

Акционерное общество  
Калужский завод электронных изделий

Workshop Windows  
для калибровки и выгрузки тахографа Спутник  
Инструкция пользователя



Калуга 2026 г.

## Оглавление

1. Технические требования .....	3
2. Подготовка к работе. ....	3
3. Настройка программы. ....	4
4. Калибровка .....	10
5. Отчетные документы .....	13
6. Выгрузка данных.....	17
7. Расшифровка. ddd файлов.....	18

## 1. Технические требования

- 1.1. Обязателен предустановленный Microsoft Word.
- 1.2. Совместимость только с актуальной версией ПО тахографа (требуется обновление прошивки).

## 2. Подготовка к работе.

- 2.1. Установите программу Workshop для операционной системы Windows на ПК с официального сайта: <https://ae.ru/tachographs/sputnik-213840000-1h-re/>
- 2.2. Перед началом работы необходимо обновить ПО тахографа. Файл «tacho\_101.bin» скинуть на USB Flash, затем провести стандартную процедуру обновления тахографа.
- 2.3. Тахограф подключается к ПК с установленным Workshop по COM-порту. Для этого можно использовать преобразователь интерфейсов «ТаКоМа» или преобразователь USB-to-RS232. Кроме того, можно использовать кабель USB-A-to-USB-A.
- 2.4. Подключение к тахографу производится по одному из портов на передней панели (Рисунок 1).



Рисунок 1. Передняя панель тахографа «Спутник»

### 3. Настройка программы.

- 3.1. Для начала необходимо провести настройку программы и внести данные мастерской в программу. На рисунке 2 представлен главный рабочий экран Workshop.

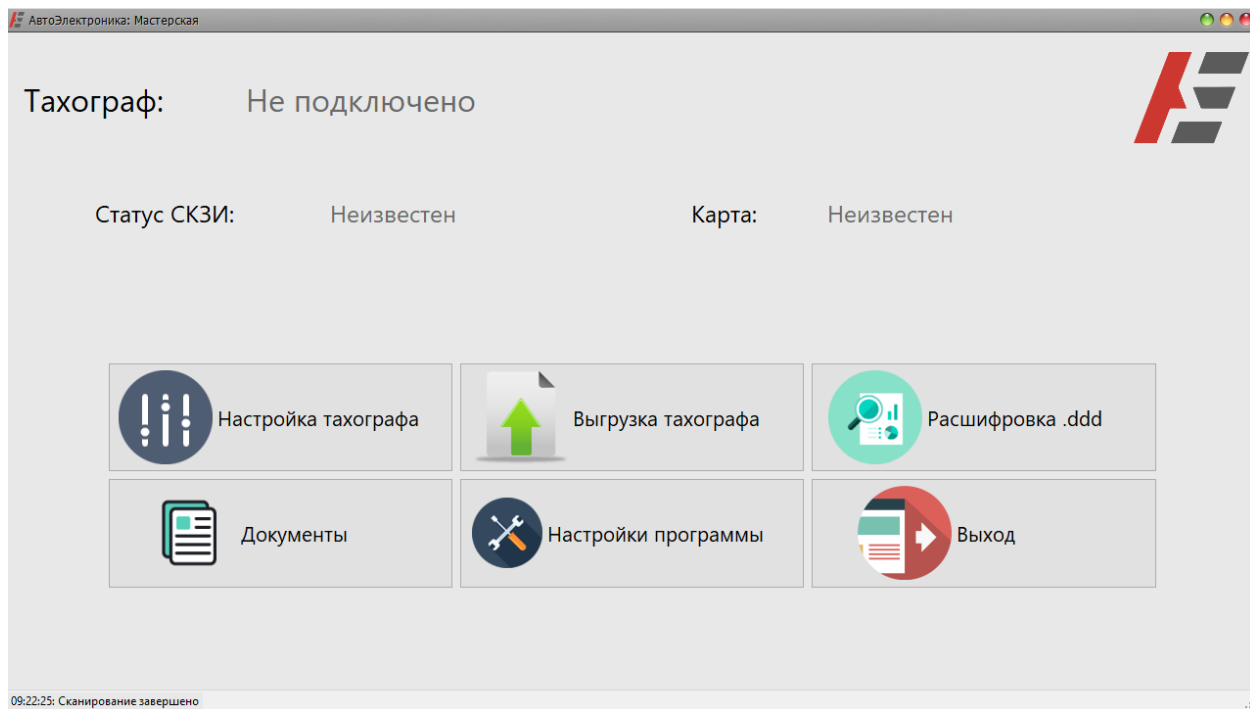


Рисунок 2. Главный рабочий экран Workshop

- 3.2. Для настройки адресных и регистрационных данных мастерской необходимо выбрать пункт меню «Настройки программы» - «Данные мастерской». В появившемся окне (Рисунок 3) заполнить поля корректными сведениями и нажать на кнопку «Записать». Значение, вводимое в поле "Номер в списке ФБУ" должно соответствовать номеру мастерской в перечне сведений о мастерских, осуществляющих деятельность по установке, проверке, техническому обслуживанию и ремонту тахографов. Номер мастерской в процессе калибровки будет передан в тахограф и станет доступен для контроля при печати или просмотре отчёта о калибровках.

Настройки программы	
Порты    Данные мастерской    Карточки    Принтеры    Внешний вид	
Наименование:	АвтоЭлектроника
Индекс:	248012
Город:	Калуга
Улица:	Азаровская, 18
Телефон:	+7(900)12321234
Клеймо:	РФ019
Номер в списке ФБУ:	019
<input type="button" value="Записать"/>	

Рисунок 3. Окно Настройки Данных мастерской

- 3.3. Для настройки программных данных необходимо выбрать пункт меню «Настройки программы». В появившемся окне (Рисунок 4) во вкладках «Порты», «Карточки», «Принтеры», «Внешний вид» и «Программа» заполнить поля корректными сведениями и для закрытия формы с записью результатов нажать на «крестик» в верхнем правом углу окна.

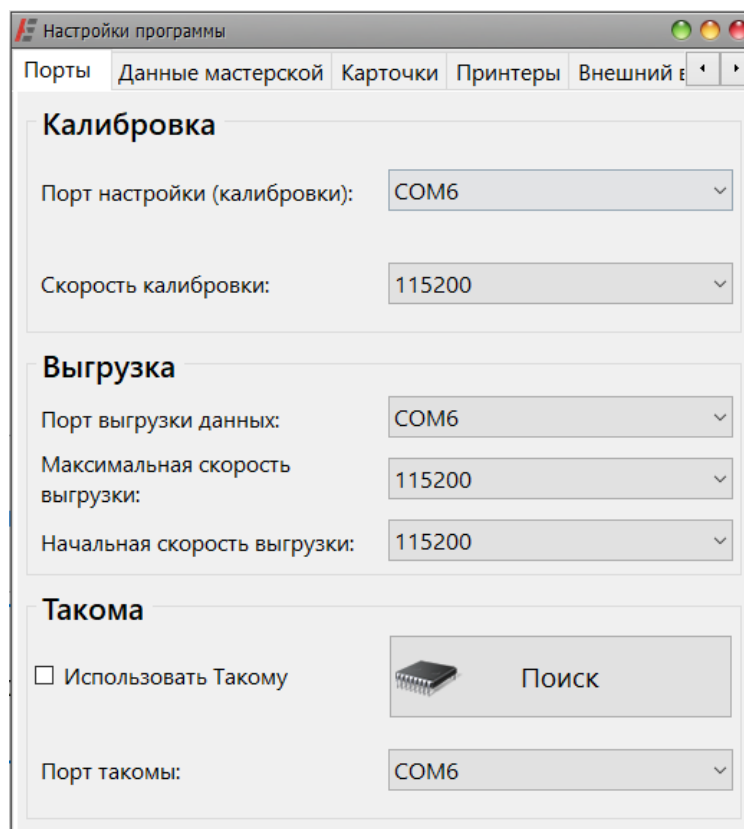


Рисунок 4. Окно Настройки программы, Порты

- 3.4. На вкладке «Порты» (Рисунок 4) необходимо настроить какие COM-порты будут использоваться для калибровки и выгрузки Тахографа. Выбирается номер порта и его скорость работы. В случае использования преобразователя интерфейсов ТаКоМа, необходимо поставить галочку в поле «Использовать Такому» и выбрать номер порта, к которому он подключен.
- 3.5. В актуальной версии Workshop реализован фоновый мониторинг COM-портов с автоматическим определением и подключением к тахографу при запуске ПО и изменении конфигурации. В случае успешного определения на главном экране Workshop появится информация о тахографе (Рисунок 5).

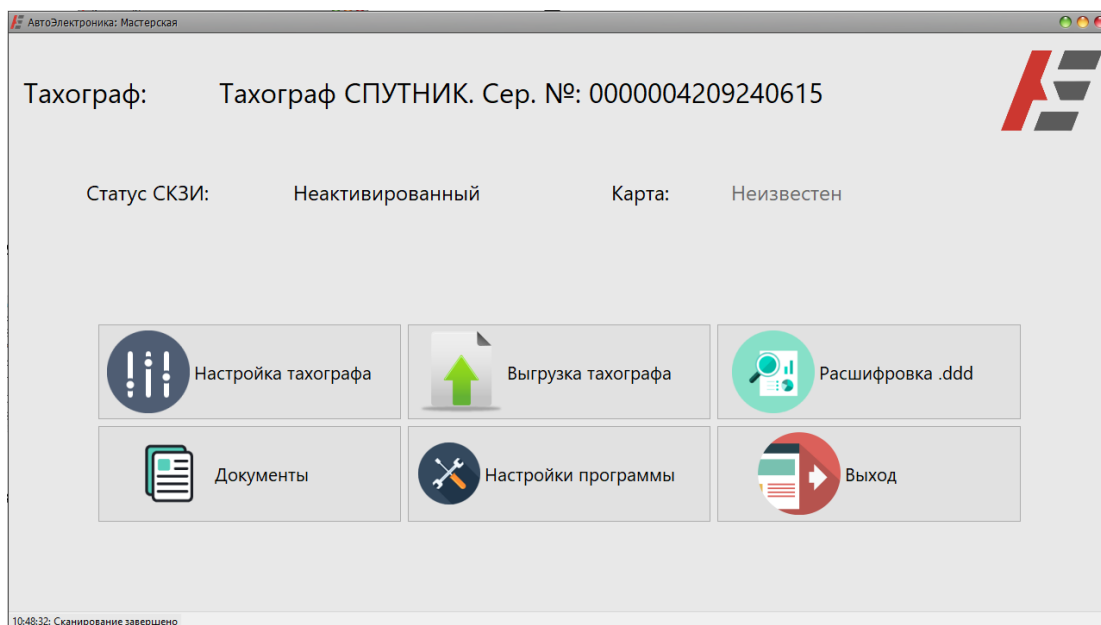


Рисунок 5. Главный рабочий экран Workshop с автоматически определенным тахографом

3.6. На вкладке «Принтеры» (Рисунок 6) необходимо установить корректные принтеры для печати Акта калибровки и Стикера. Принтеры можно выбрать только из установленных в операционной системы, выбрав необходимый из выпадающего списка.

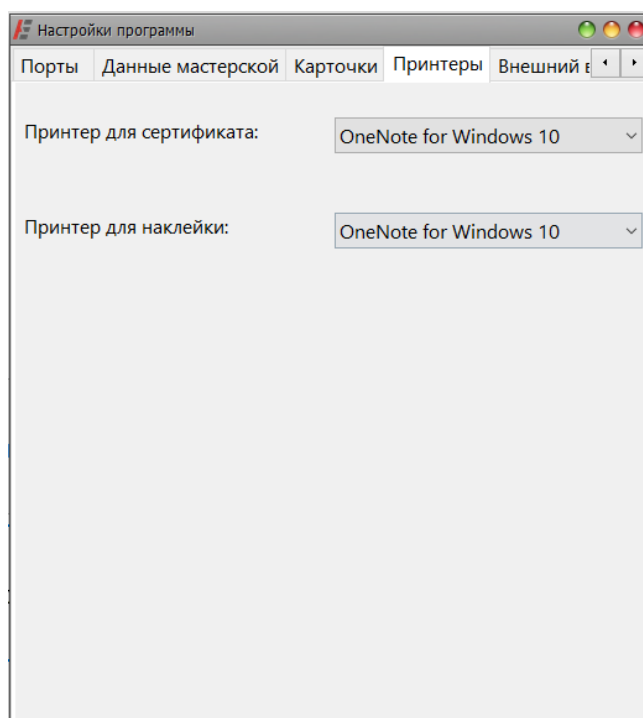


Рисунок 6. Окно Настройки программы, Принтеры

- 3.7. На вкладке «Карточки» (Рисунок 7) можно просмотреть и выбрать из списка доступных картридеров, который будет использоваться для чтения и выгрузки данных со смарт-карт тахографа, если это необходимо, например, для архивирования карт водителей.

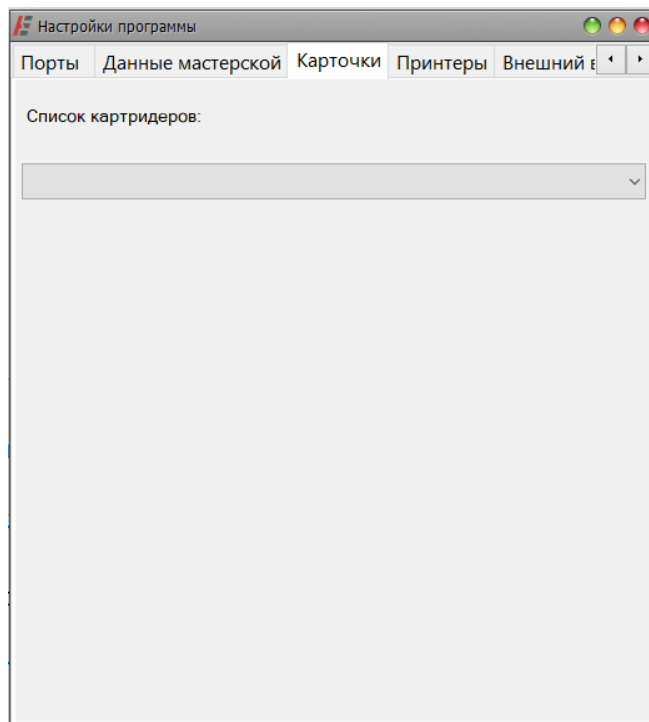


Рисунок 7. Окно Настройки программы, Карточки

- 3.8. На вкладке «Внешний вид» (Рисунок 8) можно просмотреть и выбрать из списка стиль оформления интерфейса приложения.



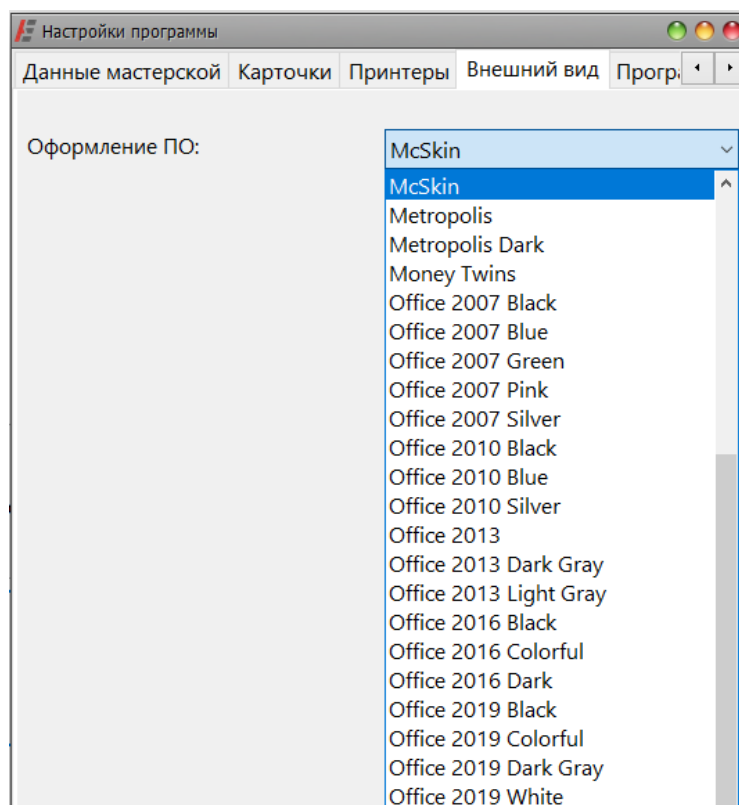


Рисунок 8. Окно Настройки программы, Внешний вид

- 3.9. На вкладке «Программа» (Рисунок 9) можно включить сканирование портов при старте ПО (по умолчанию вкл.): мониторинг СОМ-портов с автоматическим определением и подключением к тахографу при запуске ПО. Присутствует возможность включения записи протокола работы с тахографом (по умолчанию вкл.).

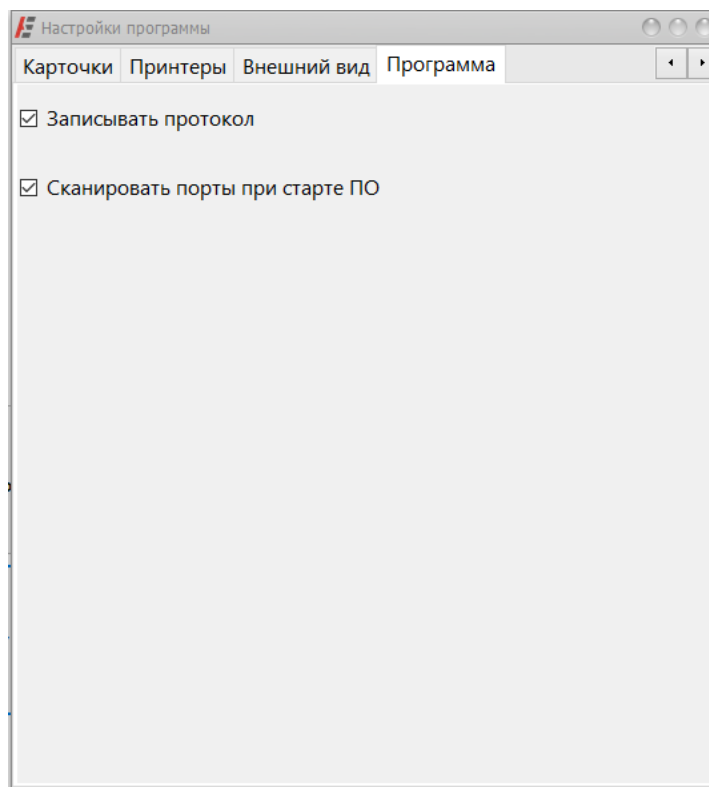


Рисунок 9. Окно Настройки программы, Программа

## 4. Калибровка

- 4.1. Для калибровки Тахографа необходимо выбрать пункт меню «Тахограф» - «Настройка тахографа» (Рисунок 2). После откроется окно Калибровка (Рисунок 10). Учтите, что при работе с данным окном, программа периодически обменивается с тахографом служебными сообщениями. Поэтому если в статусной нижней строке отображается какая-то информация, то именно в этот момент времени многие кнопки и поля не будут функционировать. Дождитесь пустого значения в статусной нижней строке и повторите желаемое действие.

**Настройка**

**Текущий режим диагностического сеанса:** стандартный

**Информация о тахографе**

Производитель: JSC Avtoelectronika

Тип: 21.3840000-10      Версия HW: 21\_3840611-10\_3

Серийный №: 0000004209240615      Дата изготов.: 03/06/2025

№ в ФБУ: 19      Дата проверки: не проводилась

Версия ПО: 1.01

**Настройка и время**

Время ПК (UTC): 07:42:51 06.02.2026      Местное время: 3 0

Время тахо (UTC): 07:46:21 06.02.2026

След. настройка: 06.02.2029

Карта мастера:

Номер мастерской по ФБУ: 019

**Настраиваемые параметры тахографа**

Производитель ТС: -- Выберите производителя      Модель ТС:

Тахограф CAN Выходы скорости Режимы труда и отдыха

Страна: RUS      VIN: Z7C223237J0012900      Рег. номер: B123BB40

К (imp/km): 3600      Макс. скорость: 90,000      Вал (имп/1000 об.): 10000

W (imp/km): 3600      Шины L (мм): 0

Одометр: 0,055      Маркировка шин:

Прочитать      Записать      Выход

Тх 10:42:50:502 посылаем TesterPresent

Рисунок 10. Окно Калибровки

- 4.2. Читаем данные из тахографа с помощью кнопки «Прочитать». «Режим диагностического сеанса» меняется на «Стандартный». Кроме того, чтение данных производится автоматически при открытии данного окна.
- 4.3. Заполняем (меняем) значения в полях. Внимание! Значение полей «Тахограф», «Время...» и «Карта» изменить нельзя — они читаются из тахографа.
  - 4.3.1. Во вкладке «Тахограф» (Рисунок 11) заполняются поля общих параметров Тахографа, необходимых для его корректной работы: Страна, К и W Факторы, параметр Одометра, VIN-номер, максимальная скорость, параметры шин, рег. номер, Вал. Для вычисления К-Фактора необходимо вначале подсчитать количество импульсов, принимаемых тахографом на установленном расстоянии

(Рисунок 12).

Тахограф		CAN		Выходы скорости		Режимы труда и отдыха	
Страна:	RUS	VIN:		Рег. номер:			
K (imp/km):	3600	Макс. скорость:	90	Вал (имп/1000 об.):	10000		
W (imp/km):	3600	Шины L (мм):	0				
Одометр:	0,060	Маркировка шин:					

Рисунок 11. Вкладка Тахограф окна Калибровки

Измерение Кф		
Импульсы:	0	Старт
Дистанция (м):	50	Стоп
K (imp/km)	0	Сохранить

Рисунок 12. Окно измерения К-фактора

4.3.2. Во вкладке «CAN» (Рисунок 13) заполняются поля параметров CAN-шин, подключаемых к Тахографу.

Тахограф		CAN		Выходы скорости		Режимы труда и отдыха	
CAN1		CAN2		Прочее			
<input checked="" type="checkbox"/> ВКЛ CAN1		<input checked="" type="checkbox"/> ВКЛ CAN2		<input checked="" type="checkbox"/> подменный VIN для CAN:			
Разрядность:	29 бит	Разрядность:	29 бит				
Скорость:	250 кбит/с	Скорость:	500 кбит/с				
Период TCO1:	50 мсек						
<input type="checkbox"/> ВКЛ TCO2	<input checked="" type="checkbox"/> ВКЛ TCO3	<input checked="" type="checkbox"/> ВКЛ TCO2	<input checked="" type="checkbox"/> ВКЛ TCO3				
<input checked="" type="checkbox"/> ВКЛ TCO4	<input checked="" type="checkbox"/> ВКЛ резистора	<input checked="" type="checkbox"/> ВКЛ TCO4					

Рисунок 13. Вкладка CAN окна Калибровки

4.3.3. Во вкладке «Выходы скорости» (Рисунок 14) заполняются поля параметров Выходов скорости Тахографа: B6, B7, D6.

Тахограф	CAN	Выходы скорости	Режимы труда и отдыха
<div> <div> <b>B6</b>  <input checked="" type="checkbox"/> ВКЛ B6            Актив. уровень: 1            К вывода: 3600         </div> <div> <b>B7</b>  <input checked="" type="checkbox"/> ВКЛ B7            Актив. уровень: 1            К вывода: 3600         </div> <div> <b>D6</b>  <input checked="" type="checkbox"/> ВКЛ D6            Актив. уровень: 1            К вывода: 3600         </div> </div>			

Рисунок 14. Вкладка Выходы скорости окна Калибровки

4.3.4. Во вкладке «Режимы труда и отдыха» (Рисунок 15) заполняются поля параметров режима труда и отдыха. Внимание! Значения должны соответствовать действующему законодательству!

Тахограф	CAN	Выходы скорости	Режимы труда и отдыха
<p style="color: red;">Значения должны соответствовать действующему законодательству! Факт и условия установки значений фиксируются и доступны для контроля.</p> <div>           Минимальный отрезок для учета Перерыва, мин.: 15            Продолжительность Управления, требующая Перерыв, мин.: 270            Продолжительность Управления, требующая Отдых, мин.: 540         </div>			

Рисунок 15. Вкладка Режимы труда и отдыха окна Калибровки

- 4.4. Записываем измененные данные кнопкой «Записать».
- 4.5. Распечатываем Сертификат и Этикетку кнопками «Печать сертификата» и «Печать наклейки».
- 4.6. Выходим из режима Калибровки, закрыв окно или нажав кнопку «Выход».

## 5. Отчетные документы

- 5.1. Для работы с документами необходимо перейти на пункт главного меню «Документы» на главном экране Workshop (Рисунок 2). После перехода откроется окно «Документы» с вкладкой «Перечень настроенных тахографов» (Рисунок 16).



Документы

Перечень настроенных тахографов    Отчетная документация

**Заказчик**

Имя:

Адрес:

Телефон:

**Транспортное средство**

Марка:  Модель:

VIN:  Рег. номер:

Маркировка шин:  Одометр, км:

**Тахограф**

Производитель:  Модель:

Сер. номер:  Произведён:

СКЗИ:

**Данные настройки тахографа**

W:  K:

L:  Следующая настройка:

**Результат**

Установочная таблица:

Манипуляции:  Инспекции:

Примечания:

Сертификат    Наклейка    Очистить    Выход

Рисунок 17. Окно Документы, Отчетная документация

- 5.2. Заполните информацию о заказе и заказчике. Пример заполнения - Рисунок 18.

**Заказ**

№ заказа:	<input type="text" value="1"/>	Дата:	<input type="text" value="06.02.2026 6:58:28"/>
Мастер:	<input type="text" value="Петров"/>	Ответственный:	<input type="text" value="Иванов"/>

**Заказчик**

Имя:	<input type="text" value="Сергей Сергеевич Сергеев"/>
Адрес:	<input type="text" value="г.Калуга, ул.Азаровская, д.18"/>
Телефон:	<input type="text" value="8800553535"/>

Рисунок 18. Пример заполнения полей Заказ и Заказчик

- 5.3. После заполнения по нажатии на кнопки «Сертификат» и «Отчет» можно получить Сертификат (Рисунок 19) и Наклейку (Рисунок 20) по выбранному сеансу работы с тахографом.

Сертификат настройки тахографа		Заказ №: 1 Дата: 06.02.2026
<b>Заказчик</b>	<b>Мастерская</b>	<b>РФ019</b>
Иванов И.И. г.Калуга, ул. Азаровская 18 7 900 555 86 18	АвтоЭлектроника Азаровская, 18 +7(900)12321234	
<b>Тахограф</b>	<b>Транспортное средство</b>	
Производитель: JSC Avtoelectronika Модель: Спутник исп. 21.3840000-10 Серийный номер: 0000008C11250615 Дата производства: 01.11.2025 СКЗИ: 24F799B000015548-24F3M00000015543	Reg. номер: B123BB40 Марка: Модель: VIN: Z7C223237J0012900 Одометр, км: 0	
<b>Данные настройки тахографа</b>		
Дата настройки: 03.02.2026 11:18:13 W [imp/km]: 3600 K [imp/km]: 3600	Следующая настройка: 03.02.2029 14:18:11 Маркировка шин: 295 L, мм: 2144	
<b>Расположение установочной таблицы:</b> Стойка двери водителя		
<b>Результат инспекции:</b>		Да
<b>Признаки манипуляции:</b>		Да
<b>Особые отметки</b>		
Эксплуатация только на территории РФ.		
Ответственный:	Иванов И.И.	
Мастер:	Иванов И.И.	Подпись: _____ М.П.

Рисунок 19. Пример Сертификата

<b>РФ019</b>	АвтоЭлектроника Азаровская, 18 +7(900)12321234	<b>Транспортное средство</b>	VIN: Z7C223237J0012900 VRN: B123BB40 Спутник исп. 21.3840000-10 с/н: 0000008C11250615 СКЗИ: 24F799B000015548-24F3M00000015543	<b>Параметры</b>	W= 3600 L= 2144 295 03.02.2026	<b>АЭ</b>

Рисунок 20. Пример Наклейки

- 5.4. Нажатие на кнопку «Выход» закрывает окно «Документы».



## 6. Выгрузка данных

- 6.1. Перейдем к окну «Выгрузки» тахографа (Рисунок 21). Для этого с главного рабочего экрана Workshop выберем в меню пункт «Выгрузка тахографа» (Рисунок 2).

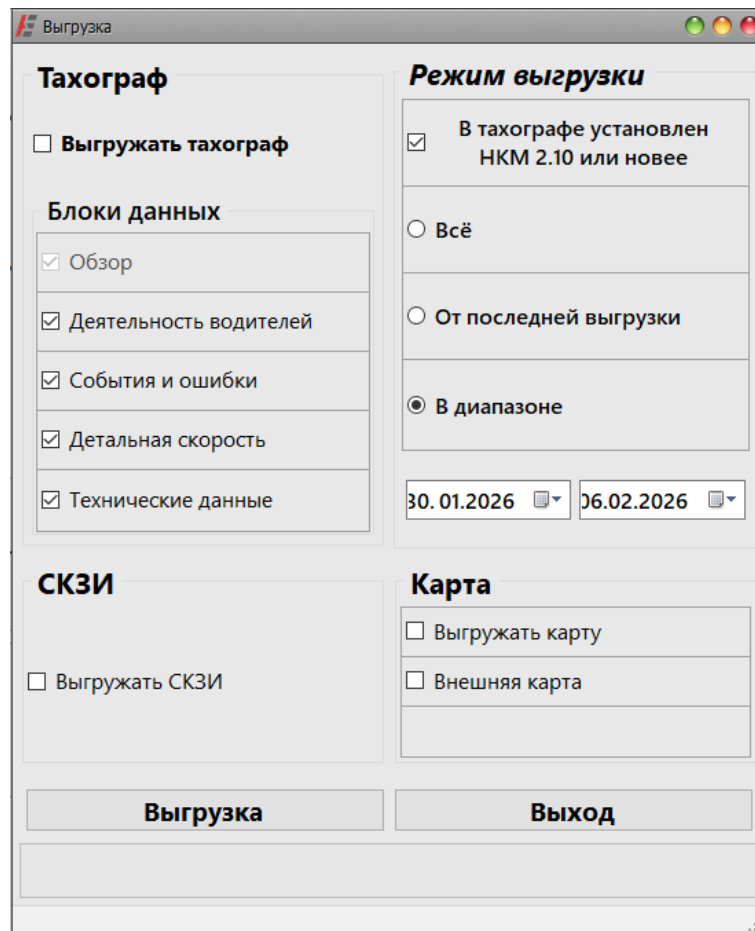


Рисунок 21. Окно Выгрузки

- 6.2. Одна итерация выгрузки предполагает выгрузку либо тахографа, либо карты, либо СКЗИ. Для осуществления выбора необходимо поставить галочку в соответствующем поле.
- 6.3. В случае выгрузки Тахографа есть возможность выбрать выгружаемые блоки данных: Обзор, Деятельность водителей, События и ошибки, Детальная скорость, Технические данные.
- 6.4. Перед выгрузкой необходимо настроить режим выгрузки: время, данные за которое необходимо выгрузить (Рисунок 22).

<b>Режим выгрузки</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	В тахографе установлен НКМ 2.10 или новее
<input type="radio"/>	Всё
<input type="radio"/>	От последней выгрузки
<input checked="" type="radio"/>	В диапазоне

Рисунок 22. Настройки режима выгрузки

- 6.5. В случае если в Тахографе установлен НКМ 2.10 или новее, необходимо поставить галочку в соответствующем поле.
- 6.6. После настройки выгрузки, необходимо нажать кнопку «Соединение» для выгрузки данных. После успешной выгрузки в файловой системе устройства появляется .ddd файл.

## 7. Расшифровка. ddd файлов

- 7.1. Для перехода в меню расшифровки .ddd файлов необходимо с главного экрана приложения перейти по вкладке «Расшифровка .ddd» (Рисунок 2). Откроется окно DDD File Viewer (Рисунок 23). В окне присутствует возможность смены языка (Рус/Eng).

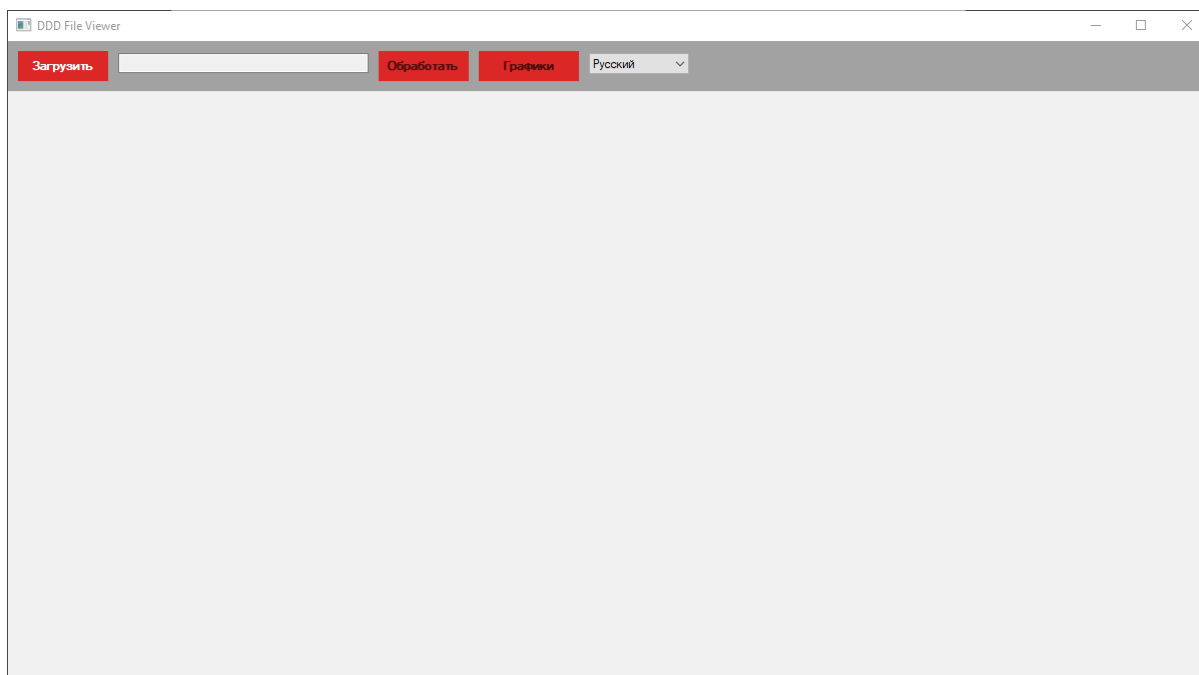


Рисунок 23. Окно DDD File Viewer

- 7.2. Для расшифровки .ddd файла необходимо сначала загрузить его в программу. Для этого нажмите кнопку «Загрузить» в окне DDD File Viewer (Рисунок 23).
- 7.3. Откроется окно Выбора DDD файла тахографа (Рисунок 24). Выберите требуемый расшифровки файл в файловой системе и нажмите кнопку «Открыть».

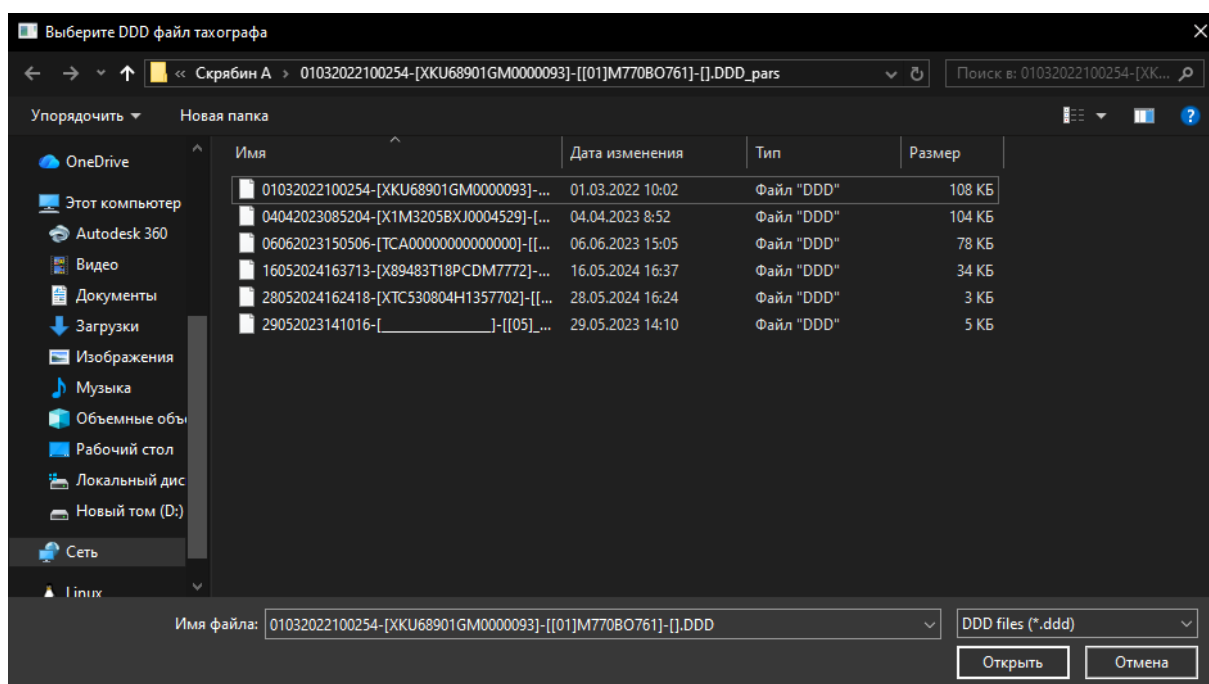


Рисунок 24. Окно Выбора DDD файла тахографа

- 7.4. После нажатия на кнопку, окно Выбора DDD файла тахографа закроется
- 7.5. После закрытия окна с основной информацией о файле необходимо нажать кнопку «Обработать» в окне DDD File Viwer для расшифровки выбранного .ddd файла.
- 7.6. В окне DDD File Viwer появятся расшифрованные данные (Рисунок 25).

File No	Name	Occurrence	No of Records	Record Length
7601	MemberState...	1	1	194
7601	VUCertificate	1	1	194
7601	VehicleIdentifi...	1	1	32
7601	CurrentDateTi...	1	1	4
7601	VUDownloada...	1	1	8
7601	CardSlotsStatus	1	1	1
7601	VUDownloadA...	1	1	58
7601	VUCompanyL...	1	1	0
7601	VUControlActi...	1	1	0
7601	Signature	1	1	128
7602	DayInformation	1	1	7
7602	VUCardIWData	1	3	129
7602	VUActivityDail...	1	13	2
7602	VUPlaceDaily...	1	1	28
7602	VUSpecificCon...	1	1	0
7602	Signature	1	1	128
7602	DayInformation	2	1	7
7602	VUCardIWData	2	1	129
7602	VUActivityDail...	2	22	2
7602	VUPlaceDaily...	2	1	28

Рисунок 25. Окно DDD File Viewer, вкладка Содержимое файла

- 7.7. Вкладка Содержимое файла (Рисунок 25) содержит таблицу с блоками данных, хранящихся в .ddd файле. Каждая строка таблицы – блок и краткая информация о нем.
- 7.8. Вкладки расположенные ниже вкладки Содержимое файла – блоки данных. Содержат расшифрованную информацию из блока.
- 7.9. Кнопка «Графики» в окне DDD File Viewer позволяет посмотреть графики, сгенерированные на основе расшифрованных данных файла. Например, для файла тахографа графики: Информация по дням, События, Неисправности, Детальная скорость, Калибровки (Рисунок 26).

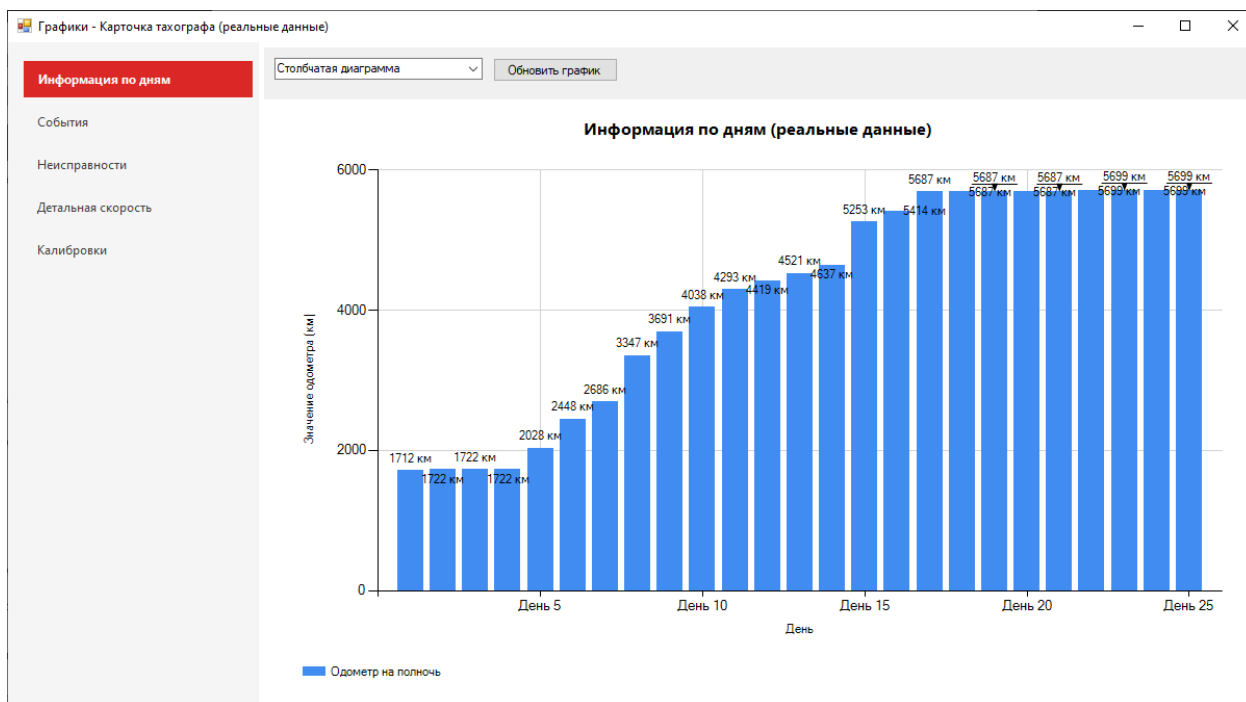


Рисунок 26. Графики

7.10. Присутствует возможность выбрать вид графика из перечня (Рисунок 27).

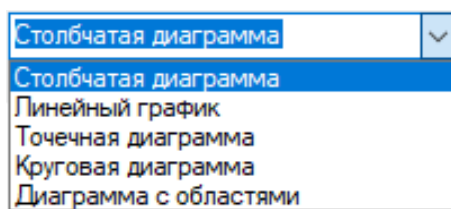


Рисунок 27. Настройка вида графика

7.11. Кнопка «Обновить график» позволяет актуализировать информацию на графике.

7.12. Кнопка «Отчеты» в окне DDD File Viewer служит для сохранения информации из .ddd файла в виде отчета в базе данных и экспортирования данного отчета в выбранном формате. Окно выбора формата – Рисунок 28

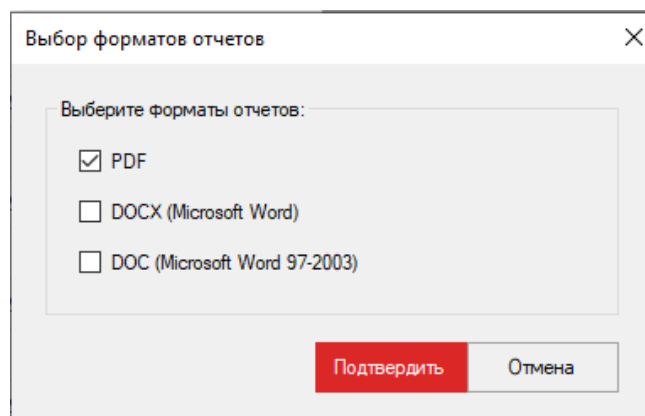


Рисунок 28. Окно выбора формата для экспорта

7.13. После подтверждения выбора формата (кнопка «Подтвердить») откроется окно «Предпросмотр отчета» (Рисунок 29).

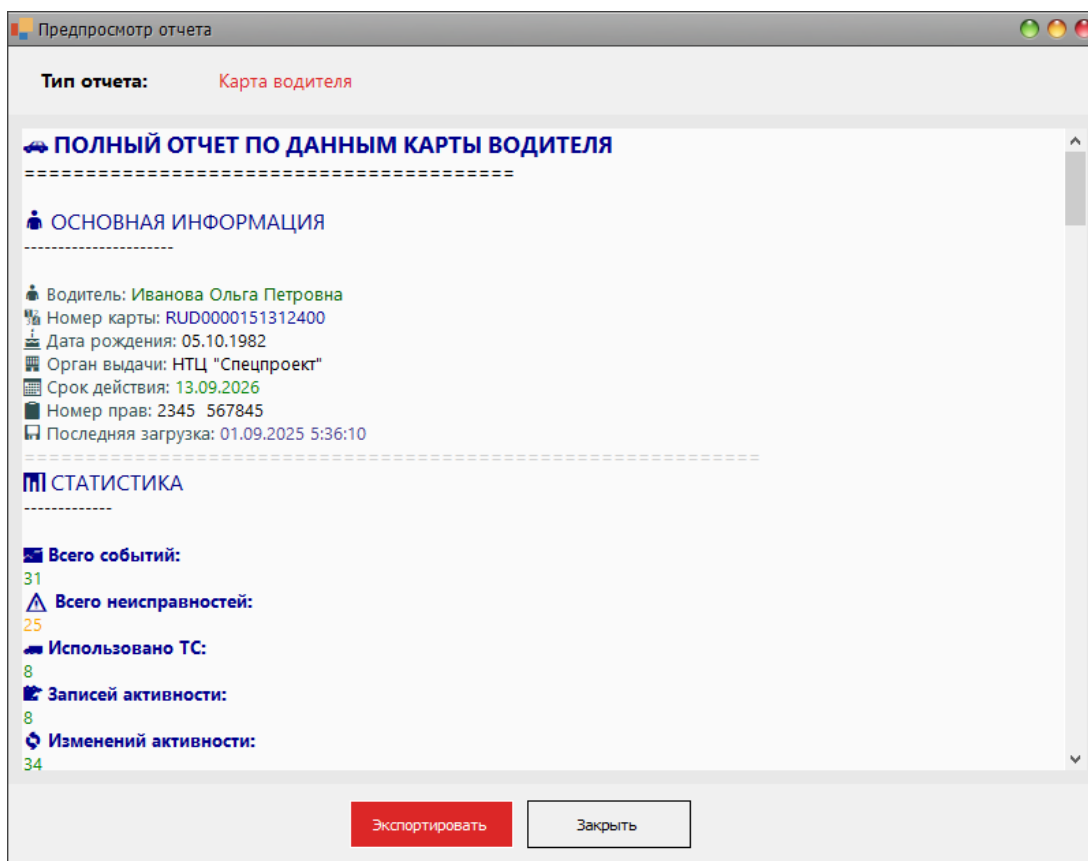


Рисунок 29. Окно Предпросмотр отчета

7.14. Нажатие на кнопку «Экспортировать» сохранит файл выбранного формата в системе.

7.15. Кнопка «Сохраненные отчеты» в окне DDD File Viewer (Рисунок 24) откроет окно «Сохраненные отчеты» (Рисунок 30).

СОХРАНЕННЫЕ ОТЧЕТЫ													
ID	Дата отчета	Номер карты	Водитель	Собутый	ТС	ReportId	ReportDate	CardNumber	DriverFirstName	DriverSurname	DriverFullName	IssuingAuthorityName	LastCardDownload
1	06.02.2026 10:01	RJ0000015132480	Ольга Петровна	Иванова									

Всего отчетов: 1

Открыть
Удалить
Обновить
Экспорт
Закрыть

Рисунок 30. Окно Сохраненные отчеты

7.16. Окно «Сохраненные отчеты» позволяет просматривать, обновлять, удалять и экспортировать сохраненные в базу данных отчеты, сформированные на основе расшифрованных ранее .ddd файлов по нажатию на соответствующие кнопки.