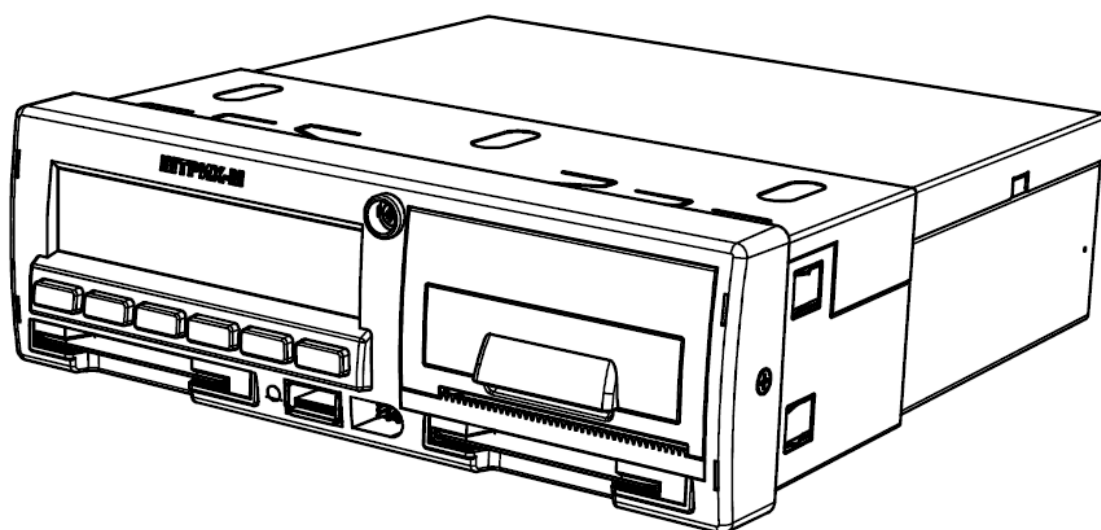


Тахограф
«ШТРИХ-Тахо RUS»
SM 10042.00.00-13



Руководство по эксплуатации. Часть 4.
Инструкция для мастерской



Москва, 2015

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

Версия документации: 3.2
Номер сборки: 1
Дата сборки: 2015

Содержание

Содержание	3
Используемые обозначения и определения	4
Введение	4
1. Подключение тахографа	4
2. Схема подключения	6
3. Извлечение тахографа	8
4. Установка и подключение программы для калибровки	8
4.1 Установка дополнительных драйверов	9
4.2 Подключение к тахографу программы калибровки	10
4.3 Подключение Bluetooth-адаптера	11
5. Ввод PIN-кода	14
6. Настройка и калибровка тахографа	15
6.1 Работа программой ТахоМастер	16
6.2 Меню «Конфигурация»	18
6.3 Меню «Быстрая настройка»	20
6.4 Меню «Калибровка»	24
6.4.1 Вкладка «Основные»	24
6.4.2 Вкладка «CAN»	31
6.4.3 Вкладка «Помощник»	32
6.4.4 Вкладка «СКЗИ»	34
6.4.5 Вкладка «Разное»	35
6.4.6 Вкладка «Ошибки»	38
6.4.7 Вкладка «Форма сигнала»	39
6.4.8 Вкладка «Модем »	40
6.4.9 Вкладка «Телефон»	42
6.4.10 Вкладка «Дисплей»	43
6.4.11 Назначение кнопок	44
6.5 Меню «Данные карты»	44
6.6 Меню «База данных»	45
6.7 Меню «Документы»	46
6.8 Меню «Настройки»	49
6.9 Режим обучения	52
7. Считывание данных с тахографа ЕСТР	52
8. Завершение настройки и калибровки тахографа	53
9. Проверка версии ПО тахографа	54
10. Обновление ПО тахографа	55
11. Выгрузка данных с тахографа	57
12. Ошибки и состояния НКМ	58
13. Замена блока СКЗИ	60
14. Метрологические характеристики	61
15. Описание ПО тахографа.	64

Используемые обозначения и определения

ДС	Датчик скорости
ТС	Транспортное средство
ПК	Персональный компьютер
UTC	Время в национальной шкале времени Российской Федерации UTC (SU)
СКЗИ	Средство криптографической защиты информации
НКМ	Навигационно-криптографический модуль
ЕСТР	Европейского соглашения, касающегося работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки
GPRS	GPRS (англ. General Packet Radio Service — «пакетная радиосвязь общего пользования») — надстройка над технологией мобильной связи GSM, осуществляющая пакетную передачу данных.
GPS	GPS (англ. Global Positioning System — глобальная система позиционирования) — спутниковая система навигации, обеспечивающая измерение расстояния, времени и определяющая местоположение объекта.
GSM	Глобальный цифровой стандарт для мобильной сотовой связи, с разделением частотного канала по принципу TDMA и средней степенью безопасности.
ГЛОНАСС	Глобальная Навигационная Спутниковая Система

Введение

Тахограф «ШТРИХ-Тахо RUS» SM 10042.00.00-13 (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 (кожух) тахографа в автомобильную панель (см. рисунок 1 - «1»). Подогните по месту «язычки» рамки, чтобы рамка надежно фиксировалась в автомобильной панели.
- 2) Подключите автомобильные разъемы к разъемам А, В, С, D на задней панели тахографа (см. рисунок 1 - «2»).
- 3) Подключите антенны GSM (опционально) и ГЛОНАСС/GPS (см. рисунок 1 - «3»).
- 4) Установите и опломбируйте защитные крышки разъемов А, В, С, D и разъемов ГЛОНАСС/GPS, GSM (опционально), держателя SIM-карты (опционально).
- 5) Вставьте тахограф «ШТРИХ-ТахоRUS» в установочную рамку (кожух) в автомобильной панели «до щелчка» (см. рисунок 1 - «4»). Убедитесь в надежности фиксации тахографа в панели приборов.

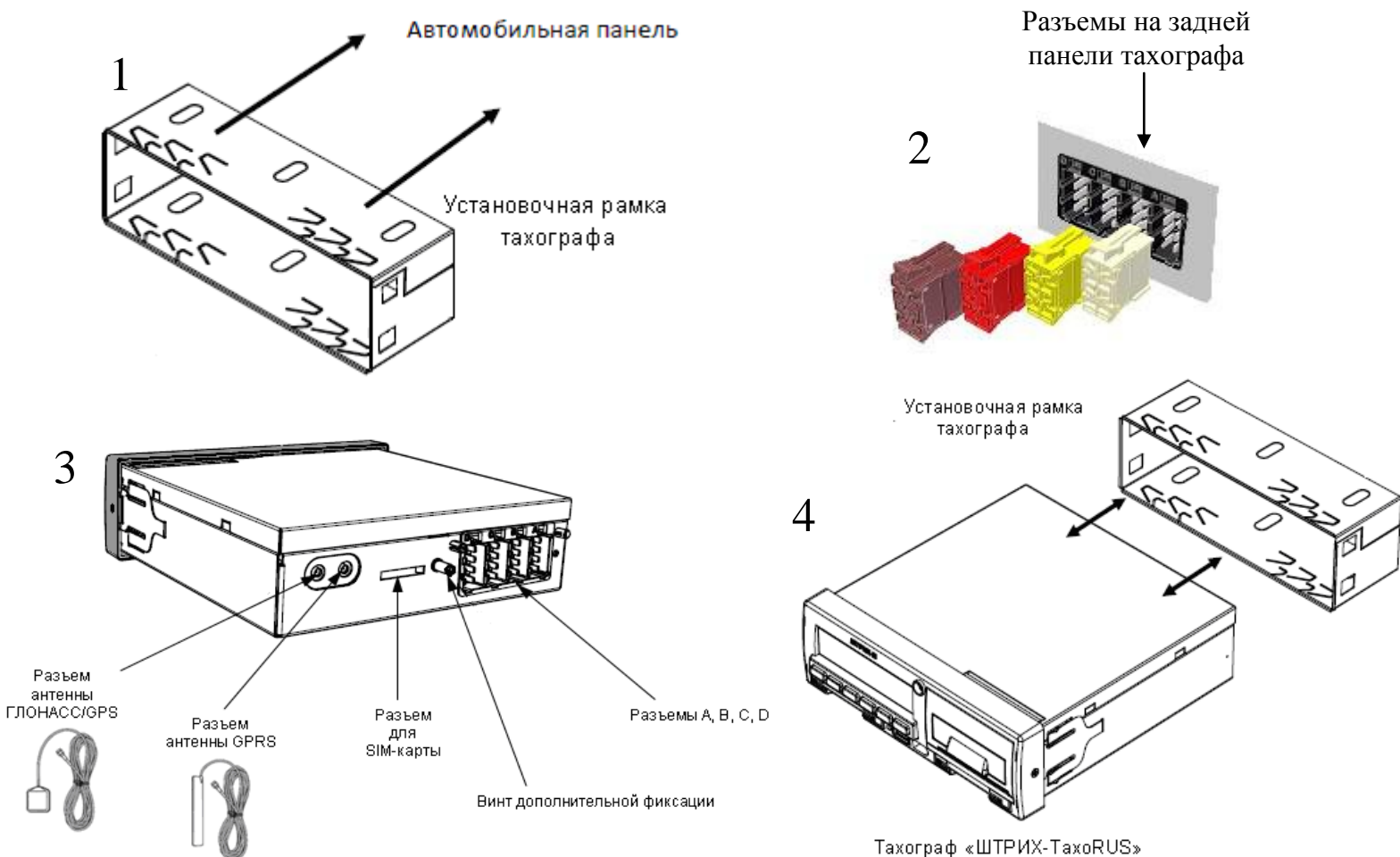


Рисунок 1 – Подключение тахографа «ШТРИХ – ТахоRUS» к автомобилю

Установка SIM-карты

Для регистрации в сети оператора сотовой связи стандарта GSM необходимо установить SIM-карту в разъем для установки SIM-карты (Рисунок 2).

- 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.

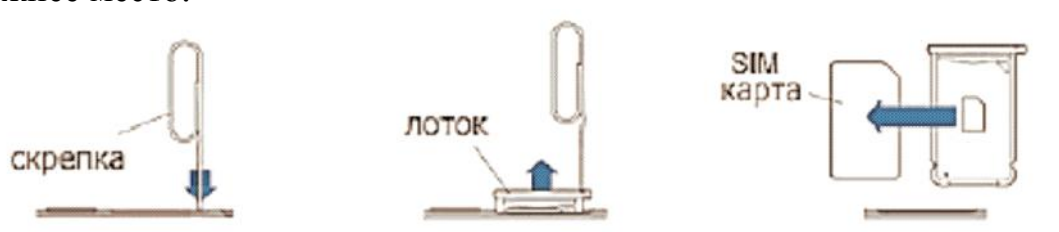


Рисунок 2 – Установка SIM-карты

2. Схема подключения

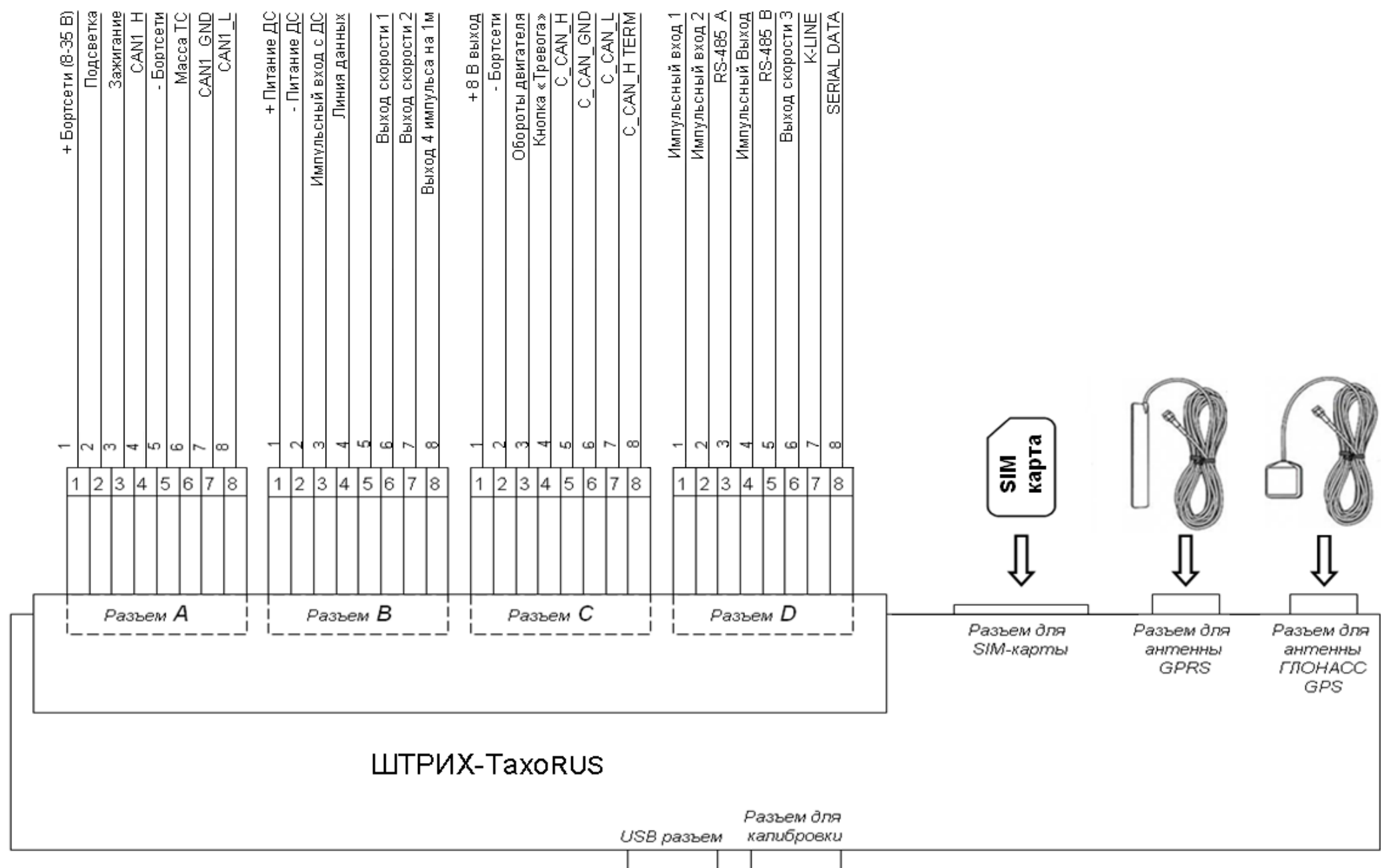


Рисунок 3 – Схема подключения тахографа «ШТРИХ – TaxoRUS»

Вилка приборная тахографа			Розетка кабельная жгута белая
A	1	+ Бортсети (8-36 В)	POWER IN
	2	Подсветка	ILLUMINATION
	3	Зажигание	IGNITION
	4	CAN_H	CAN_H
	5	- Бортсети	BATTERY -
	6	Масса ТС	GND
	7	CAN_GND	CAN_GND
	8	CAN_L	CAN_L

Вилка приборная тахографа			Розетка кабельная жгута желтая
B	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	+ 8В 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 разъёма D тахографа, на клеммах D3 и D5 используется только интерфейс RS-485, в иных случаях, клемма D3 и D5 должны быть пустые!!!

3. Извлечение тахографа

Для извлечения тахографа одновременно вставьте 2 ключа в отверстия на передней панели тахографа (см. рисунок 5) и аккуратно извлеките тахограф из установочной рамки (кожуха).

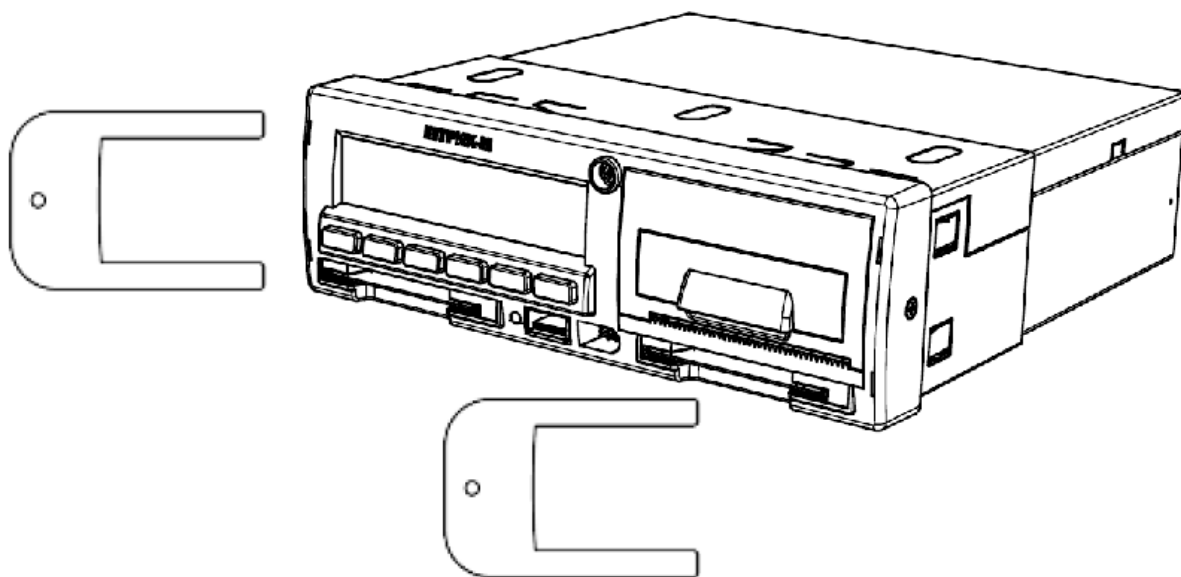


Рисунок 5 – Использование ключей для извлечения тахографа из кожуха.

4. Установка и подключение программы для калибровки

Скачайте программу ШТРИХ-М: ТахоМастер на свой компьютер. Запустите скаченный файл. Откроется окно установщика (см. рисунок 6), следуйте инструкциям.

Скачать последнюю версию программы для калибровки «ШТРИХ-М: ТахоМастер» можно, зайдя в раздел «[ПО и обновления](#)» нашего сайта (www.auto.shtrih-m.ru).

Также программа доступна для android-устройств, ссылка на скачивание в Play Маркете: <https://play.google.com/store/apps/details?id=shtrihm.TachoMaster>.

Внимание! Для подключения программы калибровки ШТРИХ-М: ТахоМастер к тахографом потребуется оборудование: калибровочный кабель и ключ защиты либо Bluetooth-адаптер.

Для приобретения необходимого оборудования обратитесь по телефону:

8 (800) 707-52-72 (доб. 1)

Подключение android-устройств производится исключительно при помощи Bluetooth-адаптер.

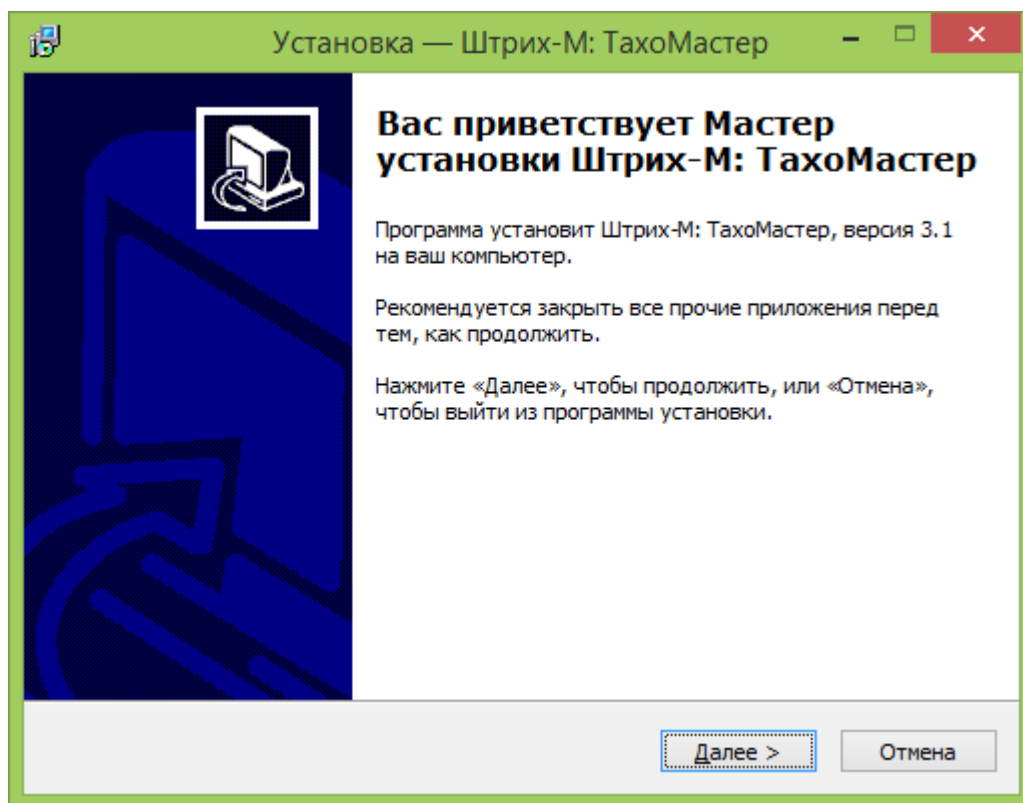


Рисунок 6 – Мастер установки «ШТРИХ-М: ТахоМастер»

4.1 Установка дополнительных драйверов

Для установки драйверов калибровочного кабеля и ключа защиты, если они не были установлены на компьютере ранее, выберите на экране завершение мастера установки необходимые пункты (см. рисунок 7).

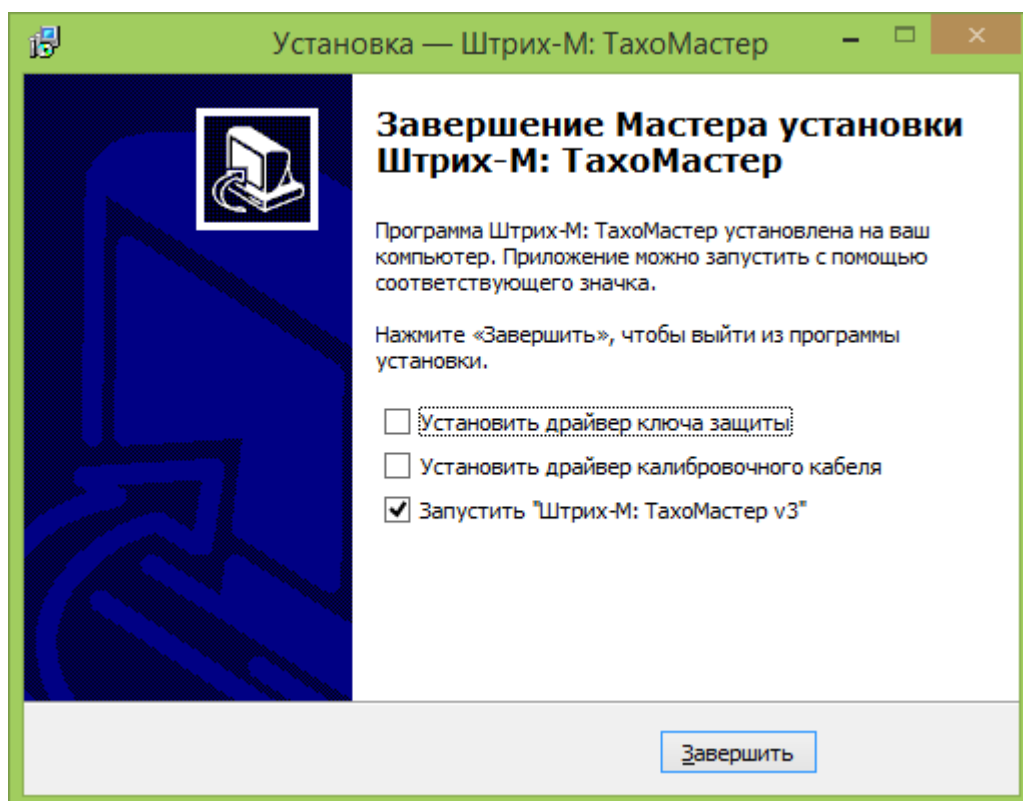


Рисунок 7 – Завершение мастера установки «ШТРИХ-М: ТахоМастер»

Драйвера калибровочного кабеля или ключа защиты можно установить после завершения установки программы, зайдя в меню «Пуск» - «ТахоМастер v3».

4.2 Подключение к тахографу программы калибровки

Первый способ подключения. 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 8.

Внимание! Убедитесь, что ключ защиты подключен к ПК, а так же драйвера ключа защиты и калибровочного кабеля установлены.

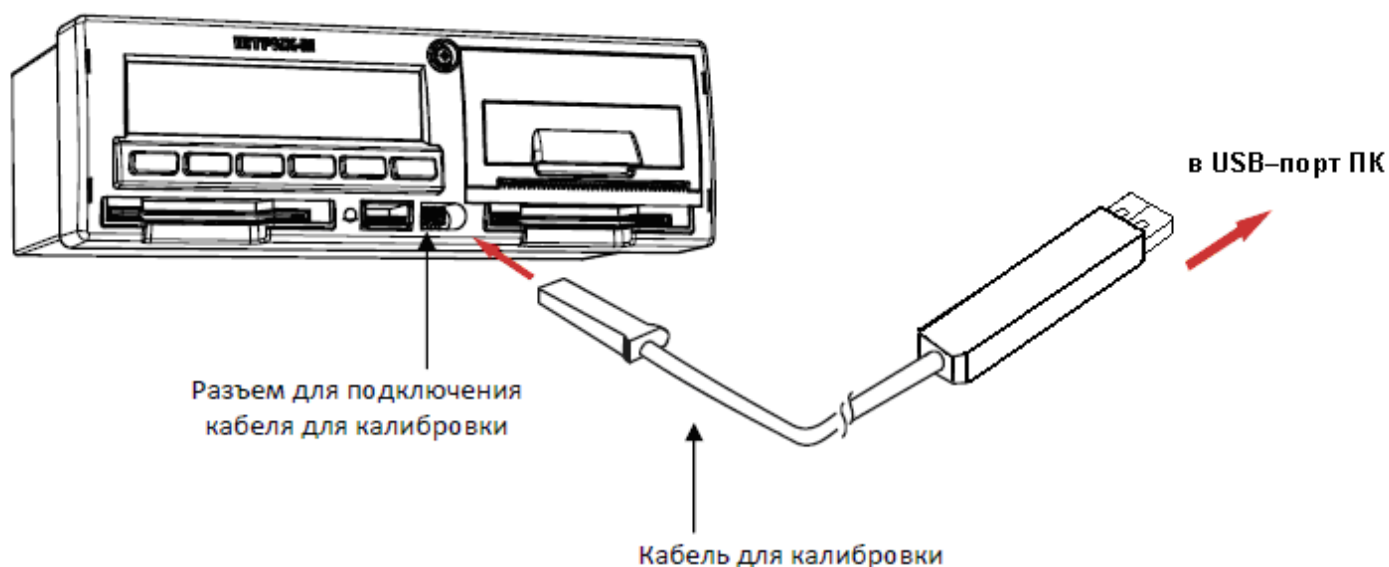


Рисунок 8 – Подключение кабеля для калибровки

Второй способ подключения. Подключите Bluetooth-адаптер к разъему для калибровки на передней панели тахографа, как показано на рисунке 9. Затем осуществите подключение Bluetooth-адаптера к компьютеру или мобильному устройству как написано в пункте 4.4.



Рисунок 9 – Подключение Bluetooth-адаптера

Запустите ярлык программы для калибровки на рабочем столе должна быть предварительно установлена на вашем компьютере.



, которая

4.3 Подключение Bluetooth-адаптера

Внимание! Для сопряжения Bluetooth-адаптера используйте код «0000».

Сопряжение Bluetooth при использовании программы на Windows 7.

Зайдите в «Панель управления» меню «Устройства и принтеры» и выберите «Добавить устройство». Откроется окно мастера, в списке оборудования выберите «SHTRIИ_TACHO_BT» и нажмите «Далее» (см. рисунок 10).

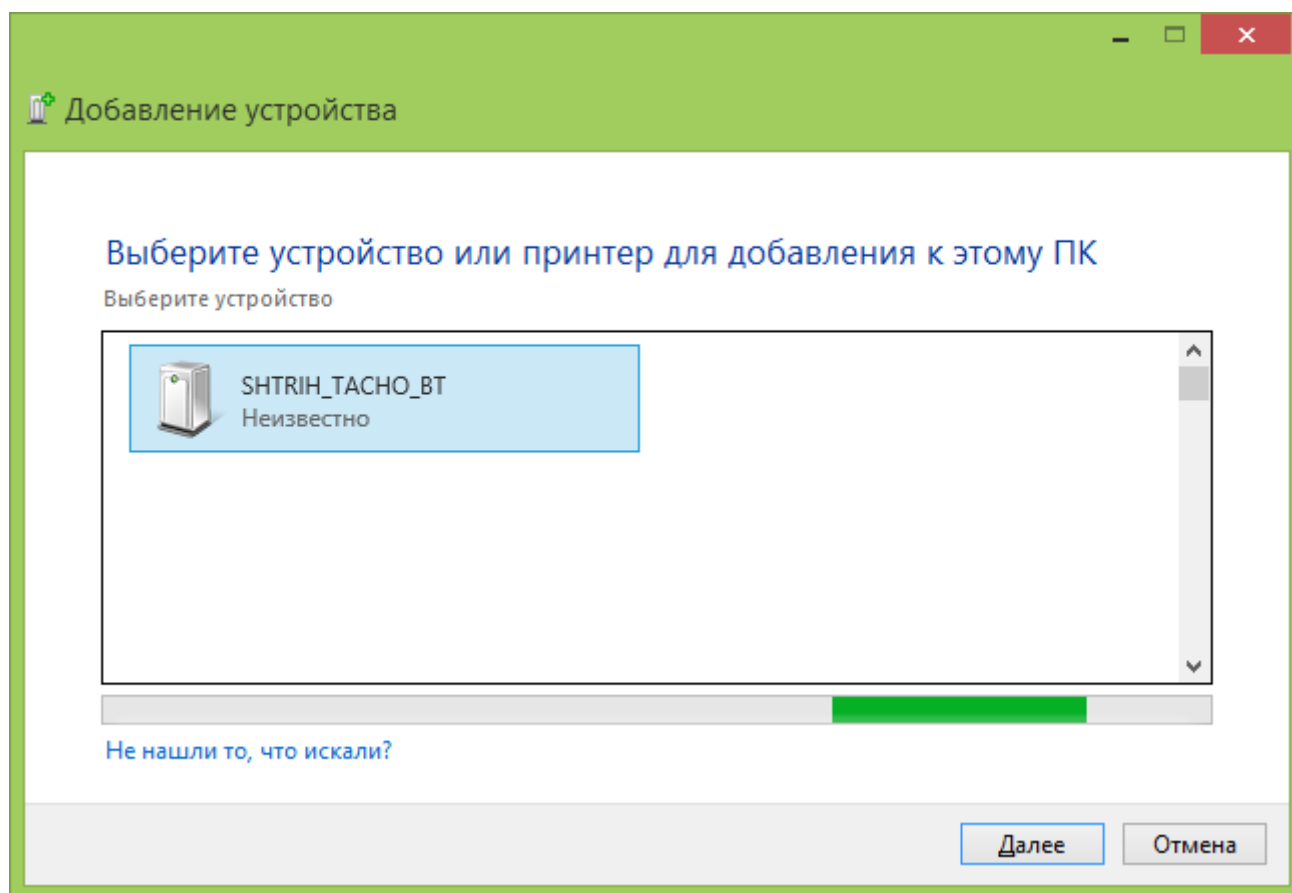


Рисунок 10 – Добавление устройства, Windows 7.

На запрос мастера ввести секретный код используйте «0000» для установления связи (см. рисунок 11).

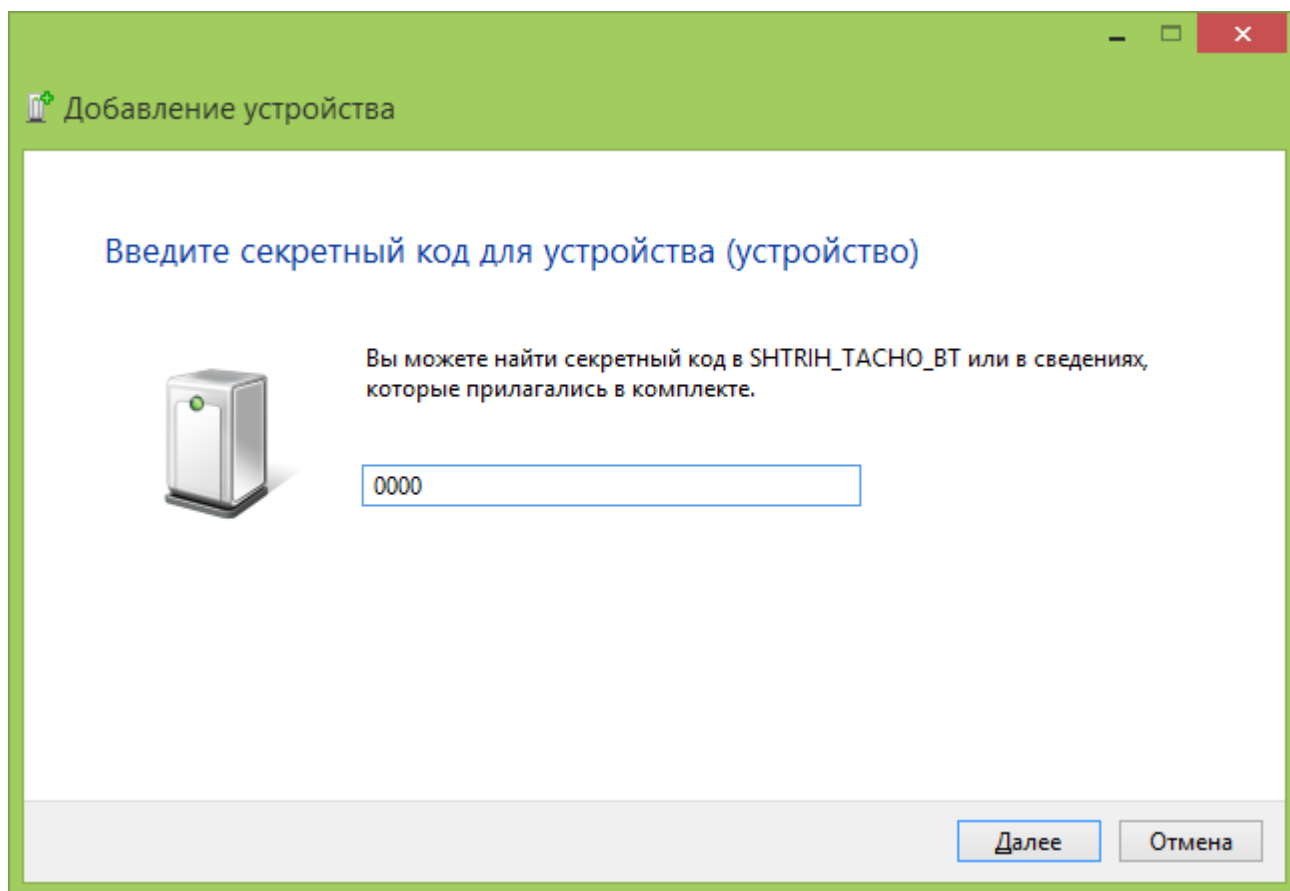


Рисунок 11 – Запрос кода авторизации, Windows 7.

Дождитесь завершения добавления устройства (см. рисунок 12).

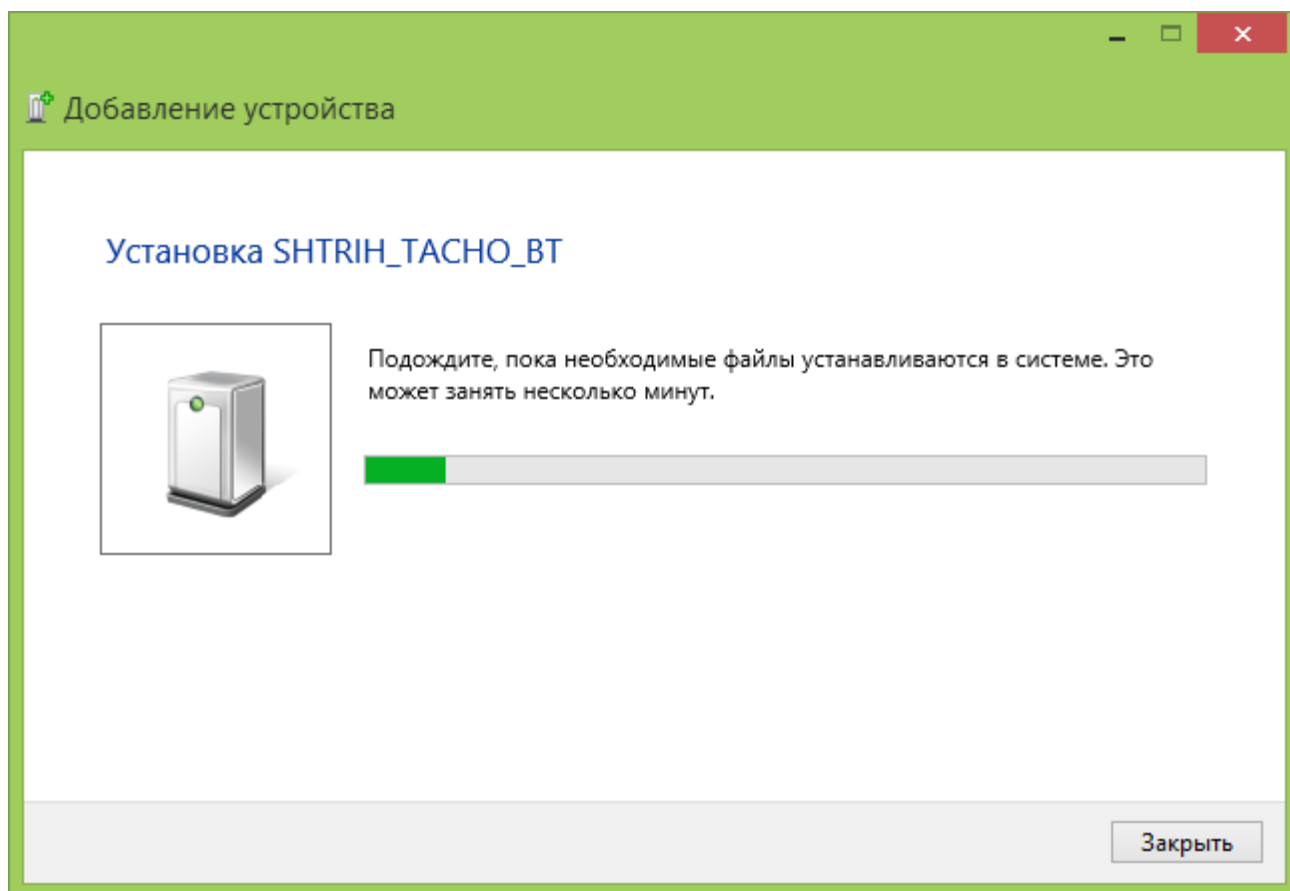


Рисунок 12 – Установка устройства, Windows 7.

Сопряжение Bluetooth при использовании программы на Windows 8.

Зайдите в «Панель управления» меню «Устройства и принтеры» и выберите «Добавить устройство» и действуйте как в случае с Windows 7.

Либо зайдите в «Параметры», выберите меню «Изменение параметров компьютера», далее меню «Компьютеры и устройства», затем «Bluetooth». В списке оборудования выберите «SHTRIИ_TACHO_BT» и нажмите «Связать» (см. рисунок 13).

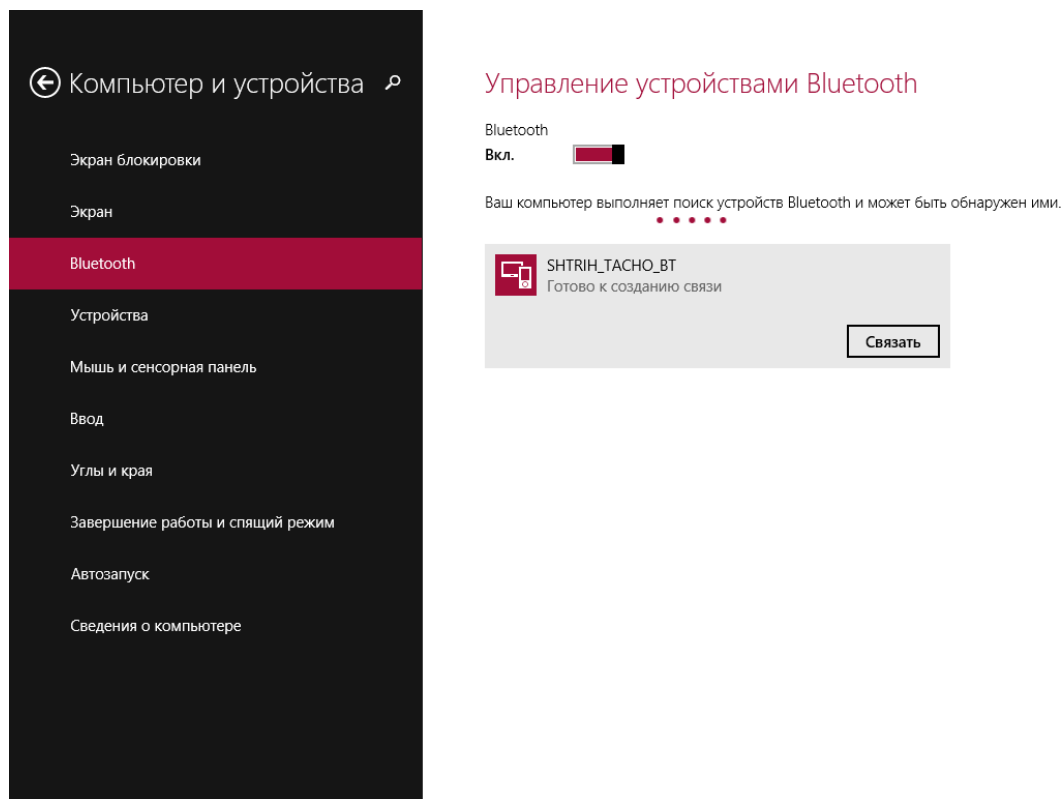


Рисунок 13 – Управление устройствами Bluetooth.

На запрос ввести секретный код используйте «0000» для установления связи (см. рисунок 14).

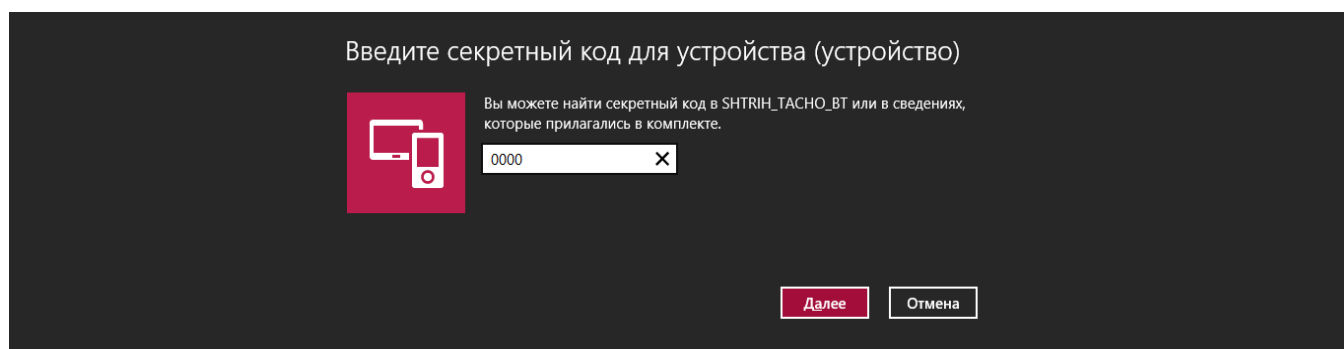
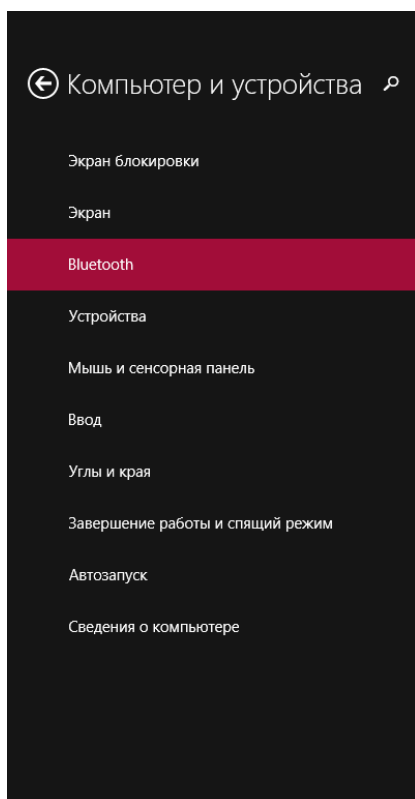



Рисунок 14 – Ввод секретного кода.

После ввода кода убедитесь, что подключение прошло успешно (см. рисунок 15).



Управление устройствами Bluetooth

Bluetooth
Вкл. 








Ваш компьютер выполняет поиск устройств Bluetooth и может быть обнаружен ими.

 SHTRIH_TACHO_BT
Подключено

Рисунок 15 – Управление устройствами Bluetooth.

5 Ввод PIN-кода

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

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

6. Настройка и калибровка тахографа

После включения питания и загрузки, на дисплее тахографа отобразится 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://www.auto.shtrih-m.ru/podderzhka/dokumentyi-i-instrukcii/instrukcii-po-aktiv-skzi.html>

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

Для завершения процесса активации тахографа произведите следующие действия:

- 1) Не вставляя карту мастерской (!), подключитесь программой калибровки или программатором к тахографу и введите **VIN** и **гос.номер** ТС. Запишите информацию в тахограф.
- 2) Установите карту мастерской чипом вверх в картоприёмник тахографа, как показано на рисунке 16.
- 3) Введите PIN-код, как описано в [пункте 5](#).
- 4) Произойдёт процесс активации автомобиля в блоке СКЗИ, завершающийся автоматическим извлечением карты.
- 5) Заново установите карту мастерской в тахограф.
- 6) Введите PIN-код.
- 7) Преступите к выполнению калибровки тахографа.

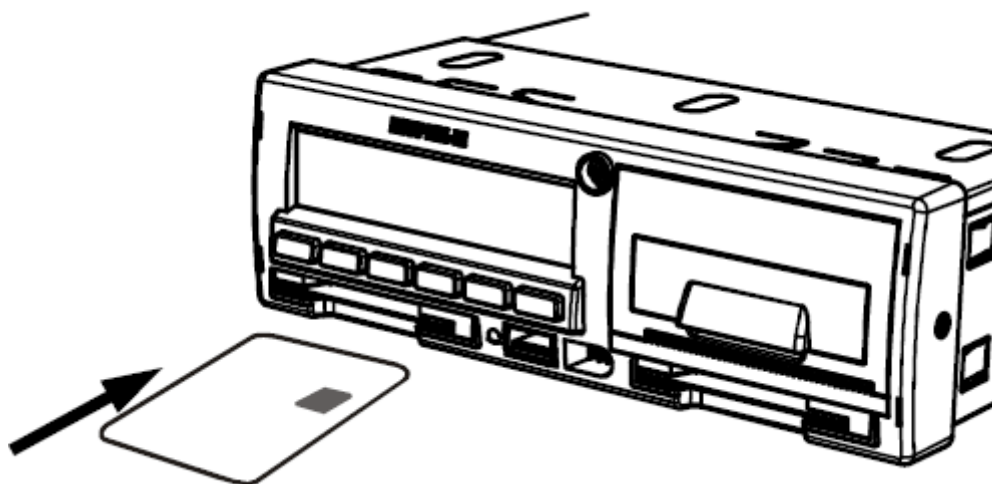


Рисунок 16 – Установка карты мастерской в картоприемник.

6.1 Работа программой ТахоМастер

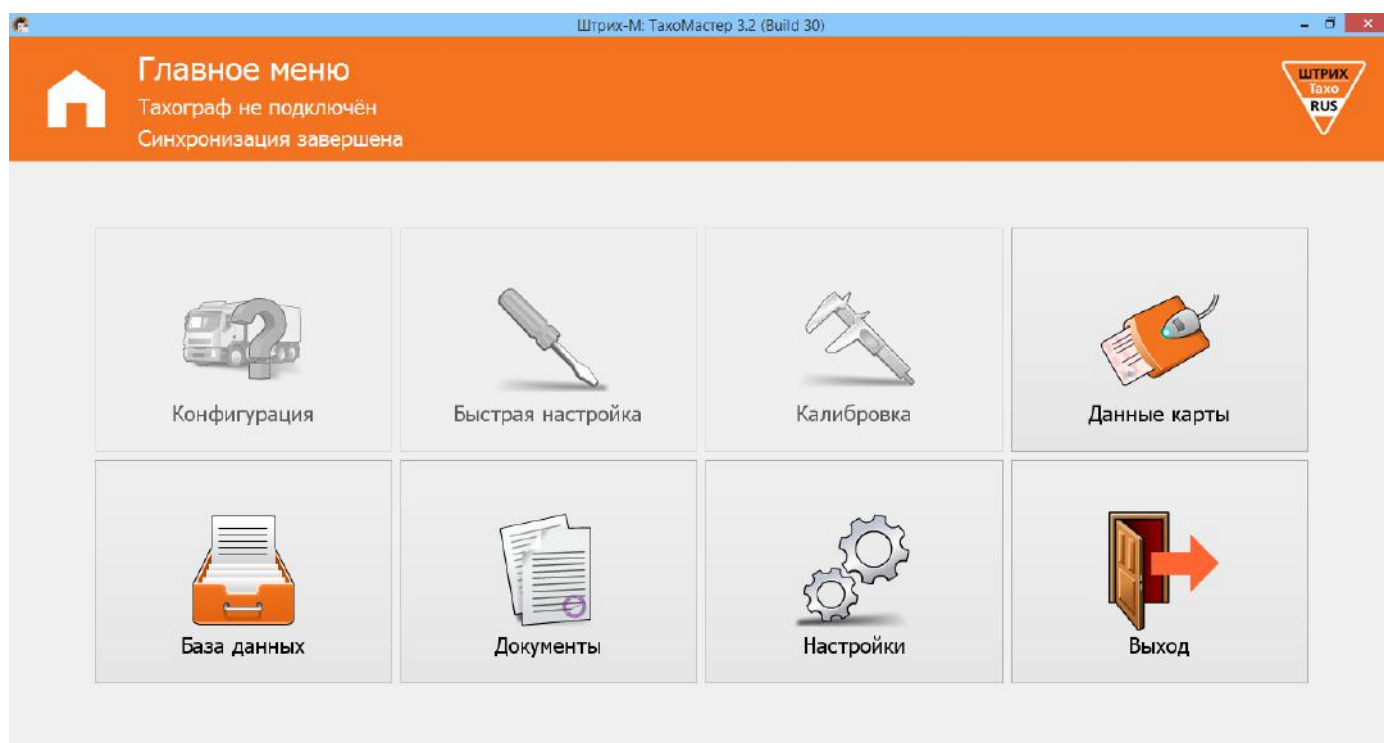


Рисунок 17 – Главное меню программы ТахоМастер

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

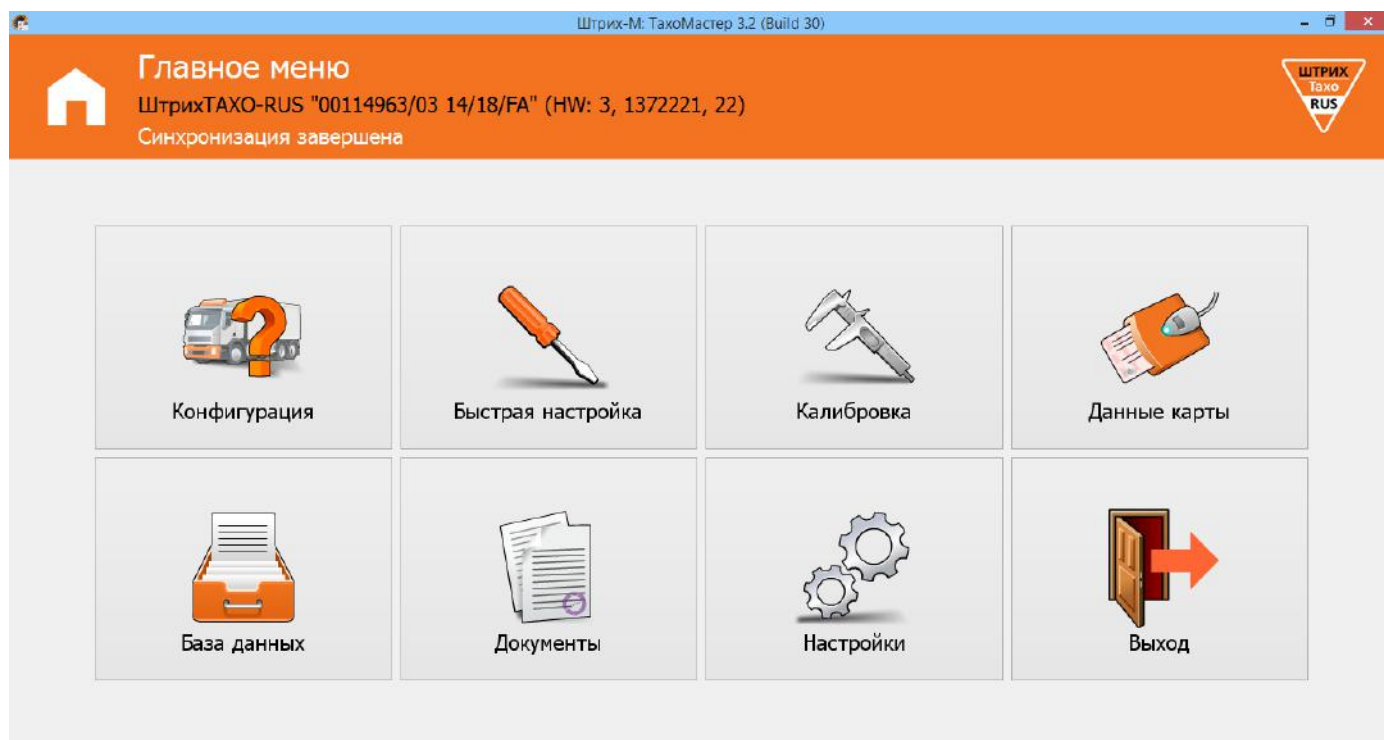


Рисунок 18 – Главное меню программы ТахоМастер

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



Рисунок 19 – Информация о подключенном тахографе

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1. марка тахографа | 6. тип корпуса |
| 2. серийный номер | 7. версия ПО основной платы |
| 3. дата производства | 8. дополнительная информация |
| 4. исполнение | 9. дополнительная информация |
| 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.

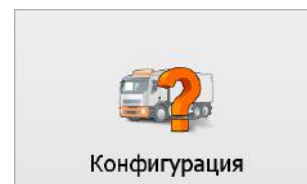


Рисунок 20 – Процесс обновления программного обеспечения тахографа

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. Проверьте, вставлена ли карта мастерской в тахограф.
- **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 10 «Обновление ПО тахографа»](#).
- **Тахограф не подключён** – отсутствует соединение с тахографом.

6.2 Меню «Конфигурация»



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

Рисунок 21. Меню «Конфигурация»

Данный раздел позволяет автоматически сконфигурировать параметры CAN тахографа для ряда предустановленных автомобилей.

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!

Примечание! Конфигурация «Штрих-М» восстанавливает заводские настройки CAN тахографа.

Список конфигураций:

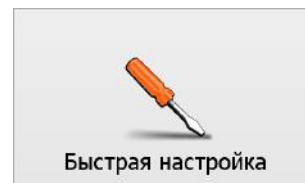
1. **"DAF"**
 - 1) "LF, CF, XF"
2. **"Fiat / PSA"**
 - 1) "Ducato, Boxer, Jumper"
3. **"Ford"**
 - 1) "Transit (V184/5)"
 - 2) "Transit (V347/8, mid 2006)"
 - 3) "Transit (V362/3, 2013)"
 - 4) "OTO CARGO"
4. **"HINO"**
 - 1) "FY (no CAN)"
 - 2) "FY"
5. **"Isuzu"**
 - 1) "NQR, NPR"
6. **"Iveco"**
 - 1) "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.

6.3 Меню «Быстрая настройка»



Примечание:

Если НКМ не активизирован, меню «Быстрая настройка» позволяет внести параметры тахографа, но **не является полноценной калибровкой**, и предназначено для заводов-изготовителей ТС и их дилеров!

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 3.2 (Build 30)

Быстрая настройка

ШтрихTAXO-RUS "Пластиковый корпус (с 09.15)" (HW: 4, 0000999, 999)

Синхронизация завершена

☒ VIN: [????????????????] ☒ Использовать CAN 1

Рег. номер (VRN): [?????????????] Номер CAN: [CAN A]

Время (UTC): [26.11.2015 16:00:49] Протокол CAN: [variant ISO]

Часовой пояс: [+3:00] Скорость CAN: [250000]

K_w-константа, имп./км: [8000] Частота передачи TCO1: [50 мс]

Маркировка шин: [] Ноль датчика, В: [0.8]

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

Одометр, км: [0,000] ☐ B7-константа, имп./км: [8000]

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

Имп./1000 оборотов кард. вала: [0] ☐ Обновить дату калибровки

[Сохранить] [Загрузить] [Пересчитать] [Записать] [Назад]

Рисунок 22 – Быстрая настройка.

«VIN» – Идентификационный номер транспортного средства;

Идентификационный номер ТС (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.


В случае отсутствия VIN необходимо убрать галочку напротив данного параметра или оставить поле пустым.

«Рег. Номер (VRN)» – регистрационный номер транспортного средства;

«Время (UTC)» – время в национальной шкале времени Российской Федерации UTC (SU);

В процессе эксплуатации раз в секунду происходит автоматическая синхронизация внутренней шкалы тахографа со шкалой времени блока СКЗИ.

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

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

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

ТС. Для расчёта W-константы нажмите значок  (см. [пункт 6.4.1.2](#)).

«Маркировка шин» – маркировка шин ведущей оси;

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

расчёта L нажмите значок  (см. [пункт 6.4.1.1](#));

«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»);


«Индикатор наличия импульсов» – позволяет легко определить поступают ли импульсы с датчика скорости на тахограф при настройке параметра «Ноль датчика».

Серый цвет - индикатор отключен, нажмите на него для активации. Если тахограф не видит импульсы, индикатор горит красным, если импульсы есть – зелёным (см. рисунок 36);

«**В6-константа, имп./км**» – количество импульсов, выдаваемое выходом В6 тахографа на спидометр;

Если галочка не установлена напротив данного параметра, с выхода В6 выходит количество импульсов равное количеству импульсов приходящих на контакт В3. Если требуется изменение количества выдаваемых импульсов с выхода В6, установите галочку и перейдите в режим настройки, нажав кнопку  (см. [пункт 6.4.1.3](#)).

«**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 6.4.1.3](#)).

«**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:

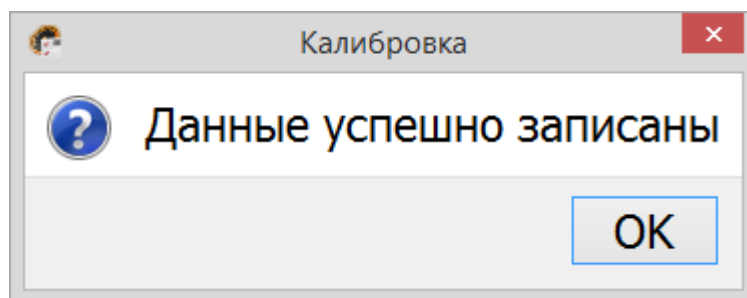


Рисунок 23 – Результат сохранения калибровки

Если дата калибровки обновляется, после записи программа предложит перейти к распечатке документов (см. [пункт 6.7](#)):

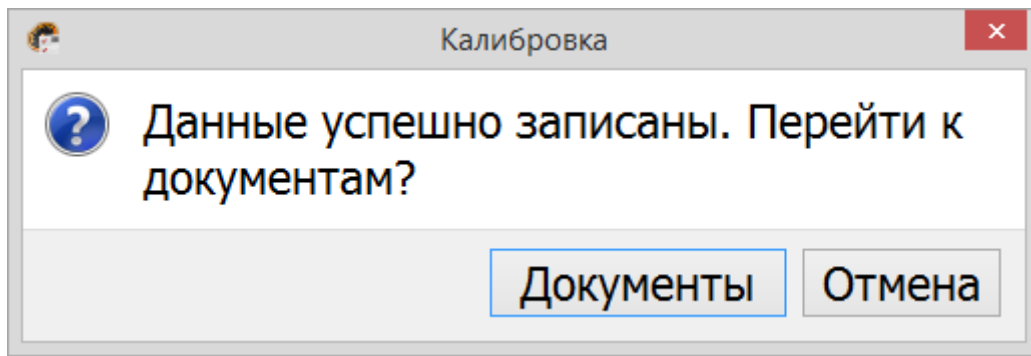


Рисунок 24 – Результат сохранения калибровки

Назначение кнопок:

«**Сохранить**» - сохранить данные калибровки.

«**Загрузить**» - загрузить ранее сохранённые данные калибровки.

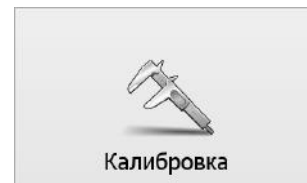
«**Перечитать**» - считать данные с тахографа заново.

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

«**Назад**» - возврат в главное меню

6.4 Меню «Калибровка»

Нажмите в главном меню программы кнопку «Калибровка».



6.4.1 Вкладка «Основные»

Штрих-М: ТахоМастер 3.2 (Build 30)

Калибровка
ШтрихTAXO-RUS "Пластиковый корпус (с 09.15)" (HW: 4, 0000999, 999)
Синхронизация завершена

Основные

☒ VIN: ????????????????

Рег. номер (VRN): ??????????????

Время (UTC): 26.11.2015 16:00:21

Часовой пояс: +3:00

Маркировка шин:

Эффект. окружн. шин (L), мм: 0

Одометр, км: 0,000

Макс. скорость, км/ч: 60

K,W-константа, имп./км: 8000

☐ B6-константа, имп./км: 8000

☐ B7-константа, имп./км: 8000

Зубцов на шестерне: 0

Имп./1000 оборотов кард. вала: 0

Следующая калибровка: 26.11.2015

Недель до след. визита: 0

Установка: 26.11.2015

Регистрация ТС: 26.11.2015

Калибровка: 26.11.2015

Сохранить Загрузить Пересчитать Записать Назад

Рисунок 25 – Вкладка «Основные»

«VIN» – Идентификационный номер транспортного средства;

Идентификационный номер ТС (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.


В случае отсутствия VIN необходимо убрать галочку напротив данного параметра или оставить поле пустым.

«Рег. Номер (VRN)» – регистрационный номер транспортного средства;


«Время (UTC)» – время в национальной шкале времени Российской Федерации UTC (SU);

Корректируется автоматически при подключении программы к тахографу. Время синхронизируется с данными НКМ, если они валидны. В процессе эксплуатации автоматически корректируется, если время расходится более ± 2 секунд с блоком НКМ.

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

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


«**Маркировка шин**» – маркировка шин ведущей оси;

«**Эффективная окружность шин (L), мм**» - длина окружности ведущих колес. Для расчёта L нажмите значок  (см. [пункт 6.4.1.1](#)).


«**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 6.4.1.2](#)).

«**В6-константа, имп./км**» – количество импульсов, выдаваемое выходом В6 тахографа на спидометр;

Если галочка не установлена напротив данного параметра, с выхода В6 выходит количество импульсов равное количеству импульсов приходящих на контакт В3. Если требуется изменение количества выдаваемых импульсов с выхода В6, установите галочку и перейдите в режим настройки, нажав кнопку  (см. [пункт 6.4.1.3](#)).

«**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 6.4.1.3](#)).

«**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.


«Следующая калибровка» – дата следующей калибровки

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

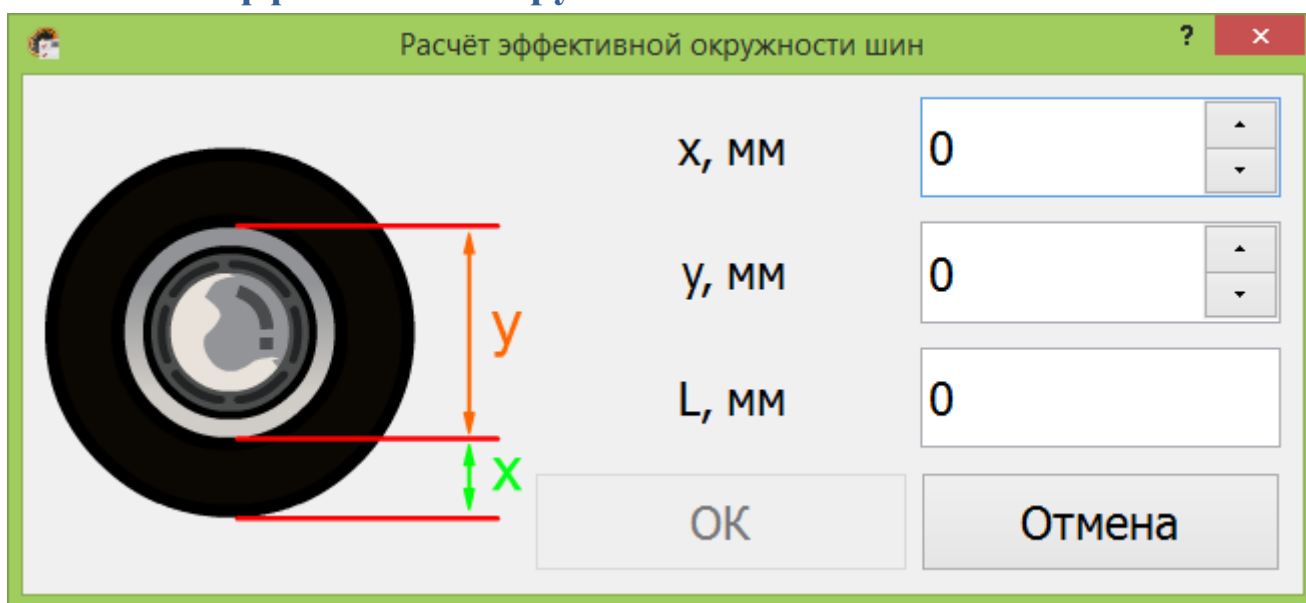
«Установка» – дата установки тахографа на транспортное средство;

«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).

6.4.1.1 Расчёт эффективной окружности шин



Расчёт эффективной окружности шин

Х, мм 0

У, мм 0

Л, мм 0

OK Отмена

Рисунок 26 – Настройка эффективной окружности шин.

Для более точного расчёта эффективной окружности колеса (L) 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 26. Внесите полученные значения в миллиметрах в программу, значение эффективной окружности колеса (L) будет рассчитано автоматически.

Описанный выше метод расчёта учитывает нагрузку на покрышку.

Если вы замерили **диаметр** колеса, внесите полученное значение в миллиметрах в поле **у**, значение эффективной окружности колеса (L) будет рассчитано автоматически.

Если вы замерили **радиус** колеса, внесите полученное значение в миллиметрах в поле **х**, значение эффективной окружности колеса (L) будет рассчитано автоматически.

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


6.4.1.2 Расчёт характеристического коэффициента транспортного средства

№	Имп.	Дист.	W-конст.
---	------	-------	----------

Рисунок 27 – 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 .

11. В результате будет сформирована таблица, как на рисунке 30, и рассчитано среднее значение W -константы по результатам замеров.
12. Для сохранения среднего значения W -константы и записи его в поле параметра « K , W -константа, имп./км» нажмите кнопку «ОК». Для сброса всех замеренных значений и возврат без сохранения к предыдущему окну нажмите кнопку «Отмена».

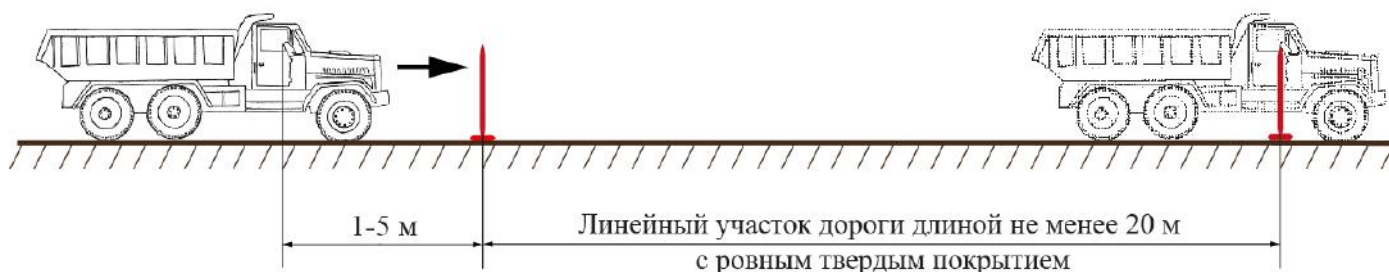



Рисунок 28 – Алгоритм №1 расчёта W - константы.

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 .

12. В результате будет сформирована таблица, как на рисунке 30, 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 29 – Алгоритм №2 расчёта W- константы.

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

Расчёт W-константы
?
×

Старт

Импульсов:

Дистанция, м:

W-конст.=0 имп/км

№	Имп.	Дист.	W-конст.	
1	120	20	6000	×
2	118	20	5900	×
3	122	20	6100	×

Ср.W-конст.=6000 имп/км

Добавить

ОК

Отмена

Рисунок 30 – Расчёт W-константы.

6.4.1.3 Настройка выходов В6 и В7

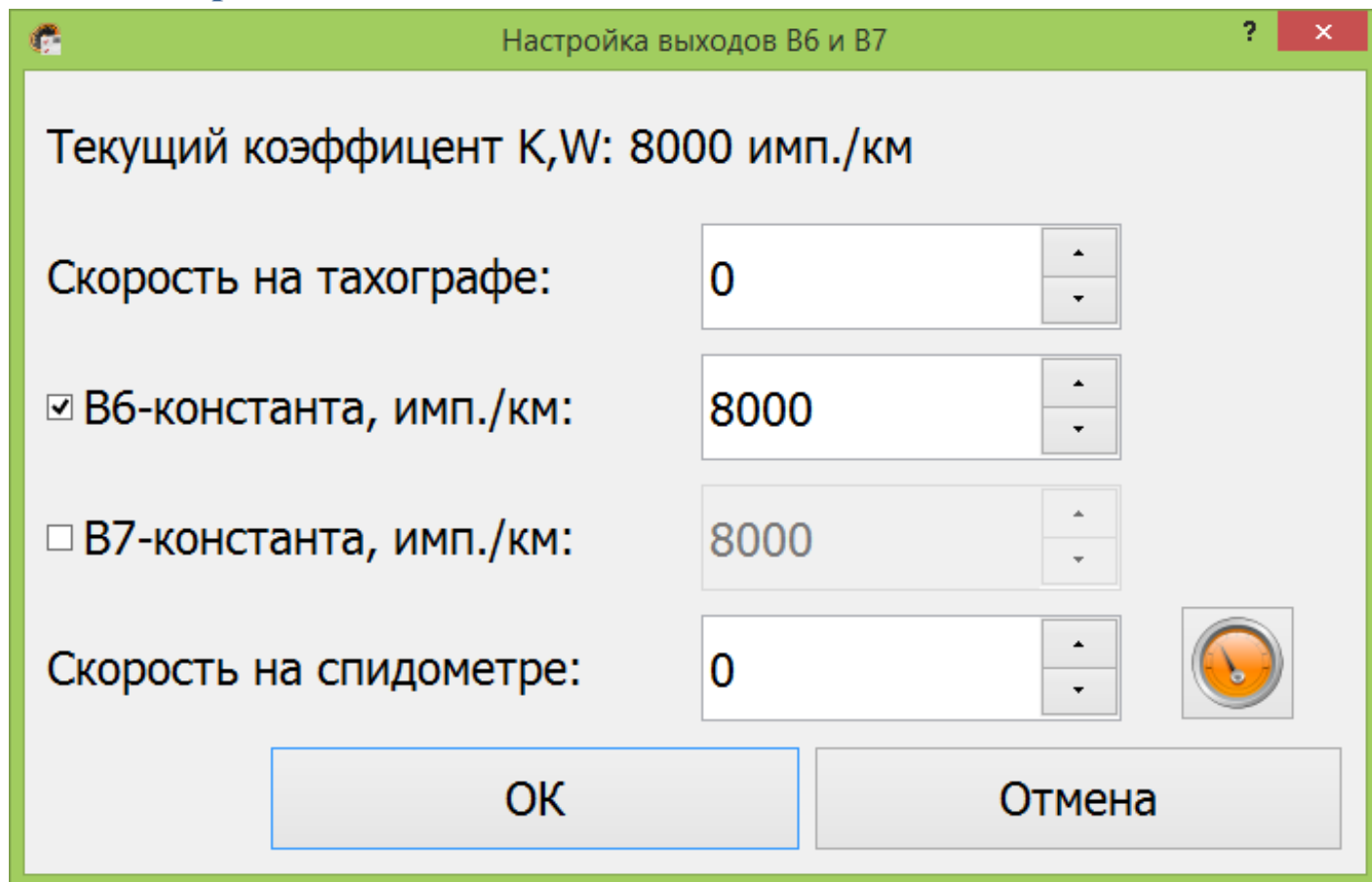



Рисунок 31 – Настройка выходов В6 и В7.

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».

Алгоритм настройки, описанный выше, актуален если вам не известен коэффициент К спидометра. Если коэффициент спидометра известен, но его невозможно изменить, установите В6/В7 равным значению данного параметра.

Если коэффициент спидометра известен и его возможно изменить, сделайте его равным $W(K)$, полученным в процессе калибровки, а галочку напротив выход В6/В7

отключите. Данный метод настройки сводит к минимуму расхождения показаний одометра тахографа и спидометра. Но нужно помнить, во время следующей калибровки необходимо откорректировать коэффициент спидометра.

6.4.2 Вкладка «CAN»

Штрих-M: ТахоМастер 3.2 (Build 30)

Калибровка

ШтрихTAXO-RUS "Пластиковый корпус (с 09.15)" (HW: 4, 0000999, 999)

Синхронизация завершена

Основные

CAN

Помощник

СКЗИ

Разное

Ошибки

Форма сигнала

Модем

Телефон

Дисплей

☒ Использовать CAN 1

Протокол CAN: variant ISO

☐ TCO2 ☐ TCO3 ☐ TCO4 ☐ DM1 ☐ DM1light

Номер CAN: CAN A

Скорость CAN: 250000

Приоритет TCO1: 0

Частота передачи TCO1: 50 мс

Количество ошибок CAN: 0

Интервал повтора, мс: 20

☐ Таймаут HeartBeat: 0

☐ Использовать CAN 2

Протокол CAN: variant ISO

Номер CAN: CAN C

Скорость CAN: 125000

Количество ошибок CAN: 0

Интервал повтора, мс: 20

Выбранная конфигурация

Производитель: Штрих-M

Модель: Штрих-M

Сохранить Загрузить Пересчитать Записать Назад

Рисунок 32 – 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-Taхо** для обмена с внешними навигационными блоками.

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

«Скорость CAN» – скорость передачи данных по 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.

«Выбранная конфигурация» - последняя выбранная конфигурация в соответствующем разделе.

6.4.3 Вкладка «Помощник»

Рисунок 33 – Вкладка «Помощник».

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

«**Максимальное ускорение при разгоне (м/с^2)**» – пороговое значение ускорения при разгоне транспортного средства, отправляемое на сервер;

«**Максимальное ускорение при торможении (м/с^2)**» – пороговое значение ускорения при торможении транспортного средства, отправляемое на сервер;

«**Максимальное поперечное ускорение (м/с^2)**» – 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, то данные выгружаются на сервер, заданный в поле «Тахографический сервер».

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

«**Время до перехода в режим экономии, мин**» - интервал времени, после которого тахограф переходит в режим экономии электроэнергии, задаётся в пределах от 5 до 720 минут.

Если выставлено значение «0», тахограф не переходит в режим экономии. В данном режиме не передаются данные о местоположении ТС.

Режим не будет активирован, если в тахографе находится карта мастерской, карта предприятия или включено зажигание.

6.4.4 Вкладка «СКЗИ»

Штрих-М: ТахоМастер 3.1

Калибровка
ШтрихTAXO-RUS "00122126/04 14/18/FA" (HW: 4, 1370194, 21)

Основные
CAN
Помощник
СКЗИ
Разное
Ошибки
Форма сигнала
Модем
Телефон

Дата производства: 30.10.2014 12:12:20
Действителен до: 01.04.2018 16:19:57
Производитель: ЗАО "Атлас-карт"
Заводской номер: 14J3Z00000003480
Регистрационный номер: 14J-740-00003486

Текущие координаты
Широта: ?
Долгота: ?
Скорость, км/ч: ?
Дата и время: 01.01.1970 0:00:00

Сохранить Загрузить Пересчитать Записать Назад

Рисунок 34 – 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.

6.4.5 Вкладка «Разное»

Калибровка

ШтрихTAXO-RUS "Пластиковый корпус (с 09.15)" (HW: 4, 0000999, 999)

Синхронизация завершена

Основные

CAN

Помощник

СКЗИ

Разное

Ошибки

Форма сигнала

Модем

Телефон

Дисплей

Контроль питания датчика: Нет

Яркость печати: 4

Язык интерфейса: Русский

Протокол на D7: Нет

Сброс дистанции TRIP: CAN

Источник оборотов RPM: CAN

☒ Звуковое оповещение

Протокол на RS-485: Не используется

Интерфейс ДУТ: Нет

☐ Режим низкого энергопотребления при печати (требуется отключение питания тахографа)

Вид деятельности при включении зажигания: Отдых

☐ Переход в режим «Отдых» при выключении зажигания

☐ Автоматический выбор режима «Отдых» при вводе карты мастерской

☒ Контроль массы

Сохранить Загрузить Перечитать Записать Назад

Рисунок 35 – Вкладка «Разное»

«**Контроль питания датчика**» – позволяет фиксировать отключения питания датчика скорости;

Если датчик скорости питается от тахографа и включен данный параметр, то отключение питания будет фиксироваться в памяти тахографа. 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;

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

«**Индикатор наличия импульсов**»* – позволяет легко определить поступают ли импульсы с датчика скорости на тахограф при настройке параметра «Ноль датчика»;

Серый цвет - индикатор отключен, нажмите на него для активации. Если тахограф не видит импульсы, индикатор горит красным, если импульсы есть – зелёным (см. рисунок 36);

* - доступно не на всех версиях тахографа.

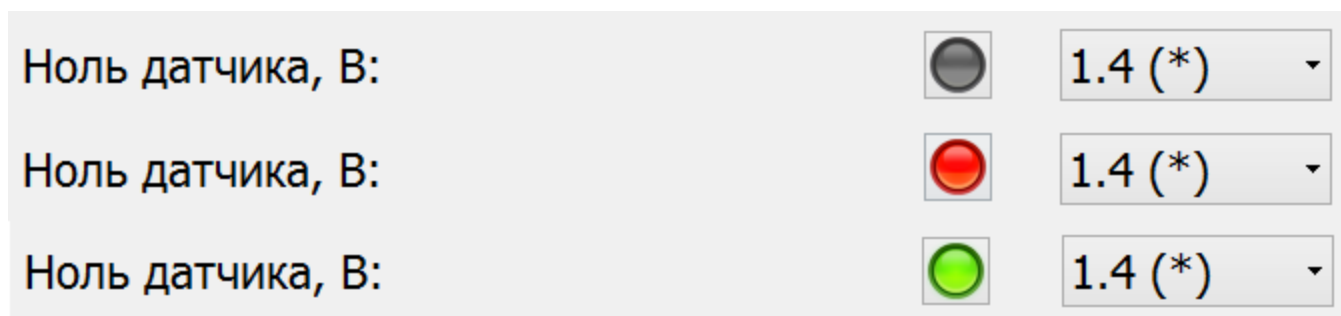


Рисунок 36 – Индикатор наличия импульсов.

«Сброс дистанции TRIP» – сброс дистанции поездки;

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

«Звуковое оповещение» – изменение состояния звукового оповещения.

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

ЕНДС – протокол для обмена данными с навигационным блоком ЕНДС;

ScoutNet – протокол для обмена данными с навигационным блоком Scout;

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

«Интерфейс ДУТ» – выбор интерфейса подключения датчика уровня топлива.

«Режим низкого энергопотребления при печати» - ограничение в 1А максимально потребляемого тока при печати для машин перевозящих опасные грузы.

«Вид деятельности при включении зажигания» - выбор режима учёта деятельности при включении зажигания

«Переход в режим «Отдых» при выключении зажигания» - выбор режима учёта деятельности при выключении зажигания, при выключенной функции режим не изменяется.

«Автоматический выбор «Отдых до текущего» при вводе карты мастерской» - автоматический выбор режима «Отдых» за период с последнего извлечения карты мастерской.

«Контроль массы» - контроль отключения «массы» автомобиля контактом.

Функция актуальна для автомобилей с отключаемой «массой» по минусу. Контроль осуществляется посредством сравнения потенциала на контактах А3 и А6 тахографа.

Внимание! При включенной функции подключение контакта А6 обязательно.

6.4.5.1 Настройка параметра «Ноль датчика»*

* - доступно не на всех версиях тахографа.

Параметр «Ноль датчика» тахографа - значение, выставленное в программе калибровки или меню, которое тахограф считает максимальным значением логического нуля датчика скорости.

«Ноль датчика» влияет на импульсы принимаемые тахографом!

Настройка параметра «Ноль датчика» актуальна, если тахограф не воспринимает или некорректно воспринимает импульсы с датчика скорости.

Логический ноль датчика скорости – минимальное значение напряжения на выходе датчика ($U_{\text{мин}}$, рисунок 37)

Логическая единица датчика скорости – максимальное значение напряжения на выходе датчика ($U_{\text{макс}}$, рисунок 37)

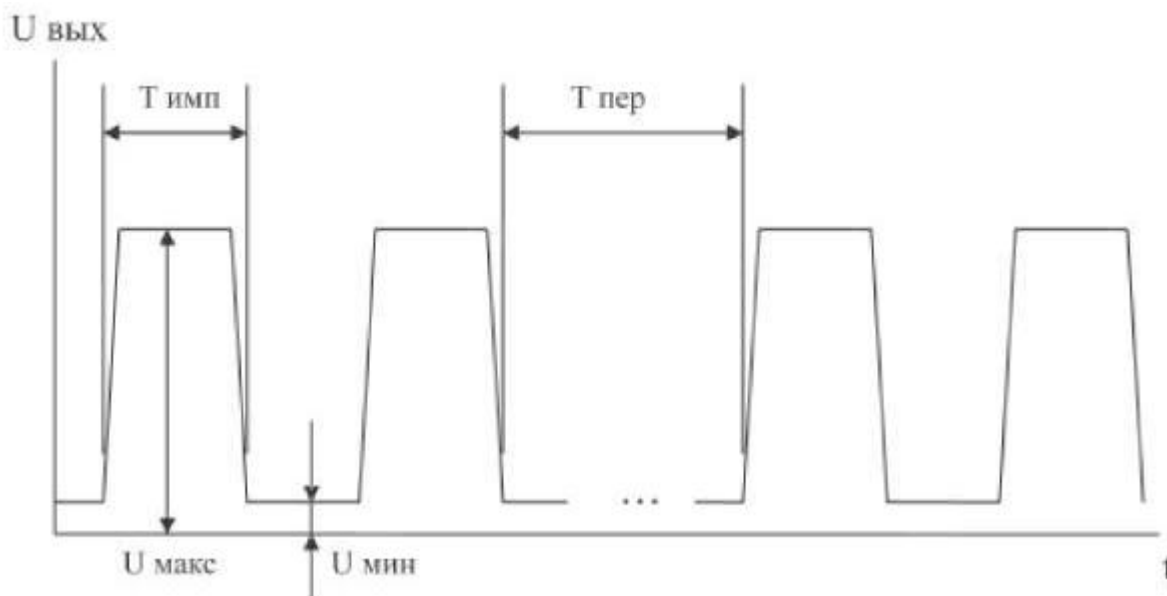


Рисунок 37 - Импульсный сигнал.

Логический ноль датчика скорости должен быть ниже значения, выставленного в программе. В случаях, когда происходят скачки скорости, рекомендуется поднять параметр «Ноль датчика» на 0,1-0,2В. Так же значение логической единицы датчика скорости должно быть больше значения «Ноль датчика», выставленного в программе.

Пример настройки

В случае, если сигнал с датчика, установленного на автомобиле, некорректно воспринимается тахографом при заводских настройках, необходимо измерить параметры выходного сигнала датчика.

Для этого используем вольтметр или осциллограф, и выполняем следующие операции:

1. Подключаем вольтметр к импульсному проводу и включаем зажигание, чтобы датчик скорости начал работать.
2. На экране вольтметра отобразится некоторое значение, к примеру, 3,5В.
3. Далее проезжаем небольшое расстояние (вполне достаточно 1 метра) или вращаем датчик вручную, если привод датчика механический, или прислоняем к датчику металлический предмет, если датчик индуктивный, в случае, когда датчик скорости снят с коробки передач.
4. На экране вольтметра при остановке появится другое значение, к примеру, 13,2В. Если значение не отличается от первоначального, то повторите пункт №3.
5. Мы выяснили логический ноль датчика – 3,5В и логическую единицу – 13,2В. Следовательно из полученных значений выставляем параметр «Ноль датчика» 3,7-3,8В

6.4.6 Вкладка «Ошибки»

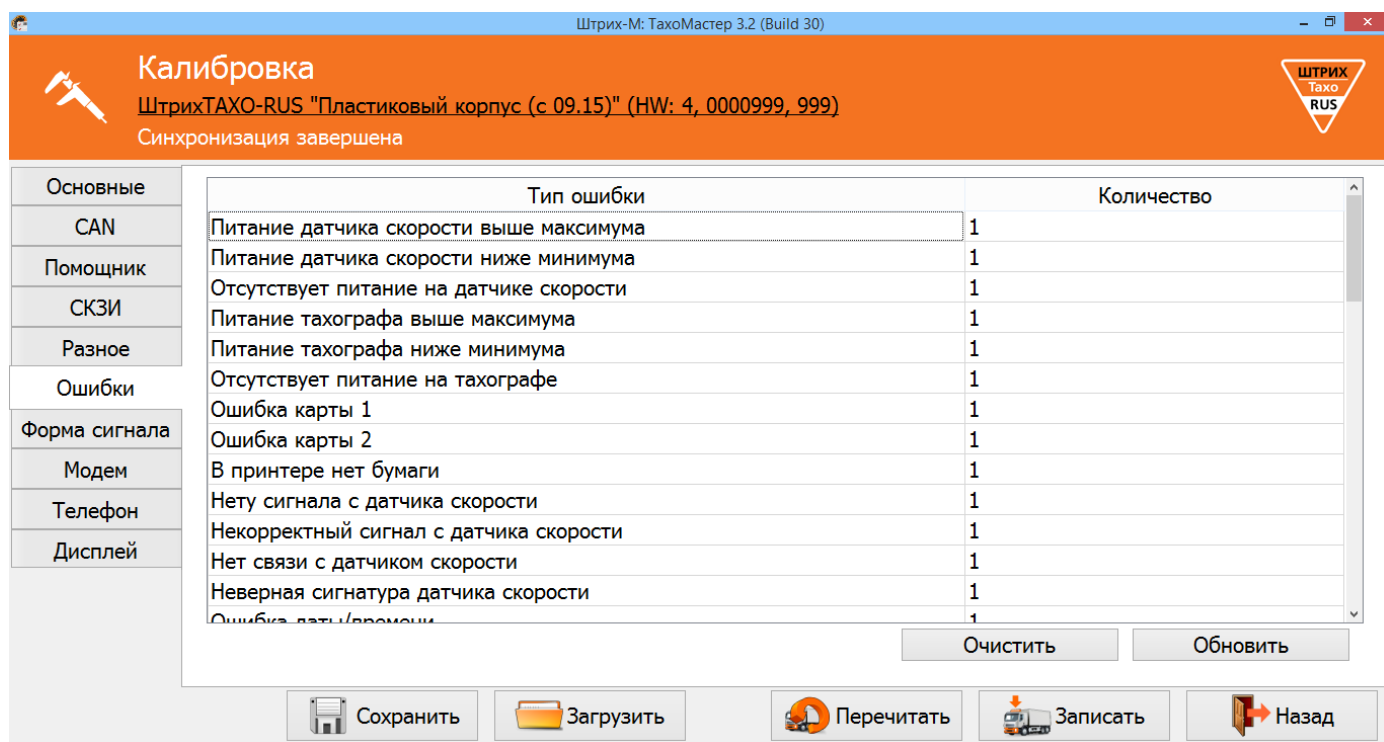


Рисунок 38 – Вкладка «Ошибки».

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

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

Примечание: Удаление активных ошибок невозможно!

6.4.7 Вкладка «Форма сигнала»*

* - доступно не на всех версиях тахографа.

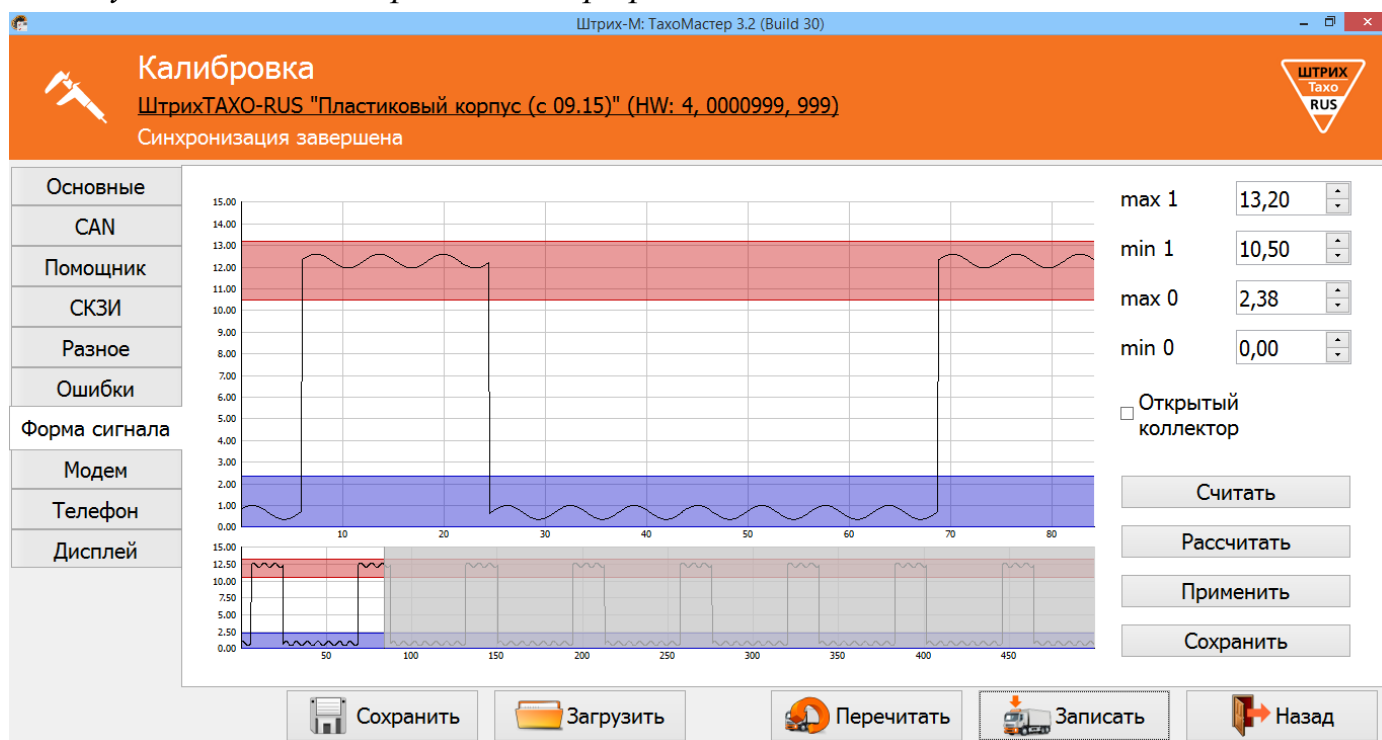


Рисунок 39 – Вкладка «Форма сигнала».

Данный раздел позволяет настроить тахограф для работы с различными сигналами датчика скорости.

Алгоритм настройки:

1. Начните движение на автомобиле.
2. Нажмите кнопку «**Считать**», в окне программы отобразится осциллограмма входного сигнала.
3. Нажмите кнопку «**Рассчитать**», программа автоматически рассчитает значения логической единицы (отмечена красным на графике) и логического нуля (отмечен синим на графике). Если требуется дополнительная настройка возможно изменение параметров вручную.
4. Нажмите кнопку «**Применить**» и перейдите к измерению коэффициента W .

Кнопка «**Сохранить**» служит для сохранения графика входного сигнала.

6.4.8 Вкладка «Модем»

Рисунок 40 – Вкладка «Модем».

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

«**PIN**» – PIN-код SIM-карты должен быть отключен.

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

Возможные настройки:

МТС

Точка доступа: internet.mts.ru

Пользователь: mts

Пароль: mts

Билайн

Точка доступа: internet.beeline.ru

Пользователь: beeline

Пароль: beeline

Мегафон

Точка доступа: internet

Пользователь: gdata

Пароль: gdata

«**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 с карты водителя;

Интервалы отправки сообщений:

«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;

Внеочередные сообщения:

«При изменении угла, °» – пороговое значение угла (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;

Настройки датчика топлива при работе с тахографом:

- Скорость передачи данных 19200бит/с;
 - Выдача данных по запросу;
 - Сетевой адрес, совпадающий с настройками тахографа.
-

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.

6.4.9 Вкладка «Телефон»

Рисунок 41 – 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 усиления 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.

6.4.10 Вкладка «Дисплей»

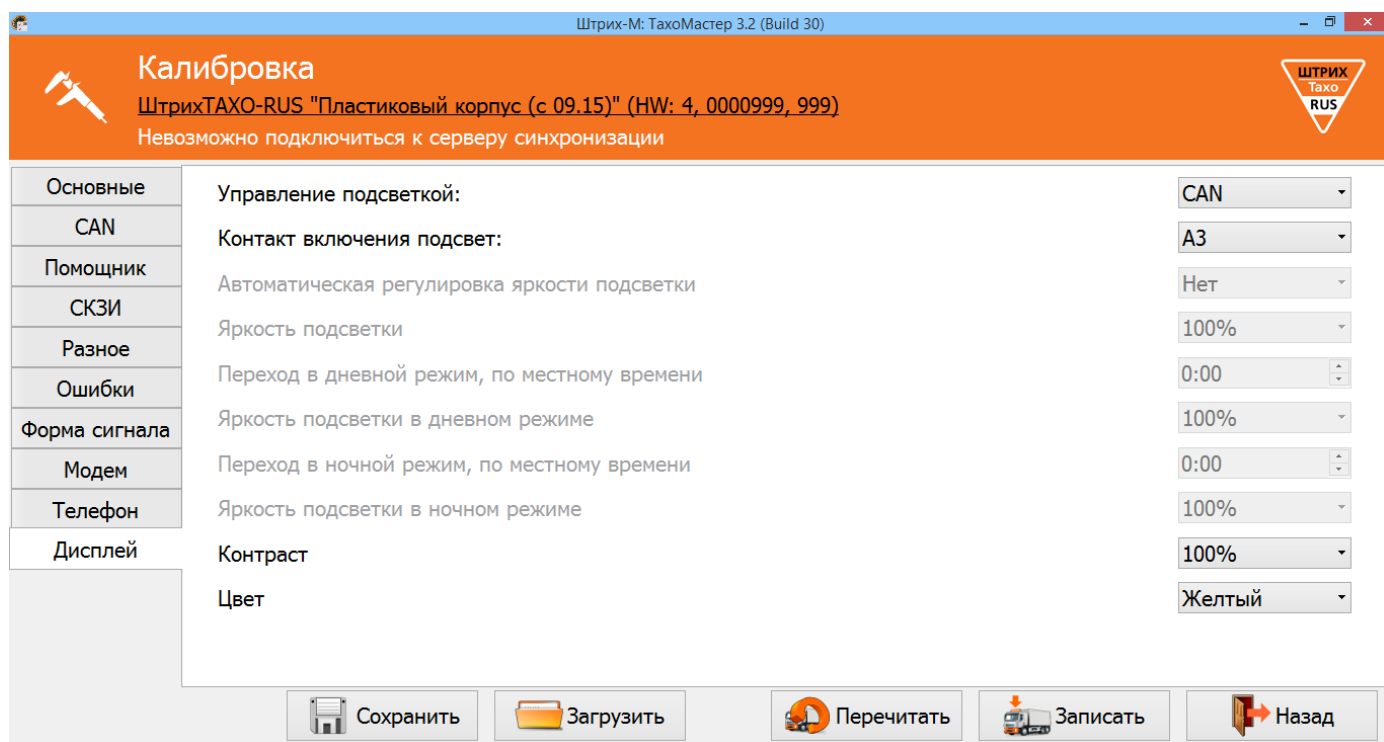


Рисунок 42 – Вкладка «Дисплей».

«Управление подсветкой» – выбор управления подсветкой;

Ручная – яркость подсветки управляется настройками в тахографе;

CAN – яркость подсветки управляется CAN-шиной ТС;

«Контакт включения подсветки» – контакт, управляющей включением подсветки;

«Яркость подсветки» – регулировка яркости подсветки дисплея

«Автоматическая регулировка яркости подсветки» – включение регулировки яркости подсветки по времени суток.

«Переход в ночной режим, по местному времени» – время включения ночного режима подсветки при автоматической регулировки яркости.

«Яркость подсветки в дневном режиме» – яркость подсветки в дневном режиме при автоматической регулировки яркости.

«Переход в дневной режим, по местному времени» – время включения дневного режима подсветки при автоматической регулировки яркости.

«Яркость подсветки в дневном режиме» – яркость подсветки в дневном режиме при автоматической регулировки яркости.

«Контраст»* – регулировка контрастности дисплея.

«Цвет»* – выбор цвета дисплея.

* - доступно не на всех версиях тахографов.

6.4.11 Назначение кнопок

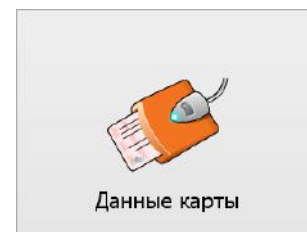
«Сохранить» - сохранить данные калибровки.

«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



6.5 Меню «Данные карты»

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

Штрих-M: ТахоМастер 3.2 (Build 30)

Считывание карты
ШтрихTAXO-RUS "Пластиковый корпус (с 09.15)" (HW: 4, 0000999, 999)
Синхронизация завершена

Все карты [Удалить] [Считать]

Поиск: []

От: 01.04.2013 До: 26.11.2015

Цель	VIN	VRN	K	W	I	Марка шин	Max speed	Odo old	Odo new	Time old	Time new	След. калиб.	Производит
первая установка	TNU285SV5PK025145	T115KP45	7155	7155	3487	12.OOR20	90	14410	14410	08.10.2015 14:14:35	08.10.2015 14:14:35	22.01.2018	Shtrih TaxoRu
инспекция	YS2P6X40002114510	M576KT750	11...	11...	3360	385/65R22,5	90	4399	4399	26.09.2015 15:26:52	26.09.2015 15:26:52	25.09.2016	Shtrih TaxoRu
установка	YS2P6X40002114510	M576KT750	11...	11...	3360	385/65R22,5	90	4399	4399	26.09.2015 15:04:25	26.09.2015 15:04:25	25.09.2016	Shtrih TaxoRu
инспекция	WDB9066571S9395...		8000	8000	0		90	16	16	25.09.2015 11:59:15	25.09.2015 11:59:15	24.09.2018	Shtrih TaxoRu
инспекция	WDB9066571S9395...		8000	8000	0		90	14	16	25.09.2015 10:41:37	25.09.2015 10:41:37	24.09.2018	Shtrih TaxoRu
установка	WDB9066571S9395...		8000	8000	0		90	0	14	25.09.2015 10:12:24	25.09.2015 10:12:24	24.09.2018	Shtrih TaxoRu
инспекция	W		8000	8000	0		90	37	0	24.09.2015 19:53:28	24.09.2015 19:53:28	24.09.2018	Shtrih TaxoRu
установка	W		8000	8000	0		0	35	0	24.09.2015 18:24:28	24.09.2015 18:24:28	24.09.2018	Shtrih TaxoRu
установка	XTC551110R2066144	A018EA45	6950	6950	3299	11.00R20	90	14683	14683	24.09.2015 7:12:50	24.09.2015 7:12:50	15.09.2018	Shtrih TaxoRu
инспекция	X9632213080639393	T644EP45	6933	6933	2076	175R16C	90	123719	123719	16.09.2015 11:05:05	16.09.2015 11:05:05	10.09.2018	Shtrih TaxoRu
инспекция	Y0632213080639393	T644EP45	6933	6933	2076	175R16C	90	123719	123719	16.09.2015 0:56:20	16.09.2015 0:56:20	10.09.2018	Shtrih TaxoRu

[Сохранить] [Обновить] [Назад]

Рисунок 43 – Меню «Данные карты».

Данный раздел программы позволяет считывать данные с карты мастерской (при наличии в системе считывающего устройства) для контроля вводимой мастерами информации.

Для считывания поместите карту в считывающее устройство и нажмите кнопку «Считать»

6.6 Меню «База данных»



База данных

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

Штрих-M: ТахоМастер 3.2 (Build 30)

База данных

ШтрихTAXO-RUS "Пластиковый корпус (с 09.15)" (HW: 4, 0000999, 999)

Синхронизация завершена

Поиск: _____

От: 01.04.2013 До: 26.11.2015 ☐ Только с номером заказа

Номер заказа	Название компании	Гос. номер	Мастер	Дата заказа	Дата след. калибровки
0253	ООО УМ и АТ-45	Y830YT77	Петров Пётр Петрович	22.04.2015	22.04.2018
008	ЗАО "Вектор плюс"	H479HO190	Иванов Иван Иванович	12.03.2015	04.02.2017
007	ЗАО "Вектор плюс"	P762TT150	Иванов Иван Иванович	12.03.2015	04.02.2017
011	ООО Стройдвор	P553AA177	Иванов Иван Иванович	11.03.2015	04.02.2017
010	ООО Стройдвор	P551AA177	Иванов Иван Иванович	10.03.2015	04.02.2017
009	ЗАО "Вектор плюс"	H474HO190	Иванов Иван Иванович	10.03.2015	04.02.2017
006	ЗАО "Вектор плюс"	P761TT150	Петров Пётр Петрович	10.03.2015	04.02.2017
005	ИП Семенов Е.К.	A103KE77	Петров Пётр Петрович	10.03.2015	04.02.2017
004	ООО Дизель	E537OP50	Иванов Иван Иванович	10.03.2015	04.02.2017
0184	ООО "Компания"	K120KK51	Иванов Иван Иванович	05.02.2015	16.01.2016
001	ООО УМ и АТ-45	B623BA777	Петров Пётр Петрович	05.02.2015	04.02.2017
1234	ООО Дизель	X629YX197	Иванов Иван Иванович	05.02.2015	04.02.2017
0123	ИП Семенов Е.К.	K121KK51	Иванов Иван Иванович	22.01.2015	21.01.2018

Выбрать Удалить Обновить Назад

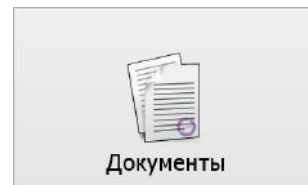
Рисунок 44 – Меню «База данных».

Данный раздел позволяет просмотреть все выполненные заказа. Два раза нажмите на заказ левой кнопкой мыши для перехода в режим редактирования (автоматический переход в меню «Документы»).

Выделите заказ и нажмите «Удалить» для удаления заказа из базы данных.

Кнопка «Обновить» служит для синхронизации информацией с сервером при наличии подключенного аккаунта для синхронизации.

6.7 Меню «Документы»



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

Рисунок 45 – Раздел «Документы»

«Заказ»

«№ заказа» – номер заказа в мастерской;

«Кнопка » - следующий номер заказа;

«Дата» – дата проведения калибровки;

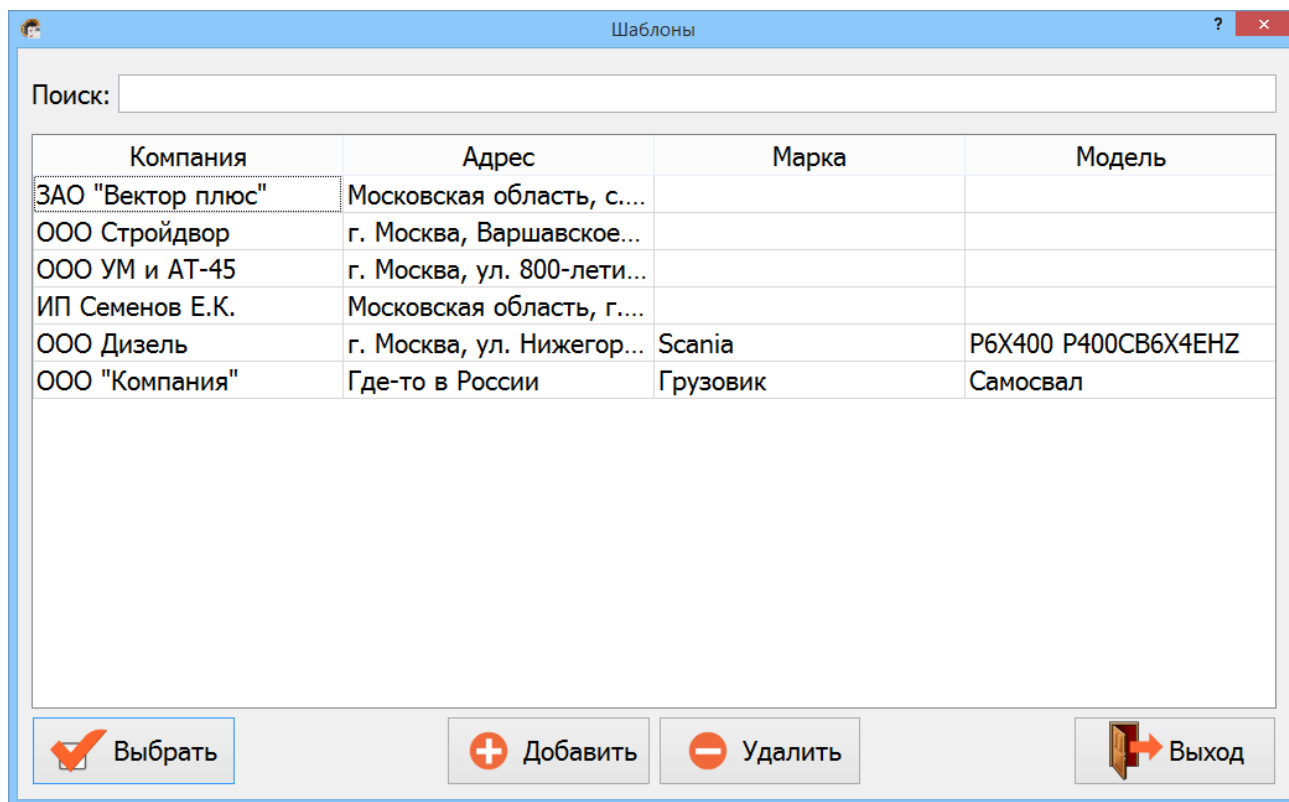
«Исполнитель» – мастер производивший калибровку.

«Заказчик»

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

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

«Кнопка » - переход в раздел Шаблоны.



Компания	Адрес	Марка	Модель
ЗАО "Вектор плюс"	Московская область, с....		
ООО Стройдвор	г. Москва, Варшавское...		
ООО УМ и АТ-45	г. Москва, ул. 800-лети...		
ИП Семенов Е.К.	Московская область, г....		
ООО Дизель	г. Москва, ул. Нижегород...	Scania	P6X400 P400CB6X4ENZ
ООО "Компания"	Где-то в России	Грузовик	Самосвал

Рисунок 46 – Шаблоны

В разделе шаблоны содержится информация о клиентах мастерской. Выберите из списка необходимую компанию и нажмите кнопку **«Выбрать»**, информация о выбранной компании автоматически перенесётся в заказ.

«Транспортное средство»

- «Марка» – название марки ТС;
- «Модель» – модель ТС;
- «VIN» – идентификационный номер ТС;
- «Рег.номер» – регистрационный номер (VRN) ТС;
- «Маркировка шин» – маркировка шин ТС;
- «Пробег, км» – одометр ТС.

«Тахограф»

- «Производитель» – название компании изготовителя тахографа;
- «Модель» – модель установленного 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;

«L» – эффективная окружность шин;

«Следующая калибровка» – дата следующей калибровки.

«Результат»

«Этикетка» – место, куда наклеивается 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.

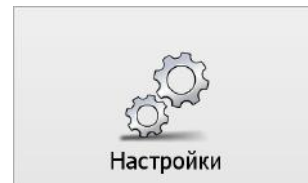
«Очистить» – очистить все поля для ввода вручную.

«Наклейка» – печать наклейки (установочной таблички).

«Сертификат» – печать сертификата калибровки.

«Назад» – возврат в главное меню.

6.8 Меню «Настройки»



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

Рисунок 47 – 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 сертификат калибровки (*недоступно для android-версии программы*);

Принтер наклейки – с помощью кнопки  выберите принтер, на котором будет распечатываться наклейка (установочная табличка) (*недоступно для android-версии программы*);

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.

«Синхронизация»


«Аккаунт синхронизации» - аккаунт на сайте auto.shtrih-m.ru для хранения и синхронизации записей в «Базе данных»;

«Автоматическая синхронизация» - автоматическая синхронизация изменений, добавлении или удалении записей в «Базе данных».

«Эмблема»



Для сертификата – с помощью кнопки  выберите файл, который будет использоваться как логотип на сертификате калибровки (*недоступно для android-версии программы*);

*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) (*недоступно для android-версии программы*);

*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 48 – Добавление мастера

Дополнительные настройки:

«Проверять все СОМ порты» – позволяет использовать программу с калибровочным кабелем стороннего производства (*недоступно для android-версии программы*);

«Режим обучения» - имитация подключенного тахографа к программе ШТРИХ-М: ТахоМастер для обучения новых мастеров;

«Отключать Bluetooth при выходе» - отключать Bluetooth-модуль телефона при выходе из программы, который автоматически включается при запуске (*используется в android-версии программы*);

«Проверять обновления при запуске» - проверять наличие новой версии программы при её запуске (*недоступно для android-версии программы*);

«Обновить сейчас» - проверить наличие новой версии программы (*недоступно для android-версии программы*);

«Индексировать базу данных» - произвести индексацию базы данных для быстрой работы и синхронизации (*недоступно для android-версии программы*).

Назначение кнопок:

«Сохранить» - сохранить настройки.

«Назад» - возврат в главное меню.

6.9 Режим обучения

При выборе в настройках программы режима обучения будет произведено эмулирование подключения тахографа.

Вы можете выбрать тип эмулированного тахографа нажав левой кнопкой мыши по информации о подключенном тахографе (см. рисунок 49).

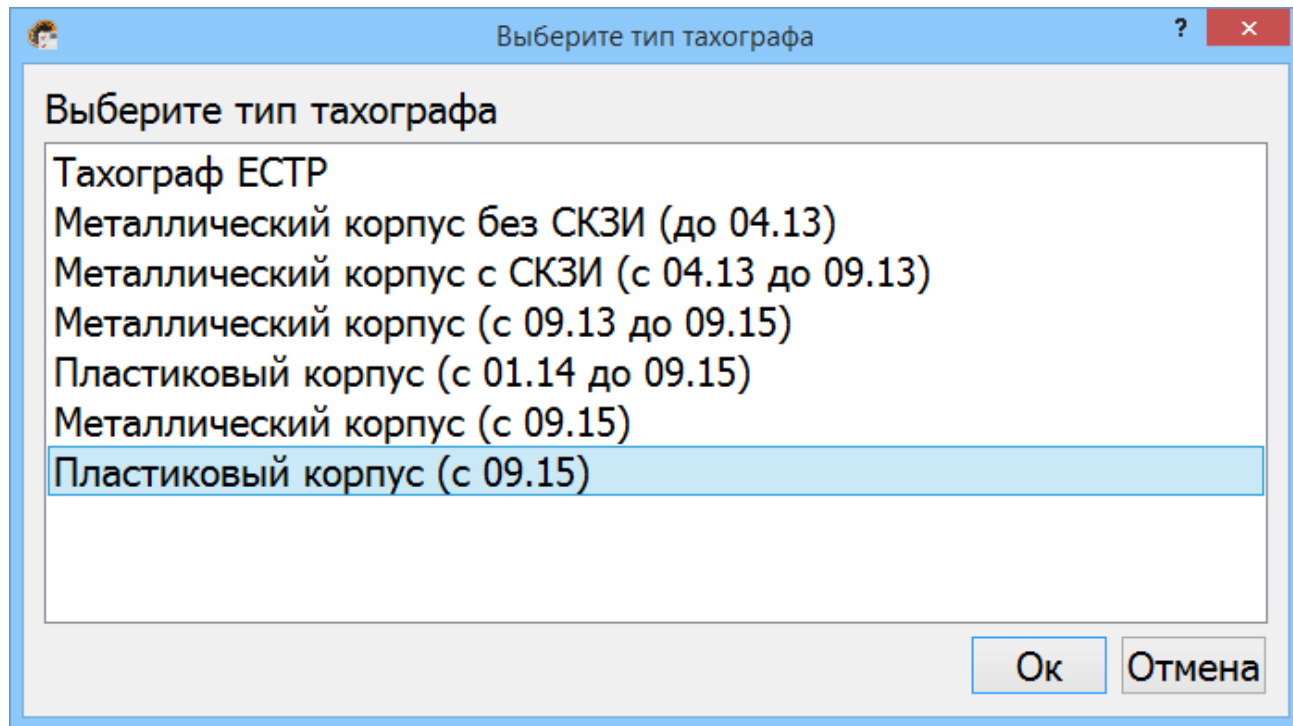


Рисунок 49 –выбор эмулирования тахографа.

В режиме обучения будут доступны все возможности тахографа, результаты калибровки будут сохранены в Базу данных (проведение повторной калибровки приведёт к перезаписи файла в базе данных).

7. Считывание данных с тахографа ЕСТР

Программа ШТРИХ-М: ТахоМастер позволяет считывать информацию с тахографов, соответствующих требованиям ЕСТР.

Для этого необходимо подключиться к тахографу ЕСТР с помощью Bluetooth-адаптера. После определения подключенного тахографа зайдите в меню «**Калибровка**». Откроется форма, предоставленная на рисунке 50.

Для сохранения всей информации нажмите кнопку «**Сохранить**». Для использования сохранённой информации произведите подключение программы к тахографу «ШТРИХ-Тахо RUS», зайдите в меню «**Калибровка**», нажмите кнопку «**Загрузить**» и выберите считанный с тахографа ЕСТР файл. Вся считанная информация будет перенесена на тахограф «ШТРИХ-Тахо RUS».

Штрих-М: ТахоМастер 3.2 (Build 30)

Калибровка

Тахограф "123456789.01"

Синхронизация завершена

ШТРИХ Тахо РУС

☒ VIN: WBA349NFG00909232 ☐ Контроль HeartBeat

Рег. номер (VRN): A999TP77 Приоритет TCO1: 3

Время (UTC): 26.11.2015 18:09:07 Частота передачи TCO1: 50 мс

Часовой пояс: +3:00

K_w-константа, имп./км: 9343

Маркировка шин: 315/70 R22.5

Эффект. окружн. шин (L), мм: 3193

Одометр, км: 257492,235

Макс. скорость, км/ч: 90

Имп./1000 оборотов кард. вала: 6000

Перечитать Сохранить Назад

Рисунок 50 – Считывание данных с тахографа ЕСТР.

8. 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 или Bluetooth-адаптер от тахографа.





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

Калибровка выполнена.




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

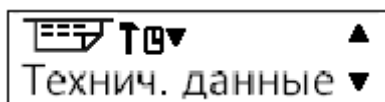
9. Проверка версии ПО тахографа




Для проверки версии программного обеспечения, установленного на тахографе, необходимо произвести распечатку или просмотреть на дисплее технические данные тахографа. Для этого необходимо:

1. Зайти в меню тахографа, нажав на клавиатуре .
2. С помощью кнопок  или  выберите меню «Печать» нажатием .





3. С помощью кнопок  или  выберите тип распечатки «Технические данные» нажатием .



4. С помощью кнопок  или  выберите способ вывода информации «Принтер» или «Экран» нажатием .




При выборе пункта "Экран", вся информация выводится на экран тахографа и просматривается с помощью кнопок  и .

При выборе пункта "Принтер" кратковременно отображается следующее сообщение:



После того как исчезнет сообщение "Печать", потяните распечатку вверх и оторвите ее.

Примечание: Чтобы отменить выполняющийся процесс печати, нажмите кнопку  (отмена).

	
▼ 01 / 11 / 2015 09 : 04 (UTC)	
-----▼-----	
НЕ КАЛИБРОВАН	
TQ▼	
-----Д-----	
Д ??????????????????	
RUS/???????????????	
-----В-----	
В ООО «НТЦ «Измеритель»	
115280, Москва,	
ул. Ленинская Слобода	
д.19 стр.4	
Штрих-ТахоRUS	
300	
000000001	
2015	
1	V 1372 01 / 09 / 2015
Дополнительная плата	
2	V 0312 033
IMEI: 000000000000001	
ИСТОЧНИКИ СИГНАЛА	
1 Импульсный датчик	
2 ГЛОНАСС	
ВЫХОДЫ	
B6 8 000 imp / km	

-----Т-----	
-----Q-----	
-----!×Д-----	
--- ФБУ «Росавтотранс» ---	
N. мастерской	????
N. тахографа	7
N. СКЗИ	2
----- НКМ -----	
Зав. N	13L3A00000000123456
01 / 11 / 2015 09 : 04 : 39	
LAT	55.75263700
LON	37.61883000
Действительно до:	
01 / 09 / 2018	15 : 17 : 39

Рисунок 51 – Пример распечатки технических данных тахографа.

На рисунке 51 цифрой **1** обозначена версия основной платы тахографа, цифрой **2** обозначена версия дополнительной платы тахографа

10. Обновление ПО тахографа

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

Если операция не произошла в автоматическом режиме, и в программе калибровки появилась ошибка: **Обновите ПО тахографа с помощью USB-Flash** (Рисунок 52), необходимо произвести обновление программного обеспечения в ручном режиме. Для этого следуйте инструкции ниже.

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



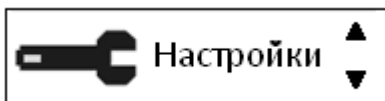
Рисунок 52 – Обновление программного обеспечения в ручном режиме.

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

Последние версии программного обеспечения вы можете найти перейдя по ссылке «ПО тахографа» (Рисунок 52). Откроется папка с файлами, которые нужно установить на тахограф, и инструкцией по обновлению ПО.

Либо после установки программы «ТахоМастер» 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.

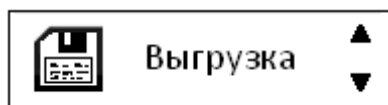
Внимание! В случае возникновения на экране тахографа надписи «Нет TCR файла», вставьте USB-накопитель в USB разъем тахографа и нажмите .

Появление сообщения «Нет файлов для загрузки» сигнализирует что у вас установлена актуальная версия программного обеспечения.

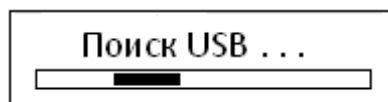
11. Выгрузка данных с тахографа




Для выгрузки данных через тахограф необходимо:

1. Вставьте карту предприятия или карту мастерской в картоприемник 1
2. Введите PIN-код карты.
3. Зайдите в меню, нажатием кнопки .
4. С помощью кнопок  или  выберите пункт "ВЫГРУЗКА" и нажмите .



5. На Дисплее отобразится сообщение «ПОИСК USB»:



6. Вставьте флэш USB-накопитель в USB-разъем на передней панели тахографа.
7. После определения накопителя с помощью кнопок  или  выберите, какие данные должны быть выгружены, и нажмите .




Вы можете выгрузить данные машины (тахографа), данные с карты водителя, все данные либо данные сохраненных ранее с карт водителей (при условии включенной опции «Выгружать данные с карты каждые 28 дней»)

Внимание! При выборе пунктов «Все данные» или «Карта», карта предприятия должна быть вставлена в картоприемник 1, а карта водителя в картоприемник 2.

8. На дисплее Тахографа будет выведено сообщение о ходе процесса выгрузки.

При выгрузке на USB-накопителе создается каталог формата [ГГГГММДД], где ГГГГ – год, ММ – месяц, ДД – день. В каталог сохраняются выгруженные файлы.

9. После завершения, вернитесь в меню выбора по кнопке  и отключите USB-накопитель от USB разъема Тахографа.

Просмотреть скаченные файлы возможно с помощью программы «ШТРИХ-М: Тахо Report».

Скачать последнюю версию программы «ШТРИХ-М: Тахо Report» можно, зайдя в раздел «[ПО и обновления](#)» нашего сайта (www.auto.shtrih-m.ru).

12. Ошибки и состояния НКМ

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

Внимание! Сообщения 8 и 9 являются критическими.

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

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

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

Необходимо выполнить сформировать запрос на активацию СКЗИ.

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

Необходимо получить сертификаты СКЗИ через АРМ и загрузить в тахограф.

НКМ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Внимание! Активируйте
машину в блоке СКЗИ

Необходимо внести VIN и гос.номер в тахограф без карты мастерской, затем вставить в карту мастерской и дождаться завершения процесса активации машины в блоке НКМ.

НКМ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Lat 37,1234 23/07/13

Lon 53,1234 15:40

Окно состояний НКМ при возникновении ошибки 8:

НКМ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Ошибка! НКМ заблокирован.
Обратитесь в мастерскую!

Блок НКМ перешел в состояние «заблокирован», необходима замена НКМ.

Окно состояний НКМ при возникновении ошибки 9:

НКМ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Ошибка! Нет связи с НКМ.
Обратитесь в мастерскую!

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

НКМ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Неизвестное состояние НКМ.
Обратитесь в мастерскую!

Ошибка «Неизвестное состояние НКМ» - необходимо обратиться в мастерскую для диагностики блока НКМ.

13. Замена блока СКЗИ

Замена блока СКЗИ выполняется в следующих случаях:

- истечение срока службы блока СКЗИ;
- неисправность блока СКЗИ.

1. Для замены блока СКЗИ необходимо извлечь тахограф из панели автомобиля и отсоединить все разъемы подключенные к тахографу. (см. п. 3).
2. Снять пломбу с лицевой панели тахографа и выкрутить винт удерживающий крышку тахографа. (см. Рисунок 52).
3. Выкрутить 2 крепежных винта блока СКЗИ и отсоединить разъем блока СКЗИ от интерфейсной платы тахографа.
4. Присоединить разъем нового блока СКЗИ к интерфейсной плате тахографа и закрутить 2 крепежных винта .
5. Закрутить винт и установить новую пломбу.

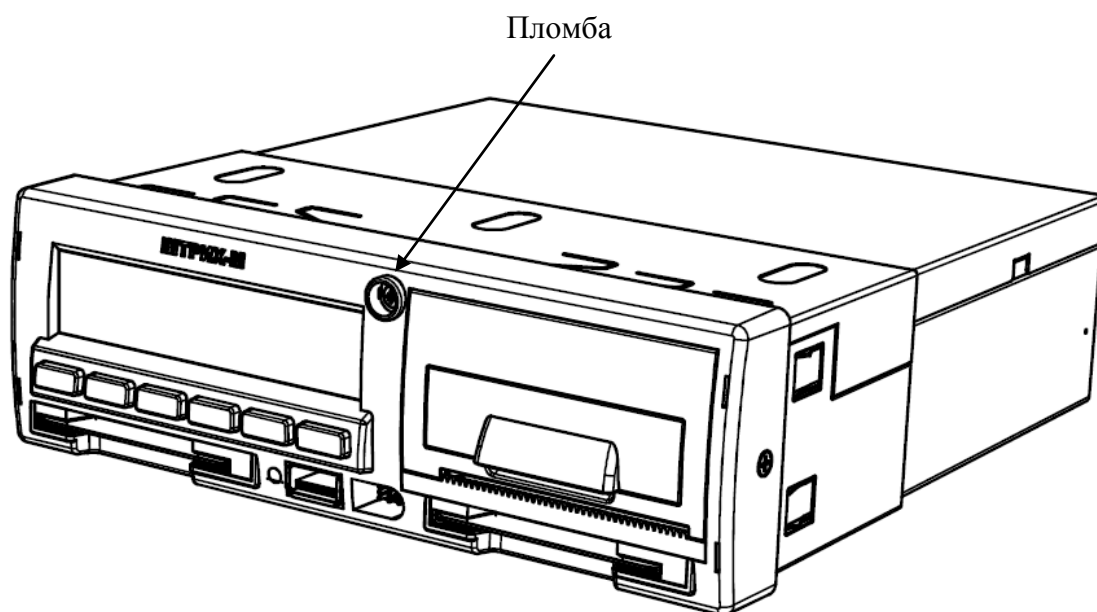


Рисунок 52 – Пломба блока СКЗИ.

Внимание! Операция замены блока СКЗИ не является ремонтом, не требует повторной проверки тахографа и не лишает потребителя гарантийных обязательств!

Внимание! Блок СКЗ установленный при замене должен быть поверен и иметь свидетельство о поверке с неистекшим сроком действия!

14. Метрологические характеристики

Принцип действия тахографа основан на измерении псевдодальностей и доплеровских смещений частот по сигналам ГНСС ГЛОНАСС в частотном диапазоне L1 и GPS на частоте L1 навигационным модулем ГНСС, а также подсчете электрических импульсов от датчиков движения, количество которых пропорционально пройденному автотранспортным средством пути.

Диапазон характеристического коэффициента: 1000-64255 имп./км.

Навигационный модуль ГНСС определяет координаты и скорость автотранспортного средства и синхронизирует шкалу времени тахографа со шкалой всемирного координированного времени Российской Федерации UTC(SU) по сигналам ГНСС. Результаты измерений блока СКЗИ в неизменном виде выгружаются на внешние носители, отображаются в графическом виде и на чеке.

Электрические импульсы от датчиков движения поступают в электронный блок тахографа, где обрабатываются микропроцессором по заданным алгоритмам. Результаты обработки сохраняются в энергонезависимой памяти тахографа, выгружаются на внешние носители, подписанные электронной подписью, отображаются в графическом виде и на чеке.

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

- количество импульсов на один километр пройденного пути: от 1000 до 64255
- амплитуда логической единицы, В, от 0 до 24 (настраиваемый параметр);
- амплитуда логического нуля, В, от 0 до 1 (настраиваемый параметр);
- минимальная длительность импульса не менее 200 мкс;
- время нарастания (спада) фронта импульса (от 10 до 90 %) не более 40 мкс;
- джиттер (среднее квадратическое значение) фронта не более 10 мкс.

Метрологические характеристики тахографа обеспечиваются только при работе с блоками СКЗИ утвержденного типа, имеющими свидетельство о поверке с не истекшими сроком действия.

После окончания срока действия ключей блока СКЗИ, блок выдает информацию тахографу о блокировке ключей, прекращая электронную подпись измеряемых данных. Для продолжения эксплуатации тахографа необходимо, согласно п.7, заменить блок СКЗИ на аналогичный активированный блок, имеющий свидетельство о поверке с не истекшим сроком действия.

Для приема сигналов ГНСС (ГЛОНАСС/GPS) используется навигационная антенна, обладающая следующими характеристиками:

- разъем SMA (M);
- входное сопротивление 50 Ом;
- возможность приема сигналов ГНСС в частотном диапазоне L1 и на частоте L1;
- минимальный коэффициент усиления 25дБ.

Тахограф обеспечивает дискретности выдачи измеренных данных, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование источника информации	Дискретность выдачи
Файл блока СКЗИ	координаты (широта и долгота): 0,00000001 градус координаты (высота): 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): 0,00000001 градус
Дисплей	координаты (широта и долгота): 0,0001 градус скорость: 1 км/ч время блока СКЗИ: 1 с время тахографа: 1 мин пройденный путь: 0,1 км

Примечание - округление производится в меньшую сторону.

Метрологические и технические характеристики тахографа приведены в таблице 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	± 4
Пределы абсолютной погрешности измерений скорости* в диапазоне от 20 до 180 км/ч по сигналам ГНСС при геометрическом факторе ухудшения точности $PDOP \leq 3$, км/ч	± 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	± 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	± 3

Наименование характеристики	Значение характеристики
точности PDOP ≤ 3 , м	
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 ≤ 3 , м	± 15
Границы относительной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений пройденного пути в диапазоне от 1 до 9 999 999,9 км, %	± 1
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	8 - 35
Габаритные размеры, мм, не более длина \times ширина \times высота	188x98x160
Масса, кг, не более	1,0
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность при 20°C, %, не более	от минус 40 до 70 80

* плановая составляющая

15. Описание ПО тахографа.

Метрологически значимая часть ПО Тахографа и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений: перед установкой обновления ПО тахографа выполняется проверка контрольной суммы (md5) устанавливаемого ПО путем сравнения с контрольной суммой, указанной в защищенном заголовке файла (заголовок защищен RSA подписью сгенерированной на этапе создания файла). Если сравнение прошло успешно, то обновление проходит полным образом и тахограф автоматом перезагружается.

Порядок расчета контрольных сумм (хеш) – MD5. Расчет производится по всем байтам файла прошивки за исключением заголовка.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Непреднамеренно изменить ПО СИ и измерительную информацию невозможно, так как ПО является подписанным ООО «НТЦ «Измеритель», куда не может попасть некорректное ПО.

Все ПО, прежде чем попасть в релиз, тестируется в ООО «НТЦ «Измеритель», что гарантирует работоспособность ПО.

ООО «НТЦ «Измеритель»

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, эксплуатацией тахографа «ШТРИХ-Тахо RUS» и программного обеспечения

Телефон: 8 (800) 707-52-72 (доб. 3), (495) 787-60-90 (доб.225).

E-mail: tacho@shtrih-m.ru

По вопросам, связанным с активацией СКЗИ

Телефон: 8 (800) 707-52-72 (доб. 4), (495) 787-60-90 (доб. 673).

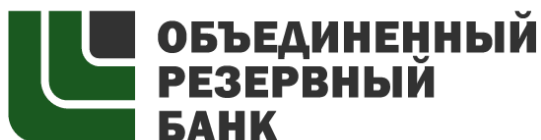
E-mail: tacho@shtrih-m.ru

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

Телефон: 8 (800) 707-52-72 (доб. 1), (495) 787-60-90 (доб. 714, 550, 674, 732, 731).

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.

Телефон: (495) 771-71-01

Вся дополнительная информация на сайте: WWW.AORB.RU