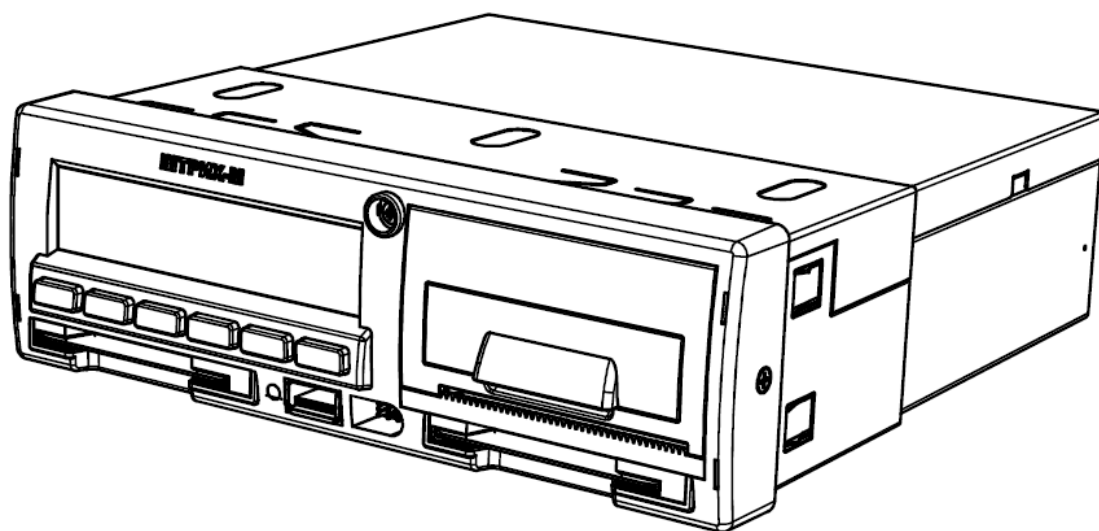




Тахограф
«ШТРИХ-TaхoRUS»
SM 10042.00.00-13



Инструкция по эксплуатации. Часть 4.

Инструкция для мастерской.

*Право тиражирования программных
средств и документации принадлежит
ООО «НТЦ «Измеритель»*

Версия документации: 3.00

Номер сборки: 1

Дата сборки: 2014

Содержание

Используемые обозначения и определения	4
Введение	4
1. Подключение тахографа	4
2. Схема подключения	7
3. Настройка и калибровка тахографа.	9
3.1 Меню «Конфигурация»	12
3.2 Меню «Быстрая настройка»	14
3.3 Меню «Калибровка»	17
3.3.1 Вкладка «Основные»	17
3.3.1.1 Расчёт эффективной окружности шин.	19
3.3.1.2 Расчёт характеристического коэффициента транспортного средства.	19
3.3.1.3 Настройка выходов В6 и В7.	22
3.3.2 Вкладка «CAN»	23
3.3.3 Вкладка «Помощник»	24
3.3.4 Вкладка «СКЗИ»	26
3.3.5 Вкладка «Разное»	27
3.3.6 Вкладка «Ошибки»	28
3.3.7 Вкладка «Модем »	29
3.3.8 Вкладка «Телефон»	30
3.3.9 Назначение кнопок	31
3.4 Меню «Настройки»	32
3.5 Меню «Документы»	34
5. Обновление ПО тахографа	36
6. Ошибки и состояния НКМ	37
6.1. НКМ не активизирован	37

Используемые обозначения и определения

ДС	Датчик скорости
ТС	Транспортное средство
ПК	Персональный компьютер
UTC	Universal Time Coordinated скоординированное всемирное время

Введение

Тахограф «ШТРИХ-TaxoRUS» (в дальнейшем тахограф) предназначен для обеспечения непрерывной, некорректируемой регистрации информации о режимах труда и отдыха водителей, скорости и маршруте движения транспортных средств.

1. Подключение тахографа

1. Поместите установочную рамку тахографа в автомобильную панель (Рисунок 1). Подогните по месту «язычки» рамки, чтобы рамка надежно фиксировалась в панели.

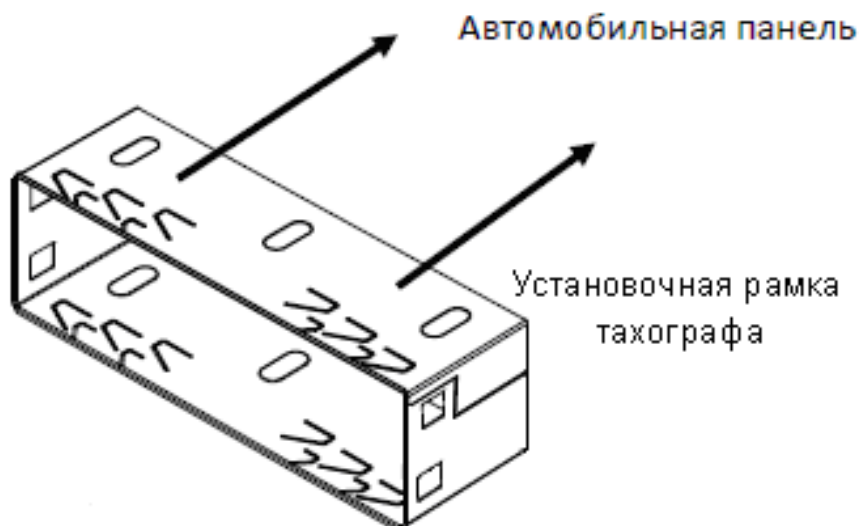


Рисунок 1 – Установка рамки

2. Подключите автомобильные разъемы к разъемам на задней панели тахографа (Рисунок 2).

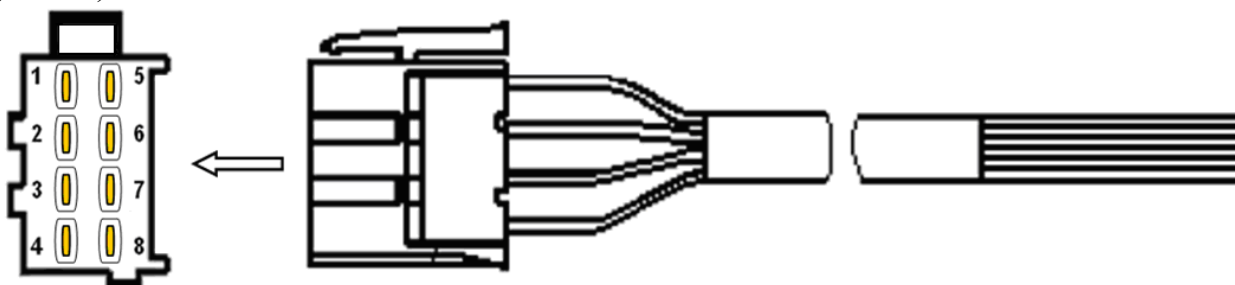


Рисунок 2 – Подключение разъема

3. Подключите антенны GPRS, ГЛОНАСС и вставьте SIM-карту (в случае наличия) (Рисунок 3).

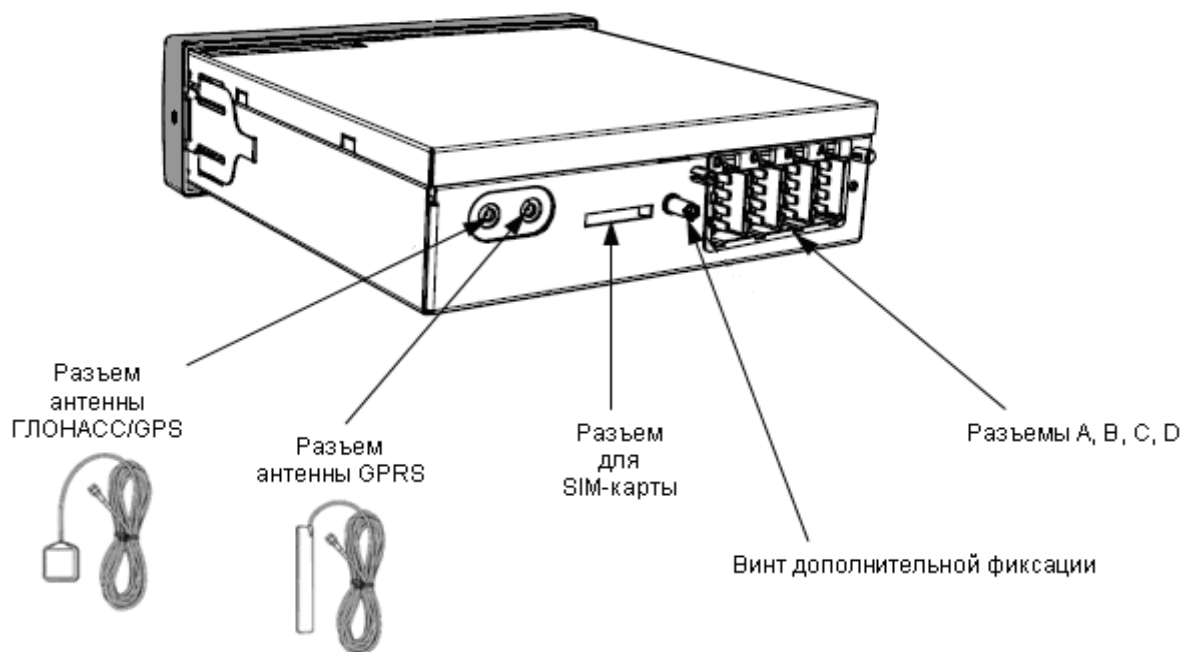


Рисунок 3 – Подключение антенн и SIM-карты.

4. Установка SIM-карты

Для регистрации в сети оператора сотовой связи стандарта GSM необходимо установить SIM-карту в разъем для установки SIM-карты (Рисунок 3).

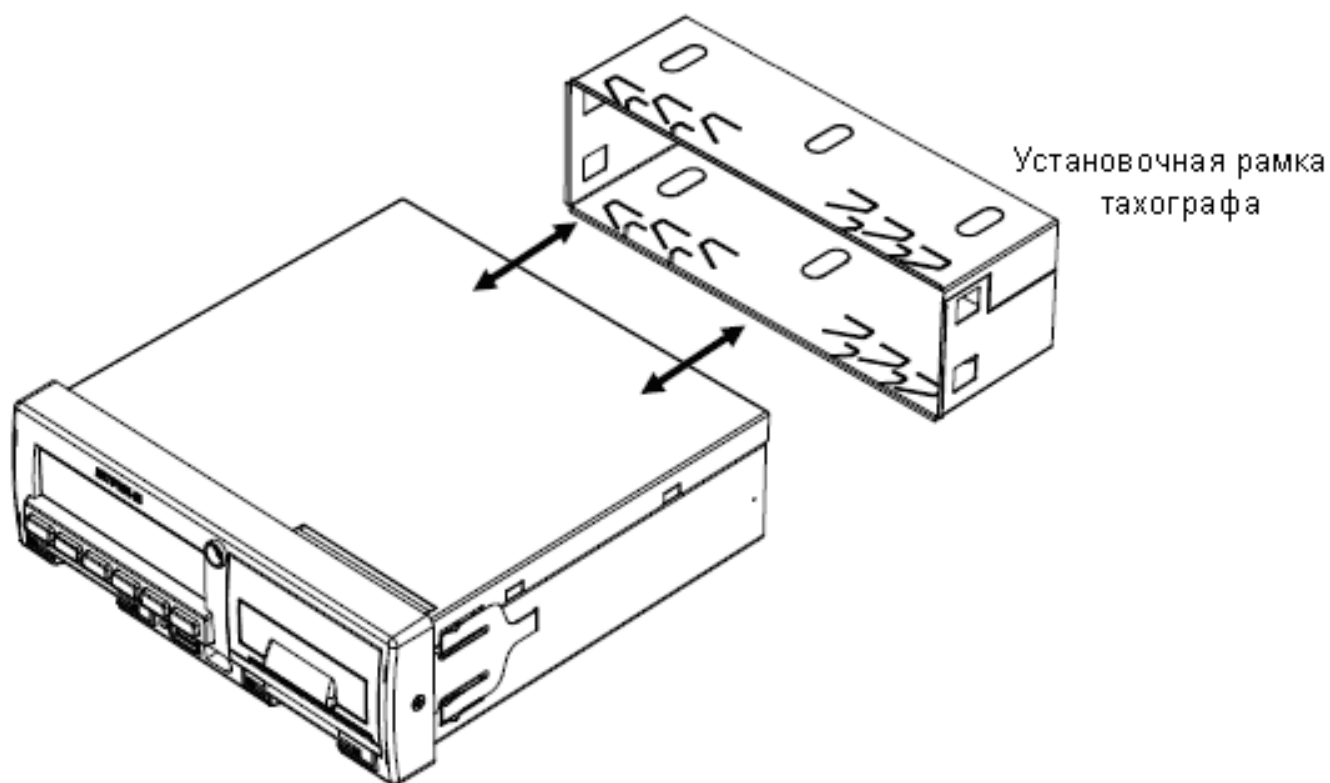
- Перед установкой в тахограф новой SIM-карты необходимо:
- отключить проверку PIN- кода;
- проверить доступность услуг GPRS / SMS / USSD / голосовой связи и их работоспособность;
- проверить баланс лицевого счета SIM-карты.

Для извлечения лотка с SIM-картой необходимо нажать кнопку при помощи острого предмета (тонкая отвертка, скрепка и т.п.). Далее установить SIM-карту, установить лоток на прежнее место.



Рисунок 4 – Установка SIM-карты

5. Вставьте тахограф «ШТРИХ-ТахоRUS» в установочную рамку в автомобильной панели «до щелчка» (Рисунок 5). Убедитесь в надежности фиксации тахографа в панели приборов. При необходимости закрепите тахограф с помощью винта дополнительной фиксации (Рисунок 3).



Тахограф «ШТРИХ-TaxoRUS»

Рисунок 5 – Установка тахографа «ШТРИХ – TaxoRUS»

Подключение ДС (разъем В)

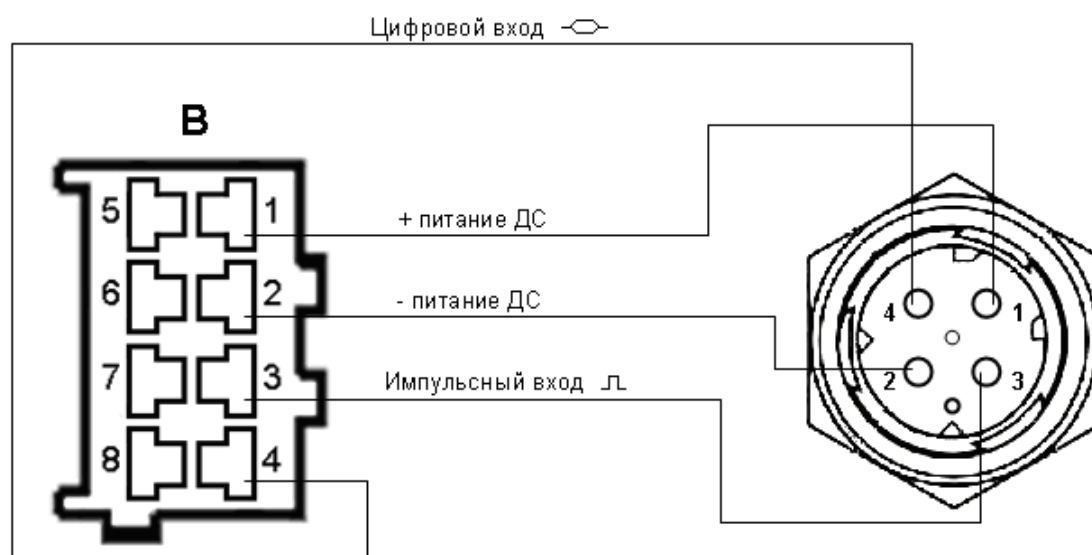


Рисунок 6 – Подключение датчика скорости

2. Схема подключения

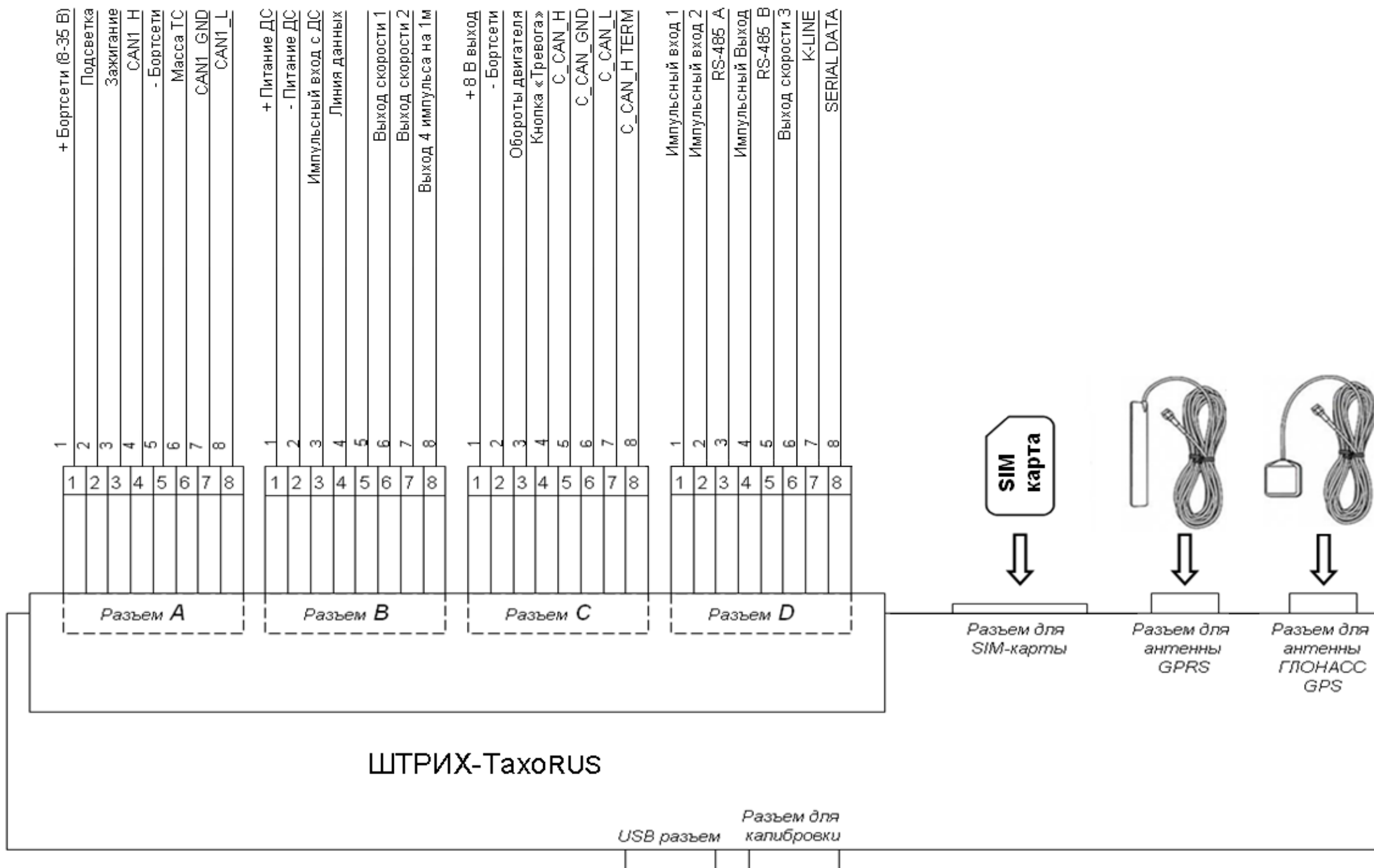


Рисунок 7 – Схема подключения тахографа «ШТРИХ – TaxoRUS»

Вилка приборная тахографа			Розетка кабельная жгута белая	
A	1	+ Бортсети (8-35 В)	POWER IN	
	2	Подсветка	ILLUMINATION	
	3	Зажигание	IGNITION	
	4	CAN_H	CAN_H	
	5	- Бортсети	BATTERY -	
	6	Масса TC	GND	
	7	CAN_GND	CAN_GND	
	8	CAN_L	CAN_L	

Вилка приборная тахографа			Розетка кабельная жгута желтая
В	1	+ Питание ДС	+VS
	2	- Питание ДС	-VS
	3	Импульсный вход от ДС	SPEED SIGNAL
	4	Линия данных	DATA SIGNAL
	5		
	6	Выход скорости 1	VPULSE 1
	7	Выход скорости 2	VPULSE 2
	8	Выход 4 импульса на 1м	FOR PULSE/1m

Вилка приборная тахографа			Розетка кабельная жгута красная
C	1	+ 8 В выход	POWER-OUT
	2	- Бортсети	BATTERY -
	3	Обороты двигателя	ENG-SEN
	4	Кнопка «Тревога»	DIGITAL-IN SOS BTN
	5	C CAN H	C CAN H
	6	C CAN GND	C CAN GND
	7	C CAN L	C CAN L
	8	C CAN H TERM	C CAN H TERM

Вилка приборная тахографа			Розетка кабельная жгута коричн.
D	1	Цифровой импульсный вход 1	STATUS INPUT 1
	2	Цифровой импульсный вход 2	STATUS INPUT 2
	3	RS-458_A	RS-485_A
	4	Импульсный выход	GENERAL WARNING
	5	RS-458_B	RS-485_B
	6	Выход скорости 3	VPULSE 3
	7	K-LINE	K-LINE
	8	SERIAL DATA	SERIAL DATA

Рисунок 4 - Таблицы соответствия обозначений контактов (1-8) разъемов А, В, С, D тахографа в соединении с контактами (1-8) разъемов автомобильных жгутов импортных ТС, обозначаемых согласно ISO16844 – 1,2.

ВНИМАНИЕ!!! При подключении фишки D тахографа, на клеммах D3 и D5 используется только интерфейс RS-485, в иных случаях, клемма D3 и D5 должны быть пустые!!!

3. Настройка и калибровка тахографа.

После включения питания и загрузки, на дисплее тахографа отобразиться номер блока СКЗИ (НKM) и появится сообщение: «Внимание! В СКЗИ не загружен сертификат. Выполните Шаг 1».

Выполните активизацию блока СКЗИ (НKM) тахографа.

Примечание: Инструкцию по активизации блока СКЗИ (НKM) можно скачать по ссылке: <http://auto.shtrih-m.ru/tachorus/SetupInstructions>

После активизации блока СКЗИ (НKM), на дисплее тахографа отобразится сообщение: «**Внимание!** Активируйте машину в блоке СКЗИ!».

Далее выполните калибровку тахографа. После выполнения калибровки, вставьте карту мастерской и введите PIN-код. После этого зайдите в меню тахографа «Настройки» и выберите пункт «Регистрация автомобиля в блоке СКЗИ» и нажмите

OK

Для калибровки тахографа необходимо:

1. Вставьте карту мастерской чипом вверх, так как это показано на рисунке 8.

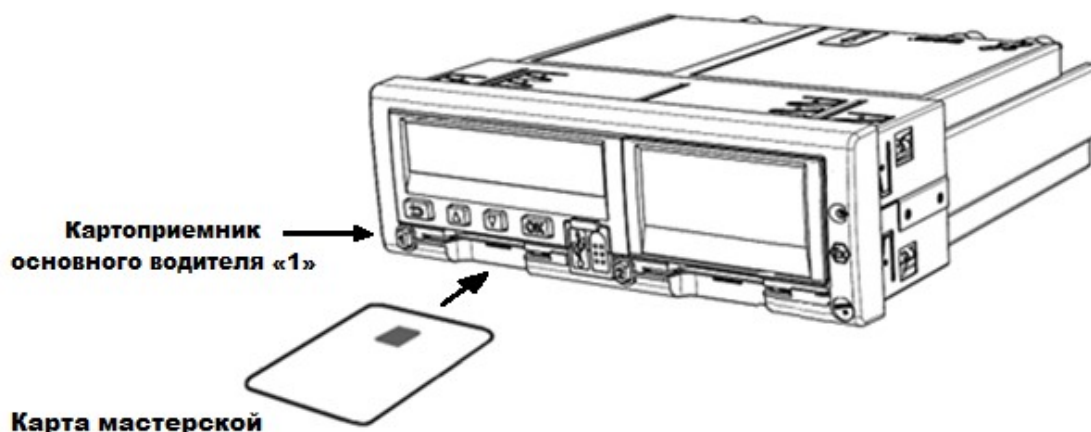






Рисунок 8 – Вставка карты мастерской в картоприемник основного водителя «1»

2. Введите PIN-код и дождитесь инициализации карты мастерской.

Внимание! Карта мастерской блокируется после **трёх подряд** неверных попыток ввода PIN-кода!

Ввод PIN-кода:

- 1) С помощью кнопок  или  выберите нужную цифру, кратковременно нажмите кнопку  для перехода к следующей цифре.
 - 2) При вводе последней цифры, нажмите и удерживайте кнопку  до звукового сигнала или отображения на экране фамилии и имени владельца карты.
-

3.1 Подключите кабель для калибровки к разъему для калибровки на передней панели тахографа с одной стороны и к USB-порту ПК с другой, как это показано на рисунке 9.

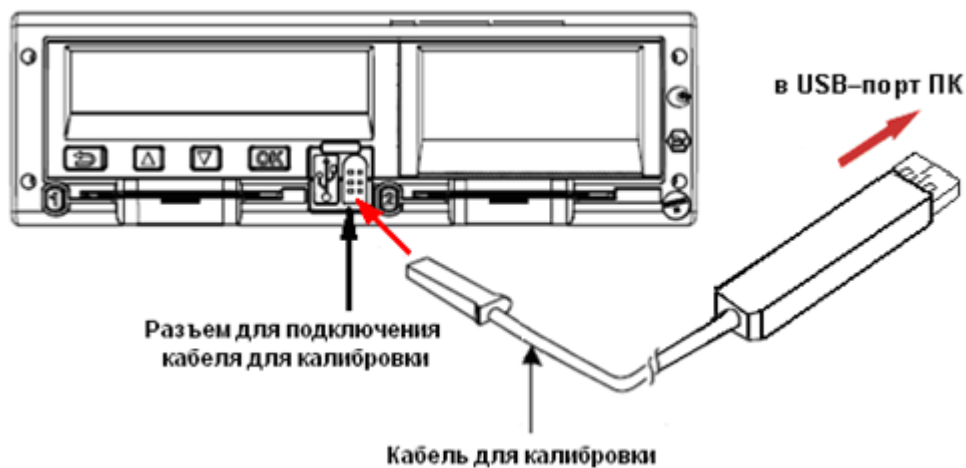



Рисунок 9 – Подключение кабеля для калибровки

3.2 Подключите Bluetooth-адаптер к разъему для калибровки на передней панели тахографа, как показано на рисунке 10.



Рисунок 10 – Подключение Bluetooth-адаптера

4. Запустите ярлык программы для калибровки на рабочем столе,  TachoMaster v3 которая должна быть предварительно установлена на вашем компьютере.

После запуска откроется главное меню программы ТахоМастер:

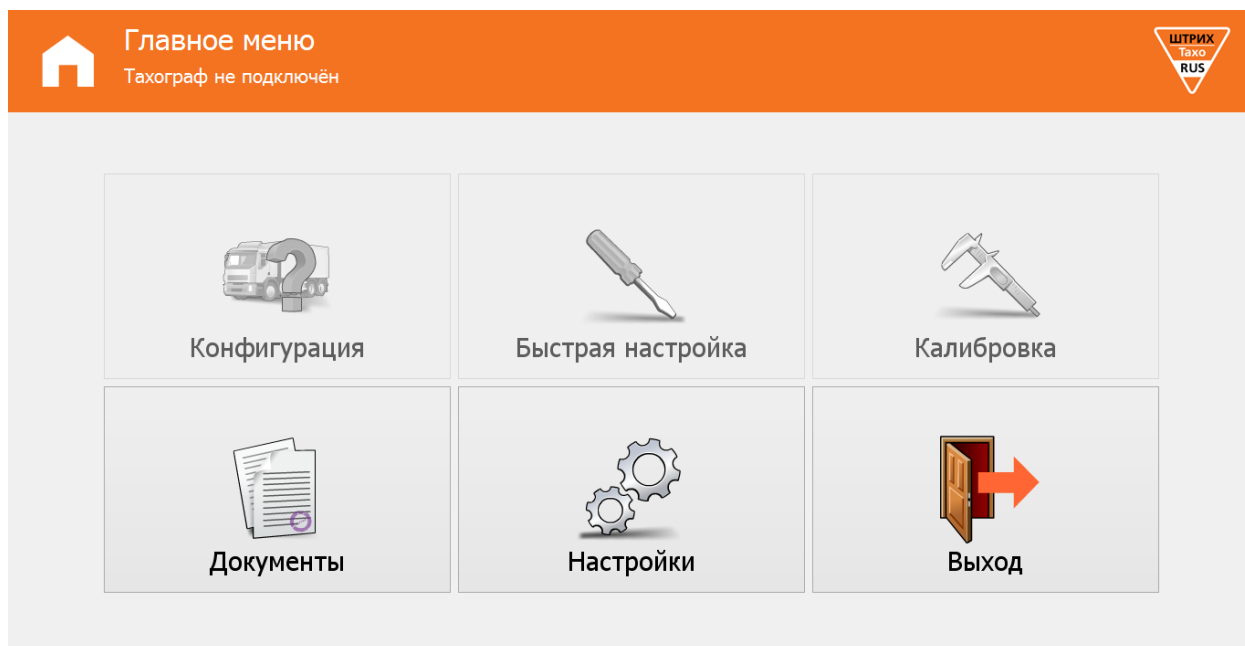


Рисунок 11 – Главное меню программы ТахоМастер

После запуска программа осуществляет соединение с тахографом. В случае удачного соединения в верхней части программы будет написана информация о подключенном тахографе.

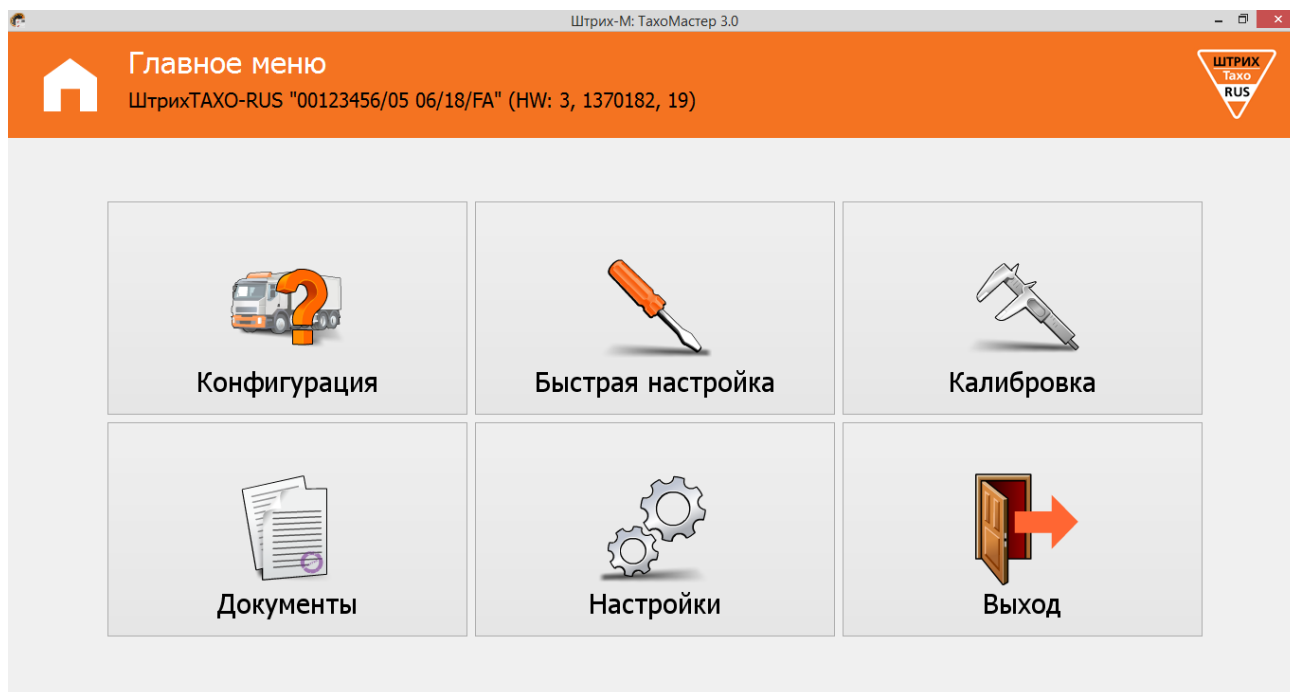


Рисунок 12 – Главное меню программы ТахоМастер

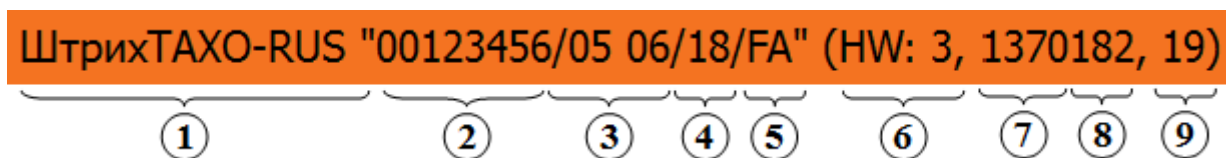


Рисунок 13 – Информация о подключенном тахографе

- | | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| 1. марка тахографа | 6. тип корпуса |
| 2. серийный номер | 7. версия ПО основной платы |
| 3. дата производства | 8. версия сборки |
| 4. исполнение | 9. версия сборки дополнительной платы |
| 5. завод изготовитель | |

Программа ТахоМастер для обеспечения полноценной работоспособности всех заявленных возможностей автоматически обновит программное обеспечение тахографа. Процесс состоит из 3 шагов, во время обновления тахограф может перезагружаться. По завершению обновления программа осуществит подключение к тахографу.

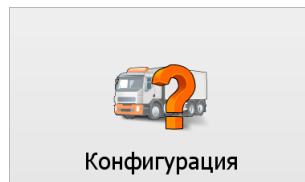


Рисунок 14 – Процесс обновления программного обеспечения тахографа

В случае если соединения с тахографом не произошло, в верхней части программы будет описана проблема, по которой этого не произошло. Проблемы могут быть следующие:

- **Ошибка: Данные повреждены** – данные полученные с тахографа повреждены, повторите попытку.
- **Ошибка: Не верный CRC** – данные полученные с тахографа частично повреждены, повторите попытку.
- **Ошибка: Доступ запрещён** – невозможно подключиться к данному тахографу из-за несовместимости.
- **Ошибка: Превышено время ожидания ответа** – повторите подключение к тахографу.
- **Ошибка: Не найден ключ защиты** – подключите ключ защиты к ПК, если ключ подключен, возможно, требуется установить/переустановить драйвера для ключа.
- **Ошибка: Ключ защиты неисправен** – ключ защиты повреждён или работает неверно.
- **Обновите ПО тахографа с помощью USB-Flash** – программа калибровки не может провести автоматическое обновление ПО, обновите ПО тахографа вручную обратитесь к [пункту 5 «Обновление ПО тахографа»](#).
- **Тахограф не подключён** – отсутствует соединение с тахографом.

3.1 Меню «Конфигурация»



Нажмите в главном меню программы кнопку «Конфигурация», откроется форма:

Рисунок 15. Меню «Конфигурация»

Выберите необходимые вам производителя и модель транспортного средства и нажмите кнопку «Записать». После записи конфигурации тахограф перезагрузится для применения настроек.

Внимание! На тахографах, подключенных к CAN-шине автомобиля, данную операцию необходимо проводить с выключенным зажиганием!

Список конфигураций:

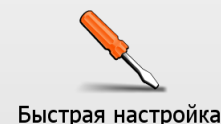
1. **"DAF"**
 - 1) "LF, CF, XF"
2. **"Fiat / PSA"**
 - 1) "Ducato, Boxer, Jumper"
3. **"Ford"**
 - 1) "Transit (V184/5)"
 - 2) "Transit (V347/8, mid 2006)"
 - 3) "Transit (V362/3, 2013)"
 - 4) "OTO CARGO"
4. **"HINO"**
 - 1) "FY (no CAN)"
 - 2) "FY"
5. **"Isuzu"**
 - 1) "NQR, NPR"
6. **"Iveco"**
 - 1) "Stralis, Eurocargo, Trakker"
 - 2) "Irisbus"
 - 3) "Stralis 2013"
 - 4) "Daily S2000"
 - 5) "Daily mid 2006"
 - 6) "Daily MY 2012"
7. **"KAMAZ"**
 - 1) "KAMAZ (no CAN)"
 - 2) "KAMAZ"
8. **"MAN"**
 - 1) "TGS, TGX, Neoplan"
9. **"MAZ"**
 - 1) "MAZ (no CAN)"
10. **"Mercedes-Benz"**
 - 1) "Vito/Viano (NCV2)"
 - 2) "Sprinter (T1N+NCV3)
Vito/Viano(NCV2) 2010"
 - 3) "Sprinter (T1N+NCV3)"
 - 4) "Vario (T2W)"
 - 5) "Actros, Axor, Atego"
 - 6) "Actros 4, Antos, Arocs"
11. **"Renault Trucks"**
 - 1) "Magnum, Kerax, Premium,
Midlum.(EURO3)"
 - 2) "Magnum, Kerax, Premium,
Midlum"
 - 3) "C, D series (P155x)"
12. **"Scania"**
 - 1) "R, P series"
13. **"Volvo"**
 - 1) "FM / FH"
 - 2) "FL"
 - 3) "FE / FL (mid 2006)"
 - 4) "FH/FM 4 (TEA2+)"
 - 5) "new FE/FL (P155x)"
 - 6) "FH/FM 4 (TEA2+) ADR"
14. **"VW"**
 - 1) "LT2"
 - 2) "T5"
 - 3) "Crafter"

Назначение кнопок:

«Записать» - запись в тахограф выбранную конфигурацию, после этого тахограф перезагрузится.

«Назад» - возврат в главное меню.

3.2 Меню «Быстрая настройка»



Примечание:

Если НКМ не активизирован меню «Быстрая настройка» предназначено для заводов-изготовителей ТС и их дилеров, и не является полноценной калибровкой!

Если НКМ активизирован меню «Быстрая настройка» позволяет выполнить полноценную калибровку, в данном меню отображены основные параметры, используемые при калибровке.

Нажмите в главном меню программы кнопку «Быстрая настройка», откроется форма:

Штрих-М: ТахоМастер 3.0

Быстрая настройка
Тахограф не подключён

VIN: ?????????????? ☒ Использовать CAN 1

VRN: ?????????????? Номер CAN: CAN A

Время (UTC): 25.12.2014 14:18:34 Протокол CAN: variant ISO

Часовой пояс: +3:00 Скорость CAN: 250000

K, W-константа, имп./км: 8000 Частота передачи TCO1: 50 мс

Шины: ?????????????? Ноль датчика, В: 1.4 (*)

Эффект. окружн. шин (L), мм: 0 ☐ B6-константа, имп./км: 8000

Одометр, км: 0,0 ☐ B7-константа, имп./км: 8000

Макс. скорость, км/ч: 60 Протокол на D7: Нет

Имп./1000 оборотов кард. вала: 0 ☐ Обновить даты калибровок

Сохранить Загрузить Пересчитать Записать Назад

Рисунок 16 – Быстрая настройка.

«VIN» – Идентификационный номер транспортного средства;

Идентификационный номер транспортного средства (англ. *Vehicle identification number, VIN*) — уникальный код транспортного средства, состоящий из 17 символов. В VIN разрешено использовать только следующие символы латинского алфавита и арабские цифры:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H J K L M N P R S T U V W X Y Z

Использовать буквы I, O, Q запрещено, так как они сходны по начертанию с цифрами 1, 0, а также между собой.


«VRN» – регистрационный номер транспортного средства;


Если НКМ не активизирован, поле VRN будет неактивным.

«Время (UTC)» – всемирное координированное время;


Корректируется автоматически при подключении программы к тахографу. Время синхронизируется с данными НКМ, если они валидны, в противном случае с устройства, через которое происходит калибровка.

«Часовой пояс» – часовой пояс в месте эксплуатации транспортного средства;

При нажатии на кнопку  произойдёт автоматическая синхронизация часового пояса с устройством, через которое происходит калибровка.

«К, W-константа, имп./км» – постоянная тахографа и характеристический коэффициент ТС. Для расчёта W-константы нажмите значок  (см. [пункт 3.3.1.2](#)).

«Шины» – маркировка шин ведущей оси;

«Эффективная окружность шин (L), мм» - длина окружности ведущих колес. Для расчёта L нажмите значок  (см. [пункт 3.3.1.1](#));

«Одометр, км» – показания одометра транспортного средства;

«Макс. скорость, км/ч» – максимально допустимая скорость;

Если водитель будет превышать это значение во время движения в течение 30 секунд, тахограф будет предупреждать его об этом сигналом, с целью снижения скорости движения. Если скорость движения не будет снижена в течение 1 минуты, то информация о превышении скорости движения будет записана в тахограф.

«Имп./1000 оборотов кардан. вала» – количество импульсов на тысячу оборотов выходного вала коробки передач.

Считывается с тахографа, установленного на ТС заводом-изготовителем.

«Использовать CAN 1» – использовать передачу данных по CAN;

«Номер CAN» – выбор разъёма для передачи основных данных по CAN

«Протокол CAN» – выбор протокола CAN;

«Частота передачи TCO1» – интервал передачи сообщения TCO1 в CAN;

«Ноль датчика, В» – задание максимального значения напряжения логического нуля датчика (все меньшие значения приравниваются к «нулю»);

«B6-константа, имп./км» – количество импульсов, выдаваемое выходом B6 тахографа на спидометр;

Если галочка не установлена напротив данного параметра, с выхода B6 выходит количество импульсов равное количеству импульсов приходящих на контакт B3. Если требуется изменение количества выдаваемых импульсов с выхода B6, установите галочку и перейдите в режим настройки, нажав кнопку



(см. [пункт 3.3.1.3](#)).

«В7-константа, имп./км» – количество импульсов, выдаваемое выходом В7 тахографа на спидометр;

Если галочка не установлена напротив данного параметра, с выхода В7 выходит количество импульсов равное количеству импульсов приходящих на контакт В3. Если требуется изменение количества выдаваемых импульсов с выхода В7, установите галочку и перейдите в режим настройки, нажав кнопку



(см. [пункт 3.3.1.3](#)).

«Протокол на D7» – выбор дополнительного протокола обмена с автомобилем.

«Обновить дату калибровки» – обновить дату текущей и следующей калибровки.

Данная настройка доступна только на тахографах с активизированным НКМ.

Если дата калибровки не обновляется, после записи программа сообщит об успешном завершении:

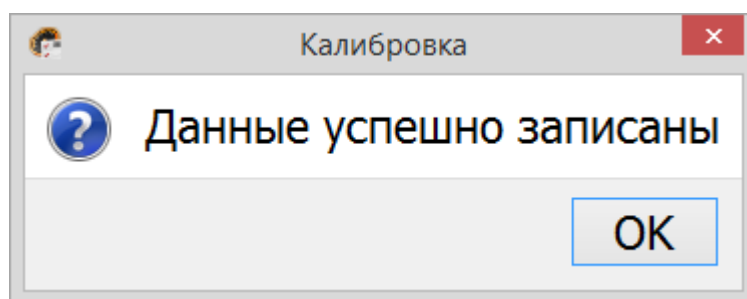


Рисунок 17 – Результат сохранения калибровки

Если дата калибровки обновляется, после записи программа предложит перейти к распечатке документов (см. [пункт 3.5](#)):

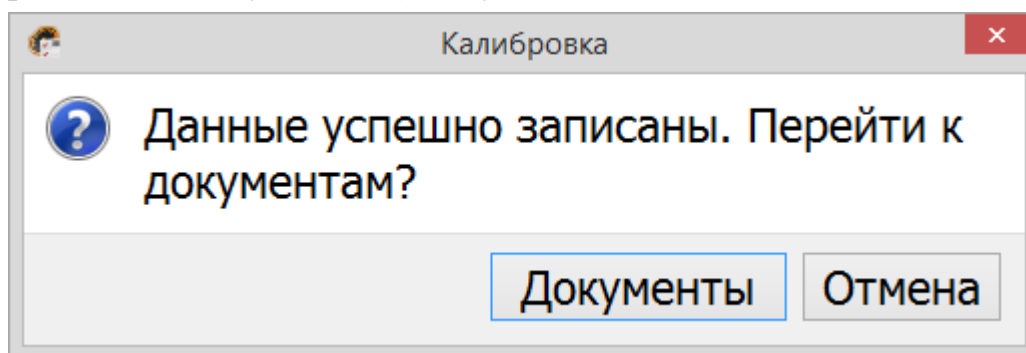


Рисунок 18 – Результат сохранения калибровки

Назначение кнопок:

«Сохранить» - сохранить данные калибровки.

«Загрузить» - загрузить ранее сохранённые данные калибровки.

«Перечитать» - считать данные с тахографа заново.

«Записать» - запись в тахограф новых (введенных) значений. Данные калибровки автоматически сохраняются в файл.

«Назад» - возврат в главное меню

3.3 Меню «Калибровка»



Калибровка

Нажмите в главном меню программы кнопку «Калибровка».

3.3.1 Вкладка «Основные»

Рисунок 19 – Вкладка «Основные»

«VIN» – Идентификационный номер транспортного средства;

Идентификационный номер транспортного средства (англ. Vehicle identification number, VIN) — уникальный код транспортного средства, состоящий из 17 символов. В VIN разрешено использовать только следующие символы латинского алфавита и арабские цифры:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H J K L M N P R S T U V W X Y Z

Использовать буквы I, O, Q запрещено, так как они сходны по начертанию с цифрами 1, 0, а также между собой.


«VRN» – регистрационный номер транспортного средства;

Если НКМ не активизирован, поле VRN будет неактивным.

«Время (UTC)» – всемирное координированное время;

Корректируется автоматически при подключении программы к тахографу. Время синхронизируется с данными НКМ, если они валидны, в противном случае с устройства, через которое происходит калибровка.

«Часовой пояс» – часовой пояс в месте эксплуатации транспортного средства;

При нажатии на кнопку  произойдёт автоматическая синхронизация часового пояса с устройством, через которое происходит калибровка.

«Шины» – маркировка шин ведущей оси;

«Эффективная окружность шин (L), мм» - длина окружности ведущих колес. Для

расчёта L нажмите значок  (см. [пункт 3.3.1.1](#)).

«Одометр, км» – показания одометра транспортного средства;

«Макс. скорость, км/ч» – максимально допустимая скорость;


Если водитель будет превышать это значение во время движения в течение 30 секунд, тахограф будет предупреждать его об этом сигналом, с целью снижения скорости движения. Если скорость движения не будет снижена в течение 1 минуты, то информация о превышении скорости движения будет записана в тахограф.

«K, W-константа, имп./км» – постоянная тахографа и характеристический

коэффициент ТС. Для расчёта W-константы нажмите значок  (см. [пункт 3.3.1.2](#)).


«B6-константа, имп./км» – количество импульсов, выдаваемое выходом B6 тахографа на спидометр;

Если галочка не установлена напротив данного параметра, с выхода B6 выходит количество импульсов равное количеству импульсов приходящих на контакт B3. Если требуется изменение количества выдаваемых импульсов с выхода B6, установите галочку и перейдите в режим настройки, нажав кнопку

 (см. [пункт 3.3.1.3](#)).

«B7-константа, имп./км» – количество импульсов, выдаваемое выходом B7 тахографа на спидометр;

Если галочка не установлена напротив данного параметра, с выхода B7 выходит количество импульсов равное количеству импульсов приходящих на контакт B3. Если требуется изменение количества выдаваемых импульсов с выхода B7, установите галочку и перейдите в режим настройки, нажав кнопку

 (см. [пункт 3.3.1.3](#)).

«Зубцов на шестерне» – зубцы на шестерне коробки передач;

«Имп./1000 оборотов кардан. вала» – количество импульсов на тысячу оборотов выходного вала коробки передач.

Считывается с тахографа, установленного на ТС заводом-изготовителем.

3.3.1.1 Расчёт эффективной окружности шин.

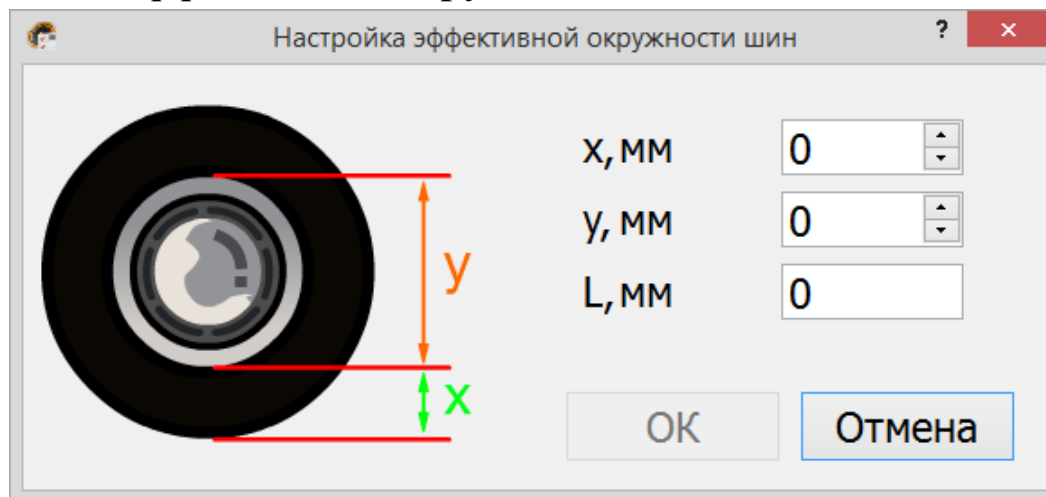


Рисунок 20 – Настройка эффективной окружности шин

Осуществите замер расстояния от поверхности земли до нижнего края обода диска (x) и диаметр диска (y) ведущей оси транспортного средства ближайшей к КПП, как показано на рисунке 20. Внесите полученные значения в миллиметрах в программу, значение эффективной окружности колеса (L) будет рассчитано автоматически.

Для сохранения нажмите кнопку «ОК», для выхода без сохранения изменений нажмите кнопку «Отмена».

3.3.1.2 Расчёт характеристического коэффициента транспортного средства.

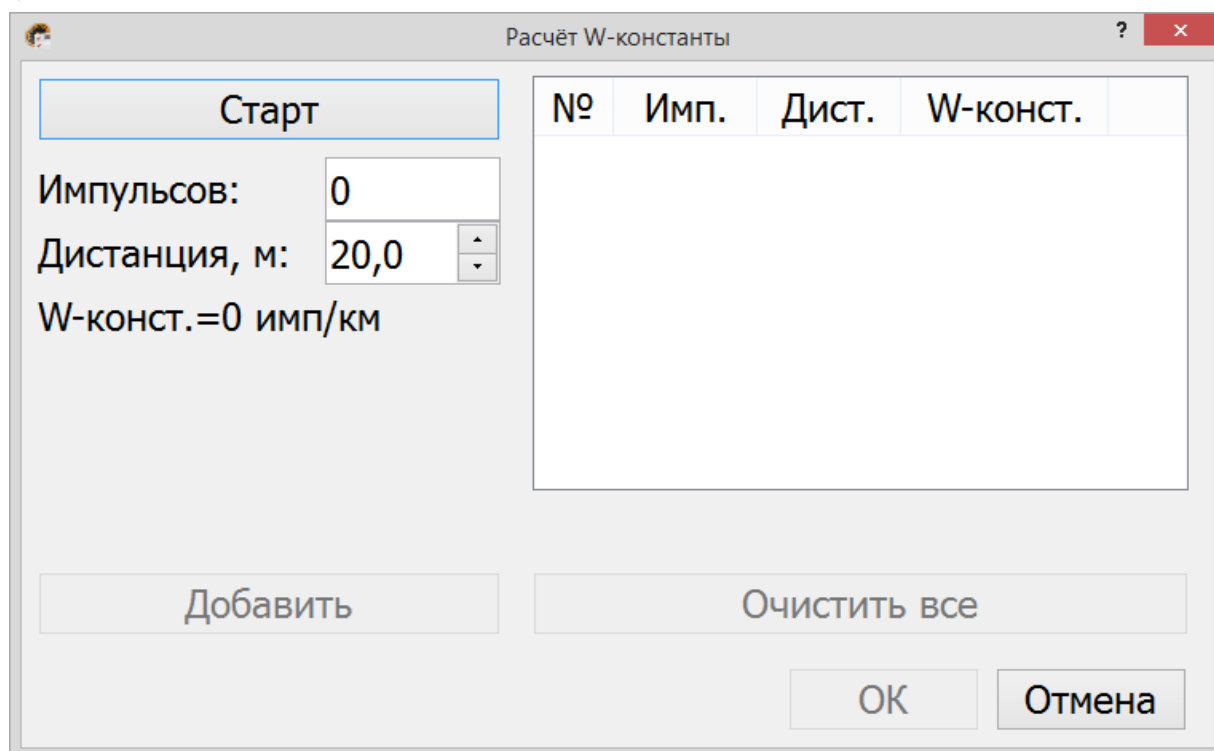



Рисунок 21 – Расчёт W-константы

Алгоритмы расчета:

Алгоритм №1

1. Измерьте линейный участок дороги длиной не менее 20 метров и отметьте данный участок, к примеру, стойками;
2. Укажите дистанцию в окне расчёта W-константы равную длине выбранного участка;
3. Выберите неподвижный элемент ТС, относительно которого будет происходить замер W-константы, к примеру, боковое зеркало заднего вида;
4. Транспортное средство должно стоять на расстоянии 1-5 м от места начала замера;
5. Начните движение. Ехать по выбранному участку следует с равномерной скоростью около 5 км/ч;
6. Проезжая выбранным элементом ТС первую стойку, нажмите кнопку «Старт»;
7. Проезжая выбранным элементом ТС вторую стойку, нажмите кнопку «Стоп»;
8. Нажмите кнопку «Добавить» для добавления результата замера в сводную таблицу;
9. Для определения более точного значения W-константы операция должна быть повторно проделана необходимое количество раз;
10. Для удаления результатов неверного замера нажмите напротив него кнопку , для сброса всех рассчитанных значений нажмите кнопку «Очистить всё»;
11. В результате будет сформирована таблица, как на рисунке 24, и рассчитано среднее значение W-константы по результатам замеров.
12. Для сохранения среднего значения W-константы и записи его в поле параметра «К, W-константа, имп./км» нажмите кнопку «ОК». Для сброса всех замеренных значений и возврат без сохранения к предыдущему окну нажмите кнопку «Отмена».

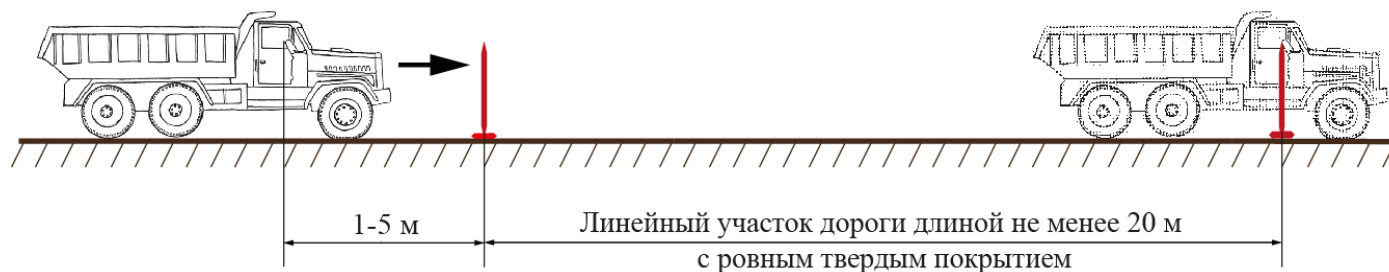


Рисунок 22 – Алгоритм №1 расчёта W- константы

Данный алгоритм расчёта W-константы позволяет исключить факт пробуксовки во время начала движения и влияния мастерства управления транспортным средством водителя на результаты замеров.

Алгоритм №2

1. Измерьте линейный участок дороги длиной не менее 20 метров и отметьте данный участок, к примеру, стойками;
2. Укажите дистанцию в окне расчёта W-константы равную длине выбранного участка;
3. Установите ТС на отметку, с которой будет происходить замер W-константы;
4. Нажмите кнопку **«Старт»**;
5. Начните движение. Ехать по выбранному участку следует с равномерной скоростью около 5 км/ч;
6. Остановитесь у второй стойки;
7. Нажмите **«Стоп»**;
8. В случае проезда дальше второй стойки, замеряйте дополнительно пройденное расстояние и измените значение дистанции перед занесением результата в сводную таблицу;
9. Нажмите кнопку **«Добавить»** для добавления результата замера в сводную таблицу;
10. Для определения более точного значения операция должна быть повторно проделана необходимое количество раз;
11. Для удаления результатов неверного замера нажмите напротив него кнопку **✗**, для сброса всех рассчитанных значений нажмите кнопку **«Очистить всё»**;
12. В результате будет сформирована таблица, как на рисунке 24, и рассчитано среднее значение W-константы по результатам замеров.
13. Для сохранения среднего значения W-константы и записи его в поле параметра **«К, W-константа, имп./км»** нажмите кнопку **«ОК»**. Для сброса всех замеренных значений и возврат без сохранения к предыдущему окну нажмите кнопку **«Отмена»**.



Рисунок 23 – Алгоритм №2 расчёта W- константы

Данный алгоритм расчёта W-константы требует высокого мастерства управления транспортным средством водителя и внимание мастера при учёте дополнительно пройденного расстояния.

Расчёт W-константы

Стоп

Импульсов: 74

Дистанция, м: 20,0

W-конст.=3700 имп/км

№	Имп.	Дист.	W-конст.
1	116	20	5800
2	115	20	5750
3	116	20	5800

Ср.W-конст.=5783 имп/км

Добавить

Очистить все

OK Отмена

Рисунок 24 – Расчёт W-константы

3.3.1.3 Настройка выходов В6 и В7.

Настройка выходов В6 и В7

Текущий коэффициент K,W: 8000 имп./км

Скорость на тахографе: 0

☒ В6-константа, имп./км: 8000


☐ В7-константа, имп./км: 8000

Скорость на спидометре: 0

OK Отмена

Рисунок 25 – Настройка выходов В6 и В7

Алгоритм настройки выходов В6 и В7:

1. Установите галочку напротив выхода, который хотите настроить;
2. В поле «Скорость на тахографе» установите значение скорости для проведения тестирования;
3. В поле «Скорость на спидометре» введите значение скорости, отображаемое на спидометре;
4. Нажмите кнопку  для пересчёта количества импульсов на выбранном выходе;
5. Проверьте правильность показаний скорости на спидометре;
6. В случае расхождения, повторите пункты 2, 3 и 4;

7. Для сохранения нажмите кнопку «ОК», для выхода без сохранения изменений нажмите кнопку «Отмена».

3.3.2 Вкладка «CAN»

Рисунок 26 – Вкладка «CAN»

- «Использовать CAN 1» – использовать передачу основных данных по CAN;
- «Протокол CAN» – выбор протокола CAN;
- «TCO2», «TCO3», «TCO4», «DM1», «DM1light» – возможность передачи дополнительных сообщений при выборе протокола «variant ISO»;
- «Номер CAN» – выбор разъёма для передачи основных данных по CAN;
- «Скорость CAN» – скорость передачи данных по CAN;
- «Приоритет TCO1» – приоритет сообщения TCO1;
- «Частота передачи TCO1» – интервал передачи сообщения TCO1 в CAN;
- «Количество ошибок CAN» – максимальное количество ошибок по линии CAN, до выдачи сообщения об ошибке;
- «Интервал повтора, мс» – время, через которое, при ошибке, будет предпринята повторная попытка передачи сообщения через CAN;
- «Таймаут HeartBeat» – контроль прихода сообщений HeartBeat и максимальный допустимый интервал между сообщениями HeartBeat;

«Использовать CAN 2» – использовать передачу дополнительных данных по CAN;
«Протокол CAN» – выбор протокола CAN;

Примечание:

Протокол **Int Block** для подключения интерфейсного модуля Штрих-М;

Протокол **CAN-LLS** для подключения преобразователя CAN – RS-485;

Протокол **ШТРИХ-Taxo** для обмена с внешними навигационными блоками.

«Номер CAN» – выбор разъёма для передачи дополнительных данных по CAN;

«Скорость CAN» – скорость передачи данных по;

«Количество ошибок CAN» – максимальное количество ошибок по линии CAN, до выдачи сообщения об ошибке;

«Интервал повтора, мс» – время, через которое, при ошибке, будет предпринята повторная попытка передачи сообщения через CAN.

3.3.3 Вкладка «Помощник»

Рисунок 27 – Вкладка «Помощник»

«Использовать помощника» – включить использование помощника на тахографах с акселерометром.

«Максимальное ускорение при разгоне (м/с²)» – пороговое значение ускорение при разгоне транспортного средства, отправляемое на сервер;

«Максимальное ускорение при торможении (м/с²)» – пороговое значение ускорение при торможении транспортного средства, отправляемое на сервер;

«**Максимальное поперечное ускорение (м/с²)**» – пороговое значение поперечного ускорения транспортного средства, отправляемое на сервер;

«**Правила учёта времени**» – выбор правил учёта режимов труда и отдыха;

***ЕСТР** - правила учёта в соответствии с Европейским соглашением, касающимся работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки.*

***Приказ 15** - правила учёта в соответствии с Приказом Минтранса России от 20.08.2004 № 15 в ред. Приказа Минтранса России от 24.12.2013 № 484.*

«**Управление ТС в горной местности**» – учёт ежедневного времени управления транспортным средством в горной местности в соответствии с пунктом 16 Приказа Минтранса России от 20.08.2004 № 15 в ред. Приказа Минтранса России от 24.12.2013 № 484.

«**Междугородние перевозки**» – правила учёта режимов труда и отдыха при междугородних перевозках в соответствии с пунктом 19 Приказа Минтранса России от 20.08.2004 № 15 в ред. Приказа Минтранса России от 24.12.2013 № 484.

«**Время непрерывного управления, мин** – время непрерывного вождения, о превышении которого тахограф будет выводить предупредительные сообщения, при осуществлении не междугородних перевозок, в соответствии с Приказом Минтранса России от 20.08.2004 № 15 в ред. Приказа Минтранса России от 24.12.2013 № 484.

«**Выгружать данные с карты каждые, дней**» – использовать выгрузку данных с карты водителя, задать интервал выгрузки от 1 до 28 дней.

*Если тахограф с модемом данные выгружаются на сервер, заданный в поле «**Тахографический сервер**».*

*Если тахограф без модема данные с карты сохраняются в файлы во внутреннюю память тахограф. Для их выгрузки необходимо выбрать в меню тахографа «**Выгрузка**» пункт «**Сохр. Карты**».*

3.3.4 Вкладка «СКЗИ»

Штрих-М: ТахоМастер 3.0

Калибровка
ШтрихTAXO-RUS "00123456/05 06/18/FA" (HW: 3, 1370182, 19)

Основные
CAN
Помощник
СКЗИ
Разное
Ошибки
Модем
Телефон

Дата производства: 20.12.2013 8:57:01
Действителен до: 26.02.2017 17:05:24
Производитель: ЗАО "Атлас-карт"
Заводской номер: 13L3A00000682490
Регистрационный номер: 13L-740-00682494

Текущие координаты
Широта: 55° 42' 25.920" с.ш.
Долгота: 037° 39' 16.140" в.д.
Скорость (км/ч): 0.0
Дата и время: 26.12.2014 17:14:02

Сохранить Загрузить Перечитать Записать Назад

Рисунок 28 – Вкладка «СКЗИ»

«Дата производства» – дата производства НКМ;

«Действителен до» – дата окончания действия сертификата НКМ;

«Производитель» – производитель НКМ;

«Заводской номер» – заводской номер НКМ;

«Регистрационный номер» – регистрационный номер НКМ;

Текущие координаты:

«Широта» – географическая координата в ряде систем сферических координат, определяющая положение точек на поверхности Земли относительно экватора;

«Долгота» – координата в ряде систем сферических координат, определяющая положение точек на поверхности Земли относительно нулевого меридиана;

«Скорость (км/ч)» – текущая скорость движения транспортного средства по показанию ГЛОНАСС;

«Дата и время» – время и дата по показанию ГЛОНАСС.

3.3.5 Вкладка «Разное»

Штрих-М: ТахоМастер 3.0

Калибровка
ШтрихTAXO-RUS "00123456/05 06/18/FA" (HW: 3, 1370182, 19)

Основные
CAN
Помощник
СКЗИ
Разное
Ошибки
Модем
Телефон

Следующая калибровка: 24.12.2017
Неделя до след. визита: 154
Установка: 24.09.2014
Регистрация ТС: 24.09.2014
Калибровка: 25.12.2014

Яркость подсветки: Ручная
Вкл/выкл подсветки: A3
Сброс дистанции TRIP: CAN
Ноль датчика, В: 1.4 (*)
Контроль питания датчика: Нет
Яркость печати: 5
Язык интерфейса: Русский
Протокол на D7: Нет
Протокол на RS-485: LLS Omnicomm
Источник оборотов RPM: CAN

Сохранить Загрузить Перечитать Записать Назад

Рисунок 29 – Вкладка «Разное»


«Следующая калибровка» – дата следующей калибровки

«Неделя до след. визита» – количество недель до следующего обязательного визита в мастерскую;

«Установка» – дата установки тахографа на транспортное средство;

«Регистрация ТС» – дата регистрации транспортного средства;

«Калибровка» – дата текущей калибровки;

Дата текущей, следующей калибровки и недель до следующего визита вводится вручную или выставляется автоматически, при нажатии кнопки  (+3 года с момента нажатия кнопки). Дата устанавливается с НКМ, если данные валидны, в противном случае с устройства, через которое происходит калибровка.

«Яркость подсветки» – выбор управления подсветкой;

Ручная – яркость подсветки управляется настройками в тахографе;

CAN – яркость подсветки управляется CAN-шиной ТС;

«Вкл/выкл подсветки» – контакт управляющей включением подсветкой;

«Сброс дистанции TRIP» – сброс дистанции поездки;

«Ноль датчика, В» – задание максимального значения напряжения логического нуля датчика (все меньшие значения приравниваются к «нулю»);

«**Контроль питания датчика**» – в случае если датчик питается от тахографа, и если включен контроль, то отключение питания будет фиксироваться (если этот параметр включен, а питание датчика подключено не от тахографа, то будет постоянно фиксироваться ошибка);

«**Яркость печати**» – выбор яркости печати;

«**Язык интерфейса**» – выбор языка интерфейса тахографа;

«**Протокол на D7**» – выбор дополнительного протокола обмена с автомобилем;

«**Протокол на RS-485**» - выбор протокола обмена данными через интерфейс RS-485

LLS Omnicom – протокол Omnicom для работы с датчиками топлива;

ЕНДС – протокол для обмена данными с навигационным блоком ЕНДС;

ScoutNet – протокол для обмена данными с навигационным блоком Scout;

ШТРИХ-Taхо – протокол для обмена с внешними навигационными блоками.

«**Источник оборотов RPM**» – источник оборотов коленчатого вала двигателя.

3.3.6 Вкладка «Ошибки»

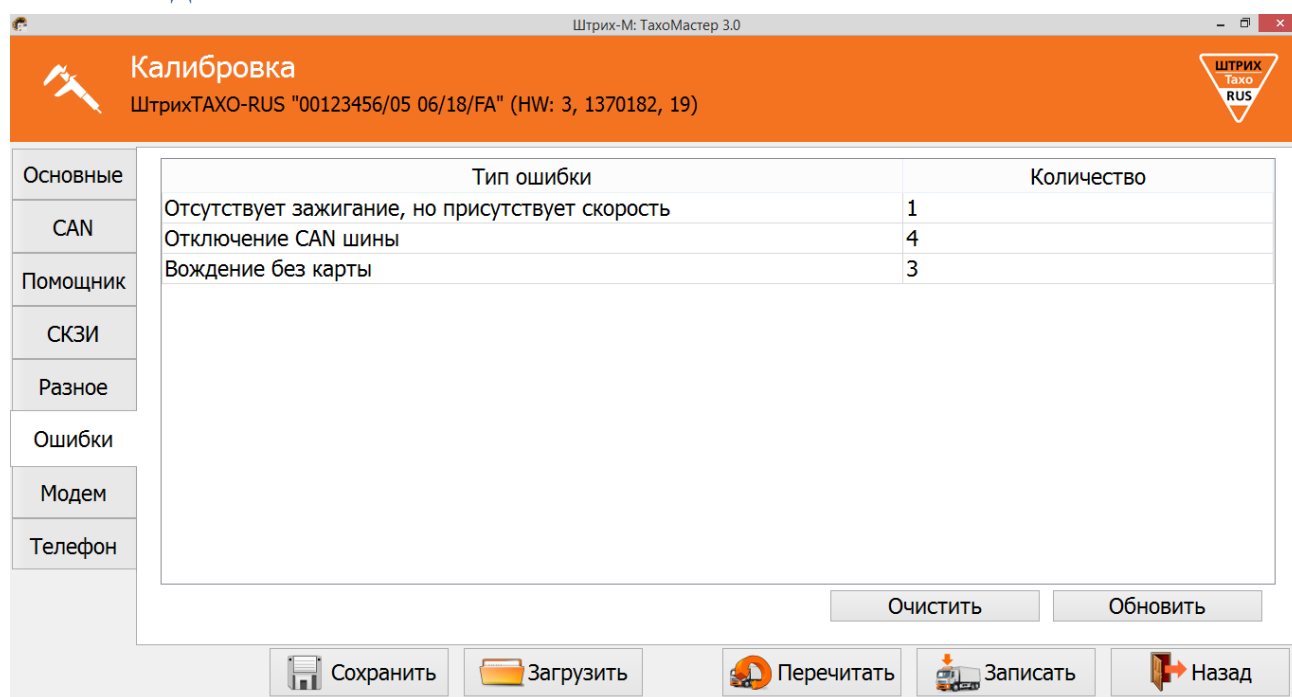


Рисунок 30 – Вкладка «Ошибки»

В данной вкладке отображаются ошибки, считанные с тахографа. Для удаления ошибок с тахограф нажмите кнопку «**Очистить**», для данной операции необходимо наличие карты мастерской в картоприёмнике тахографа.

Примечание: Удаление активных ошибок невозможно!

Для повторного считывания ошибок нажмите кнопку «**Обновить**».

3.3.7 Вкладка «Модем»

Рисунок 31 – Вкладка «Модем»

«**Использовать GPRS-модем**» - включить использование GPRS-модема

Параметры GPRS соединения: «**Точка доступа**», «**Пользователь**», «**Пароль**» - устанавливаются в зависимости от используемого оператора.

Возможные настройки:

МТС	Билайн	Мегафон
Точка доступа: internet.mts.ru	Точка доступа: internet.beeline.ru	Точка доступа: internet
Пользователь: mts	Пользователь: beeline	Пользователь: gdata
Пароль: mts	Пароль: beeline	Пароль: gdata

«**PIN**» – PIN-код SIM-карты, который при запросе будет использовать тахограф.

«**Протокол**» – выбор протокола передачи данных;

ШТРИХ-TaxoRUS v.1 – протокол Штрих-М первой версии;

ШТРИХ-TaxoRUS v.2 – протокол Штрих-М второй версии;

EGTS – протокол соответствующий 285 Приказу Минтранса РФ;

EGTS (Тахо) – протокол соответствующий 285 Приказу Минтранса РФ + передача информации по тахографу;

«**Телематический сервер**» – адрес сервера для передачи мониторинговой информации;

«**Тахографический сервер**» – адрес сервера для выгрузки ddd-файлов;

Интервалы отправки данных:

«На стоянке, с» – интервал передачи данных на стоянке (при выключенном зажигании);

«На остановке, с» – интервал передачи данных при остановке (при включенном зажигании);

«В движении, с» – интервал передачи данных в движении;

«При изменении курса, °» – пороговое значение курса, при превышении которого (относительно последнего переданного) формируется и отправляется на сервер внеочередное сообщение;

«При изменении скорости, км/ч» – пороговое значение скорости, при превышении которого (относительно последнего переданного) формируется и отправляется на сервер внеочередное сообщение;

«Физический адрес датчика топлива 1» – сетевой адрес первого датчика, задающийся в программе калибровки датчиков уровня топлива;

«Физический адрес датчика топлива 2» – сетевой адрес второго датчика, задающийся в программе калибровки датчиков уровня топлива;

Интервал получения данных о топливе:

«В движении, с» – промежуток времени в секундах, через который будут отправляться данные о топливе, при движении автомобиля;

«На стоянке, с» – промежуток времени в секундах, через который будут отправляться данные о топливе, на стоянке.

3.3.8 Вкладка «Телефон»

Штрих-М: ТахоМастер 3.0

Калибровка
ШтрихTAXO-RUS "00123456/05 06/18/FA" (HW: 3, 1370182, 19)

Основные
CAN
Помощник
СКЗИ
Разное
Ошибки
Модем
Телефон

Номер телефона:

Уровень громкости динамика: 10

Усиление микрофона: 0.0dB

Гудков до автоматического ответа: 1

Разрешён ответ во время движения: Да

Максимальное время разговора (мин): 60

Звуковой сигнал при звонке: Да

Сохранить Загрузить Перечитать Записать Назад

Рисунок 32 – Вкладка «Телефон»

«Номер телефона» – телефонный номер диспетчера;

«Уровень громкости динамика» – задание уровня громкости динамика;

«Гудков до автоматического ответа» – количество гудков до автоматического ответа;

«Усиление микрофона» – задание усиление микрофона;

«Разрешён ответ во время движения» – разрешение/запрещение ответа во время движения;

«Максимальное время разговора (мин)» – задание максимального времени разговора до автоматического отключения;

«Звуковой сигнал при звонке» – включение/выключение звукового сигнала при звонке.

3.3.9 Назначение кнопок

«Сохранить» - сохранить данные калибровки.

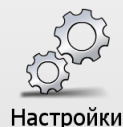
«Загрузить» - загрузить ранее сохранённые данные калибровки.

«Перечитать» - считать данные с тахографа заново.

«Записать» - запись в тахограф новых (введенных) значений. Данные калибровки автоматически сохраняются в файл.

«Назад» - возврат в главное меню

3.4 Меню «Настройки»



Нажмите в главном меню программы кнопку «**Настройки**», откроется форма:

Рисунок 33 – Настройка программы ТахоМастер


«Основные»


Название – название мастерской


Адрес – адрес мастерской для печати в документах

Номер мастерской в перечне – номер клейма, задаётся только числовое значение.

Данный параметр используется для печати документов и в распечатке технических данных тахографа в соответствии с пунктом 10 Приказа Минтранса России от 21.08.2013 №273.

Принтер сертификата – с помощью кнопки  выберите принтер, на котором будет распечатываться сертификата калибровки.


Принтер наклейки – с помощью кнопки  выберите принтер, на котором будет распечатываться наклейка (установочная табличка).

Папка для сохранения результатов калибровки – с помощью кнопки  выберите папку, в которую будут сохраняться все файлы с результатами калибровок.


Данная папка не может располагаться в директории программы.

Язык интерфейса – язык интерфейса программы ТахоМастер

«Эмблема»

Для сертификата – с помощью кнопки  выберите файл, который будет использоваться как логотип на сертификате калибровки.


*Разрешённые форматы: *.png, *.jpg, *.jpeg. Рекомендованный размер картинки 1792x467 пикселей, в случае его превышения картинка будет сжата.*

Для наклейки – с помощью кнопки  выберите файл, который будет использоваться как логотип на наклейке (установочной табличке).

*Разрешённые форматы: *.png, *.jpg, *.jpeg. Рекомендованный размер картинки 112x58 пикселей, в случае его превышения картинка будет сжата.*

«Мастера»

В данном разделе отображается список мастеров, которых можно выбрать при печати документов как исполнителя работ. Для добавления мастера, нажмите

кнопку , добавится новая строка «ФИО мастера». Выберите строку и введите ФИО мастера. Для редактирования ФИО – двойное нажатие левой кнопки мышки.

Для удаления мастера, выберите нужного мастера и нажмите кнопку  .




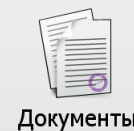
Рисунок 34 – Добавление мастера

Назначение кнопок:

«Сохранить» - сохранить настройки.

«Назад» - возврат в главное меню

3.5 Меню «Документы»



Нажмите в главном меню программы кнопку «Документы», откроется форма:

Рисунок 35 – Раздел «Документы»

«Заказ»

«№ заказа» – номер заказа в мастерской;

«Дата» – дата проведения калибровки;

«Исполнитель» – мастер производивший калибровку.

«Заказчик»

«Имя» – название компании (фирмы, предприятия и т.п.);

«Адрес» – адрес компании (фирмы, предприятия и т.п.).

«Транспортное средство»

«Марка» – название марки ТС;

«**Модель**» – модель ТС;
«**VIN**» – идентификационный номер ТС;
«**Рег.номер**» – регистрационный номер (VRN) ТС;
«**Шины**» – маркировка шин ТС;
«**Пробег**» – одометр ТС.

«Тахограф»

«**Производитель**» – название компании изготовителя тахографа;
«**Тип**» – исполнение тахографа;
«**Сер.номер**» – серийный номер тахографа;
«**Произведен**» – дата изготовления тахографа;
«**СКЗИ**» – заводской номер НКМ.

«Калибровка»

«**W**» – W- константа, характеристический коэффициент ТС;
«**K**» – K-константа, постоянная тахографа;
«**I**» – эффективная окружность шин.
«**След.калибровка**» – дата следующей калибровки

«Результат»

«**Этикетка**» – место, куда наклеиваться установочная табличка
«**Манипуляции**» – выберите «*Нет*» если с тахографом все в порядке, выберите «*Да*» если обнаружен факт манипуляции с тахографом (нет пломбы, повреждена пломба, вскрыт корпус тахографа и т.п.) укажите в разделе «Примечания».
«**Инспекция**» – информация о пройденной инспекции.
«**Примечания**» – «Эксплуатация только на территории РФ», в случае необходимости оставьте свои примечания.

Назначение кнопок:

«**Открыть**» – открыть файл калибровки.
«**Очистить**» – очистить все поля для ввода вручную.
«**Наклейка**» – печать наклейки (установочной таблички).
«**Сертификат**» – печать сертификата калибровки.
«**Назад**» – возврат в главное меню.

4. Завершение настройки и калибровки тахографа

После калибровки и сохранения всех параметров тахографа, завершите работу с программой настройки, нажав кнопку «Выход» в главном меню программы.

Отключите кабель для калибровки от ПК и тахографа или Bluetooth-адаптер от тахографа.

Извлеките карту мастерской из картоприёмника, для сохранения введённых параметров в память тахографа.

Калибровка выполнена.

Внимание! Сохранение всех введенных параметров настройки и калибровки осуществляется только при изъятии карты мастерской из картоприемника.

5. Обновление ПО тахографа

Обновление программного обеспечения произойдёт автоматически, при подключении программы ТахоМастер к тахографу.

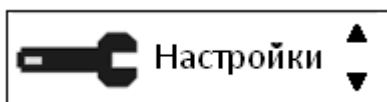
Для обновления в ручном режиме следуйте инструкциям ниже:

Примечание: На тахографах ШТРИХ-ТахоRUS с блоком СКЗИ обновление программного обеспечения возможно провести без карты мастерской.

1. Запишите файлы прошивки на USB-накопитель (размер до 16 Гб, FAT32, не загрузочный диск).

Последние версии программного обеспечения вы можете найти после установки программы «ТахоМастер 3.0» в меню «Пуск» - «ТахоМастер v3» - «ПО для тахографа». Запишите на USB-накопитель все файлы из папки с названием типа тахографа, на котором хотите обновить программное обеспечение.

2. Нажмите кнопку , чтобы выбрать меню «Настройки»




3. Нажмите кнопку , чтобы выбрать пункт «Обновление ПО»




На экране отобразится надпись «Поиск USB»



4. Вставьте USB-накопитель в USB разъем тахографа, после чего произойдет загрузка прошивки.
5. Нажмите кнопку , для подтверждения обновления ПО.

6. Повторите пункты 2 – 5 для обновления программного обеспечения дополнительной платы тахографа.

Внимание! В случае возникновения на экране тахографа надписи «Нет TCR файла», вставьте USB-накопитель в USB разъем тахографа и нажмите .

6. Ошибки и состояния НКМ

№	Сообщение тахографа	Метод исправления
1	“Сбой в аутентификации карточки тахографа.”	- Повторный ввод карты. - В случае повторения ошибки с любой картой необходимо обратиться в мастерскую.
2	“Ошибка записи данных на карту.”	
3	“Неверное состояние НКМ.”	-Повторение операции. -Если ошибка появляется постоянно обратиться в мастерскую.
4	“Нет прав доступа!”	- Повторение операции. - Проверить корректность сочетания карт и режимов. - Если ошибка появляется постоянно обратиться в мастерскую.
5	“Рассинхр. элементов НКМ!”	
6	“Неверные вх. данные НКМ!”	
7	“Не выполн. в движении”	Для выполнения операции необходима остановка авто.
8	“НКМ заблокирован.”	Обратиться в мастерскую.
9	“НКМ нет связи.”	

Сообщения 8 и 9 являются критическими.

Если ошибки 1 и 2 повторяются с любой картой, это также является критической ситуацией.

6.1. НКМ не активизирован

Если НКМ не активизирован или сломан, на основном экране может отобразиться одно из следующих состояний НКМ:

Необходимо выполнить запрос на активацию тахографа

НКМ XXXXXXXXXXXXXXXXX
Внимание! В СКЗИ не загрж.
Сертификат. **Выполните ШАГ1**

Необходимо получить сертификаты СКЗИ и загрузить их в тахограф через АРМ.

НКМ XXXXXXXXXXXXXXXXX
Внимание! В СКЗИ не загрж.
Сертификат. **Выполните ШАГ2**

Необходимо настроить VIN и RNM в тахографе, перейти в меню “Настройки” и выбрать пункт меню “Регистрация авто в НКМ”.

НКМ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Внимание! Активируйте машину в блоке СКЗИ

Окно состояний НКМ при возникновении ошибки 8:

НКМ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Lat 37,1234 23/07/13 Lon 53,1234 15:40

НКМ перешел в состояние заблокирован, необходима замена НКМ.

НКМ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Ошибка! НКМ заблокирован. Обратитесь в мастерскую!
--

Окно состояний НКМ при возникновении ошибки 9:

Ошибка обмена с НКМ, необходимо обратиться в мастерскую для ремонта.

НКМ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Ошибка! Нет связи с НКМ. Обратитесь в мастерскую!

Ошибка неизвестное состояние НКМ, необходимо обратиться в мастерскую или на завод-изготовитель.

НКМ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Неизвестное состояние НКМ. Обратитесь в мастерскую!
--

ООО «НТЦ «Измеритель»

<http://auto.shtrih-m.ru/>

115280, г. Москва, ул. [Ленинская Слобода, д.19, стр. 4.](#), ЗАО «Штрих-М»
(495) 787-60-90 (многоканальный)

Служба поддержки и технических консультаций:

По вопросам, связанным с установкой тахографа «ШТРИХ-ТахоRUS»

Телефон: 8 (800) 707-52-72, (495) 787-60-90 (доб.225).

E-mail: tacho@shtrih-m.ru

По вопросам, связанным с эксплуатацией тахографа «ШТРИХ-ТахоRUS» и программного обеспечения

Телефон: 8 (800) 707-52-72, (495) 787-60-90 (доб.551).

E-mail: auto@shtrih-m.ru

По вопросам, связанным с активацией СКЗИ

Телефон: 8 (800) 707-52-72, (495) 787-60-90 (доб.502).

E-mail: auto@shtrih-m.ru

Отдел продаж:

Отдел по работе с клиентами, оформление продаж и документов, информация о наличии товаров.

Телефон: 8 (800) 707-52-72, (495) 787-60-90 (доб.550, 714, 552, 716, 441, 349, 120).

Телефон/факс: (495) 787-60-99

E-mail: auto@shtrih-m.ru



основан в 1990 году

В содружестве с компанией Штрих-М, Объединенный Резервный Банк предлагает банковское обслуживание наивысшего стандарта:

- быстрые кредитные решения по самым низким ставкам, при наличии залога.
- кредитные линии и овердрафт к расчетному счету.
- вклады, гарантированные участием в системе страхования вкладов.
- пластиковые карты платежных систем VISA и MasterCard.
- эквайринг, для пользователей оборудования компании Штрих-М на специальных условиях.

Адрес банка: г.Москва, ул.Ленинская Слобода, д. 19 стр.32.

многоканальный телефон: (495) 771-71-01

вся дополнительная информация на сайте: WWW.AORB.RU