карта отсутствует
Управление	
	Совместное вождение (экипаж)
	Время вождения за неделю
	Время вождения за две недели
Распечатки	
	Ежедневная распечатка деятельности водителя из карты
	Ежедневная распечатка деятельности водителя из блока управления
	Распечатка событий и ошибок из карты
	Распечатка событий и ошибок из памяти блока управления
	Распечатка технических данных
	Распечатка превышений скорости
События	
	Вставлена недействительная карты
	Конфликт карт
	Наложение времени
	Управление без соответствующей карты
	Карта вставлена во время вождения
	Последний сеанс с картой закрыт некорректно
	Превышение скорости

Продолжение таблицы Б.1

! ⚡	Перерывы в подаче питания
! Л	Ошибка датчика движения
! ⚠	Нарушение безопасности
! ⌚	Корректировка времени (мастером)
> ⏱	Контроль превышения скорости
Ошибки	
✖ 📠 1	Сбой в работе карточки (считывающее устройство водителя)
✖ 📠 2	Сбой в работе карточки (считывающее устройство второго водителя)
✖ 📺	Сбой в работе дисплея
✖ ⚙	Сбой загрузки данных
✖ 🖨	Сбой в работе печатающего устройства
✖ Л	сбой в работе датчика пути
✖ Д	Внутренняя ошибка (неисправность блока управления)
Процедуры ручного ввода	
⌂ ? 📅	Тот же ежедневный рабочий период?
📅 ?	Конец предыдущего рабочего периода?
📅 + ?	Подтвердить или ввести местонахождение конца рабочего периода
⌚ ? 📅	Ввести время старта
+ 📅 ?	Ввести местонахождения начала рабочего периода.

## Приложение В (справочное)

### Схема часовых поясов

В.1 Часовые пояса в соответствии с рисунком В.1.

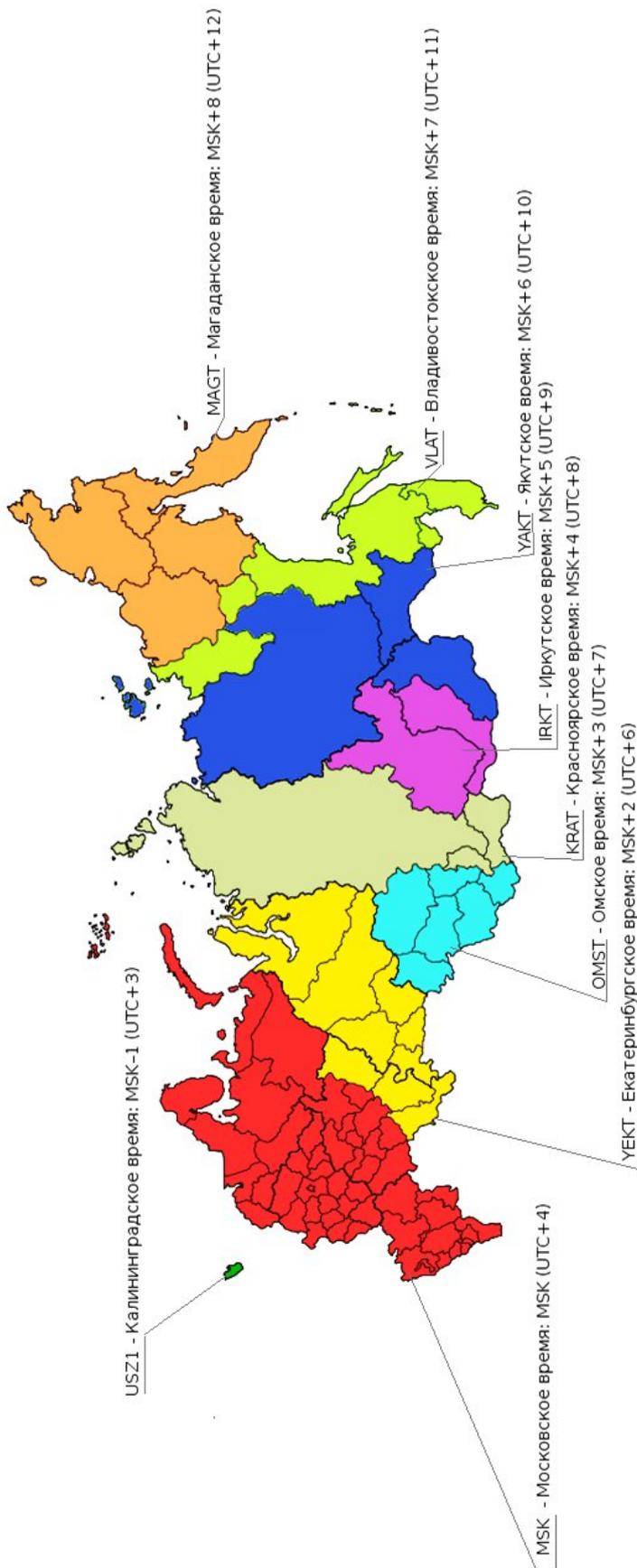


Рисунок В.1

**Приложение Г  
(справочное)**

**Перечень ошибок и неисправностей тахографа**

Г.1 Коды ошибок в соответствии с таблицей Г.1

Таблица Г.1

Код ошибки	Значение
62 81	Обработка предупреждения. Часть передаваемых обратно данных может быть повреждена
63 СХ	Неправильный код CHV (PIN). Счетчик оставшихся попыток указывается с помощью "X"
64 00	Ошибка исполнения - состояние постоянной памяти не изменилось. Ошибка целостности
65 00	Ошибка исполнения - состояние постоянной памяти изменилось
65 81	Ошибка исполнения - состояние постоянной памяти изменилось - отказ памяти
66 88	Ошибка защиты: неправильная криптографическая контрольная сумма (во время криптозащищенного обмена сообщениями); неправильный сертификат (во время проверки сертификата); неправильная криптограмма (во время внешней аутентификации); неправильная подпись (во время проверки подписи)
67 00	Неправильная длина (неправильные значения Lc или Le)
69 00	Запрещенная команда (отсутствие ответа в T=0)
69 82	Статус защиты неприемлем
69 83	Метод аутентификации заблокирован
69 85	Условия использования неприемлемы
69 86	Команда не разрешена (активный элементарный файл отсутствует)
69 87	Отсутствие предусмотренных криптозащищенных объектов данных
69 88	Неправильные криптозащищенные объекты данных
6A 82	Файл не найден
6A 86	Неправильные параметры P1-P2
6A 88	Исходные данные не найдены
6B 00	Неправильные параметры (выход за пределы элементарного файла)
6C XX	Неправильная длина, SW2 указывает правильную длину. Поле данных не выдается
6D 00	Командный код не поддерживается или недействителен
6E 00	Класс не поддерживается
6F 00	Другие контрольные ошибки

Г.2 Сообщения и предупреждение в соответствии с таблицей Г.2  
Таблица Г.2

Сообщения	Значение
Нестыковка времени карты. Осталось XXX мин	Если время, записанное в тахограф, имеет более раннее значение, чем время, записанное в карте
Внимание! Превышение времени управления!	Превышение времени непрерывной езды (4,5 ч)
Лимит коррекции ост. Хдн.ХХчХХмин	Повторная попытка коррекции времени ранее, чем через семь дней
Остановка времени	Неисправен таймер или разряжена батарейка
Неисправность РПЗУ	Неисправна соответствующая микросхема
Неисправность FRAM	Неисправна соответствующая микросхема
Ошибка КС ПЗУ	Сбой работы ПО

Г.3 Список кодов ответа блоков СКЗИ тахографа в соответствии с таблицей Г.3

Таблица Г.3

Код ответа	Значение
'00'	Успешное выполнение команды
'02'	Нет ответа от СКЗИ
'04'	Ошибка LRC принимаемой команды
Ошибка проверки. Сбой в работе ПО процессора тахографа. Команда отвергнута	
'13'	Ошибка проверки LRC.
'16'	Неверная длина входных данных
'12'	Команда не поддерживается
'15'	Неверные входные данные
'18'	Неверный диапазон времени
'21'	Неверное состояние блок СКЗИ
'27'	Конец отчета (Нет запрошенных данных)
Исполнение завершено с предупреждением. Попытка нарушения системы защиты. Временные критические данные удалены	
'31'	Формат сертификата не верен
'32'	Срок действия сертификата истёк
'33'	1) Криптограмма неверна 2) MAC неверен 3) Подпись сертификата неверна
'34'	Неизвестный ключ
'40'	Не проведена аутентификация с данной картой
'41'	Нет привилегий доступа
'42'	Нарушена последовательность команд аутентификации
'45'	Команда не может исполняться во время движения ТС
Исполнение завершено с предупреждением	
'70'	Требуется новый ключ для проверки сертификатов
'75'	блок СКЗИ еще не готов к работе
'76'	Нет готовности приемника ГНСС
Исполнение завершено с предупреждением. Сбой в работе ПО процессора тахографа	
'80'	Не было команды ввода карты с данным номером в тахограф
'81'	Параметры, а именно: номер карты и номер слота, заданные в команде, не соответствуют данным в структуре блок СКЗИ. Удаляются не соответствующие данные в структуре блок СКЗИ
Ошибка исполнения. Сбой в работе блок СКЗИ	
'E0'	Рассинхронизация между элементами блок СКЗИ
'E1'	Внутренняя ошибка блок СКЗИ при передаче данных

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Вход. № сопроводит. докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

