

ELM-Reader руководство по эксплуатации

© 2023 SolitarySoft 2013-2021



ELM-Reader

мультимарочный сканер

by SolitarySoft 2013-2021

Мультимарочный сканер ELM-Reader рассчитан на работу со следующими марками машин: BYD; CARB; CHERY; CHEVROLET; CHANGAN, DAEWOO; DAIHATSU; GAZ; GEELY; GREAT WALL; HAFEI; ISUZU; HYUNDAI; KIA; LIFAN; MITSUBISHI; NISSAN; PERODUA; SHUANGHUAN; SSANGYONG; SUBARU; SUZUKI; TAGAZ; TATA; TOYOTA; UAZ; ZAZ; ZX

ELM-Reader руководство по эксплуатации

© 2023 SolitarySoft 2013-2021

Все права на разработку программы принадлежат Евгению Федоренко и Виталию Чернякову.
Напечатано: Июнь 2021 г. Камень-на-Оби, Алтайский край, Россия

Опубликовано:

г. Камень-на-Оби, Алтайский край

Благодарности за поддержку:

Всем, кто является активными пользователя программы MMC-Reader, спасибо за то, что благодаря вам, мы вышли на новый уровень развития в нашем сканере.

Содержание

Введение	0
Глава I Быстрый старт	6
1 Поиск адаптера MMC Wireless.....	8
2 Начало сессии.....	10
Глава II Настройка	14
1 Текущий адаптер.....	15
2 Беспроводной адаптер MMC Wireless.....	16
Подробная инструкция по подключению адаптера MMC-Wireless	16
3 Параметры сессии.....	23
4 Настройка интерфейса.....	25
5 Технические настройки.....	26
Глава III Примеры	27
1 ISO-15675.....	28
2 Hyundai.....	33
3 Nissan.....	37
Глава IV Диагностика	42
1 Старт.....	43
1. Каталог	43
2. Mitsubishi	45
3. История	47
2 Коды ошибок.....	48
Сброс	48
Редактирование активных кодов ошибок	49
3 Чтение параметров.....	51
4 Тесты.....	52
5 Специальные функции.....	53
Запуск специальной функции	53
Условие для запуска	54
Отображение информации	55
6 Представление информации.....	56
Табличный вид	58
Графическое представление тестов	58
Глава V Инструменты	60
1 Отправка логов.....	61
2 Редактор кодов ошибок.....	65
Пример использования редактора	66

3	Браузер логов.....	67
4	Терминал.....	70
5	Облачное хранилище.....	72
6	Обновление прошивки адаптера MMC Wireless.....	73
	Индекс	0

Часть



1 Быстрый старт

Мультимарочный программный сканер **ELM-Reader** предназначен для выполнения диагностики автомобилей через адаптеры семейства ELM327.

Возможности

1. Работа по стандартным ISO и заводским протоколам OEM
2. Чтение и сброс кодов ошибок
3. Отображение параметров
4. Отображение данных в графическом виде
5. Отображение тестов в графическом виде
6. Запуск тестов
7. Выполнение специальных функций (утилит)
8. Печать результатов
9. Сохранение и загрузка данных
10. Автоматическая система ведения логов
11. Облачное хранилище

Требование к автомобилю

На автомобиле должна быть установлена колодка разъема OBD-II и блок управления машины должен поддерживать, хотя бы один из возможных протоколов обмена, поддерживаемых адаптером:

- ISO15765-4 (CAN)
- ISO14230-4 (KWP2000)
- ISO9141-2

Операционная система для работы сканера

Для запуска сканера необходимо наличие одной из перечисленных операционных систем:

- Windows XP SP3
- Windows 7 SP1 32x, 64x
- Windows 8.1 32x, 64x
- Windows 10 32x,64x

Карта покрытия сканера

Мультимарочный сканер ELM-Reader рассчитан на диагностику следующих марок машин:

- BYD
- CARB
- CHANGAN
- CHERY
- CHEVROLET
- DAIHATSU
- DAEWOO
- GAZ
- GEELY
- GREAT WALL
- ISUZU
- HAFEI
- HYUNDAI
- KIA
- LIFAN
- MITSUBISHI

- NISSAN
- PERODUA
- SHUANGHUAN
- SSANGYONG
- SUBARU
- SUZUKI
- TAGAZ
- TATA
- TOYOTA
- UAZ
- ZAZ
- ZX

1.1 Поиск адаптера MMC Wireless

Поиск и обнаружение адаптера выполняется сканером автоматически при переключении на его беспроводную сеть WiFi.

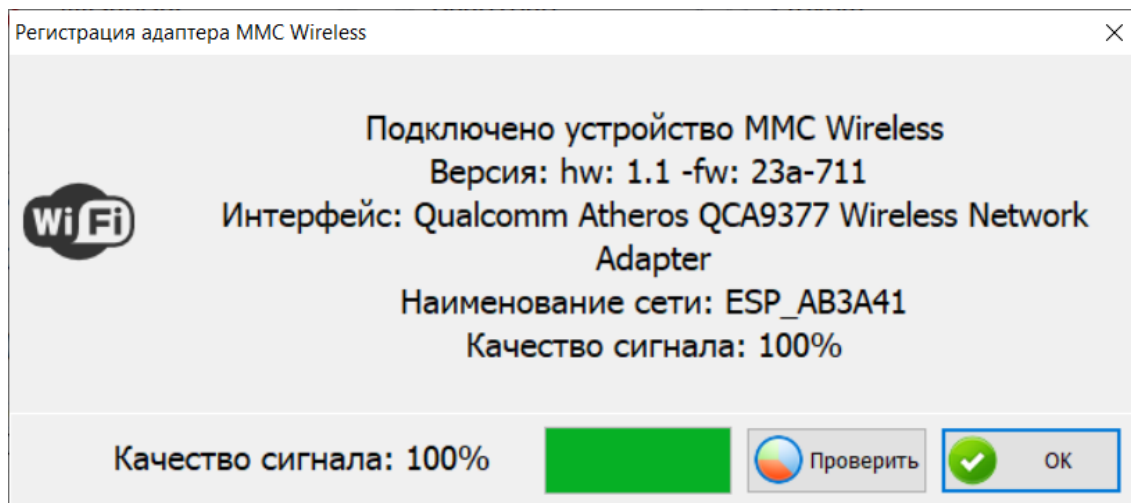


Рис.1

При обнаружении выводится соответствующее окно с описанием версии адаптера, названием сети и уровнем сигнала.

Обязательно убедитесь в том, что канал связи обеспечивает уверенный прием. Для этого нажмите кнопку **Старт**, рис.2

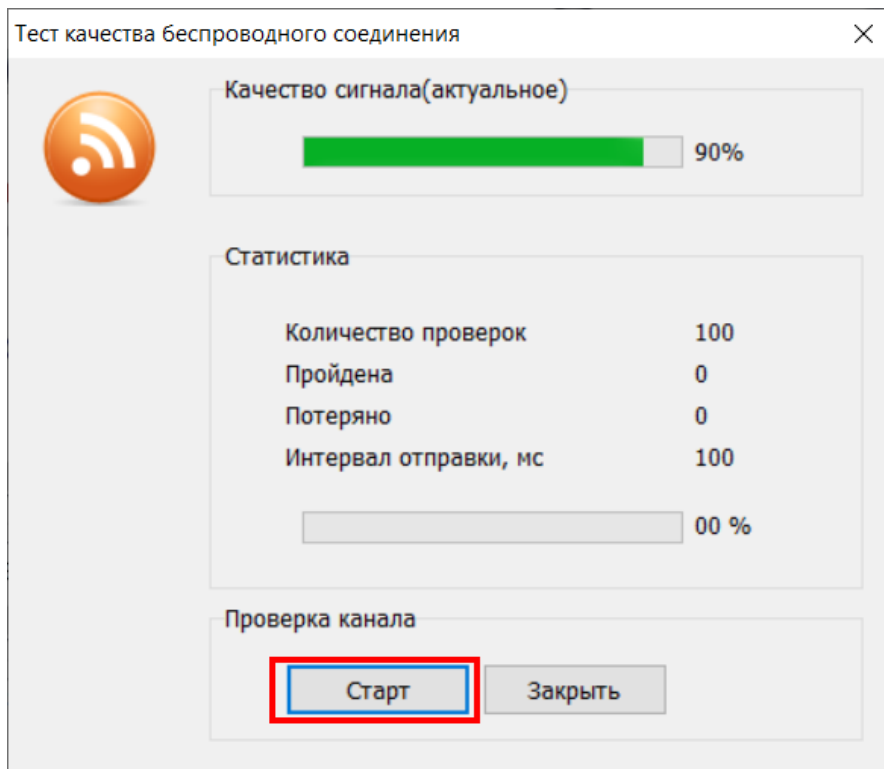


Рис.2

И дождитесь окончания теста

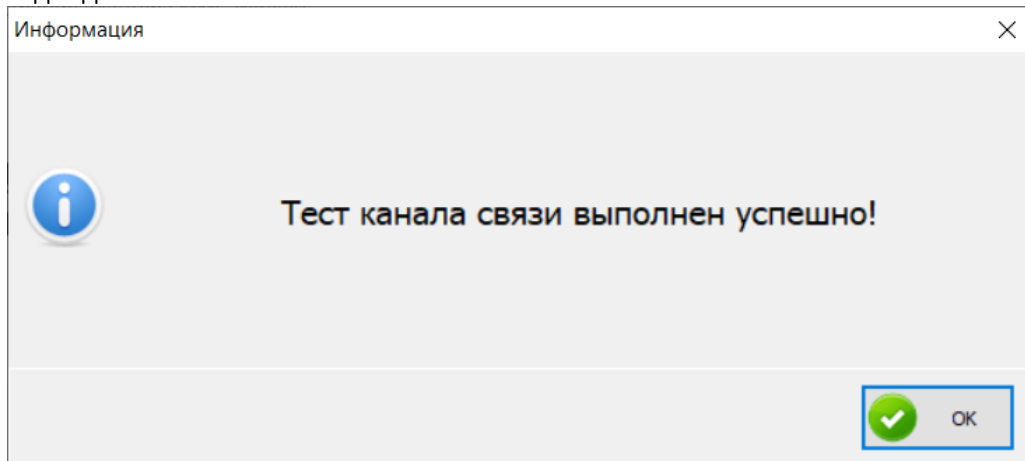


Рис.3

Если получено сообщение об успешном прохождении теста, можно приступать к диагностике.

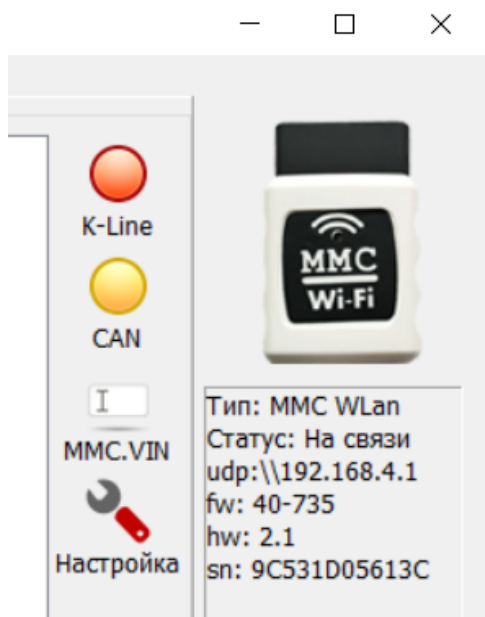


Рис.4

1.2 Начало сессии

Диагностику автомобиля можно начать различными способами. Рассмотрим их по-порядку.

1. Универсальные протоколы по шинам K-Line и CAN

Многие автомобили умеют общаться со сканером по общим протоколам. Это удобно, так как не ставит различия между марками машин, достаточно лишь попробовать соединиться с двигателем через одну из двух кнопок: K-Line или CAN

Серия протоколов по K-Line

- ISO 9141-2 (5 baud init, 10.4 kbaud)
- ISO 14230-4 KWP (5 baud init, 10.4 kbaud)
- ISO 14230-4 KWP (fast init, 10.4 kbaud)

Серия протоколов по CAN

- ISO 15765-4 CAN (11 bit ID, 500 kbaud)
- ISO 15765-4 CAN (29 bit ID, 500 kbaud)
- ISO 15765-4 CAN (11 bit ID, 250 kbaud)
- ISO 15765-4 CAN (29 bit ID, 250 kbaud)

Совет:

- Ближе к 2000 г.в. - рекомендуем начинать с **K-Line**
- Ближе к 2010 году и новее - советуем использовать **CAN**



Рис.1

2. Каталог



Рис.2

Рекомендуется в том случае, когда специалист точно знает, какая модель автомобиля находится на диагностике. Выбор осуществляется по иерархической структуре: **Марка** -> **Рынок**-> **Название**-> **Название системы**

3. VIN-код

Предназначено только для автомобилей Mitsubishi. Встроенная база данных VIN-кодов поможет точно определить и начать сессию для машин от 2000 до 2015 г. в.

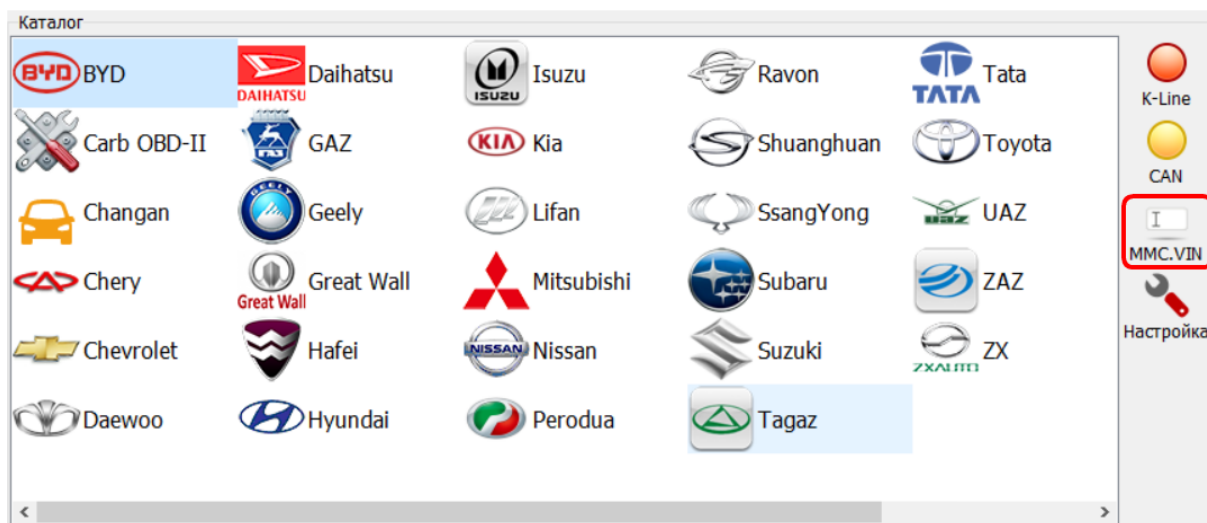


Рис.3

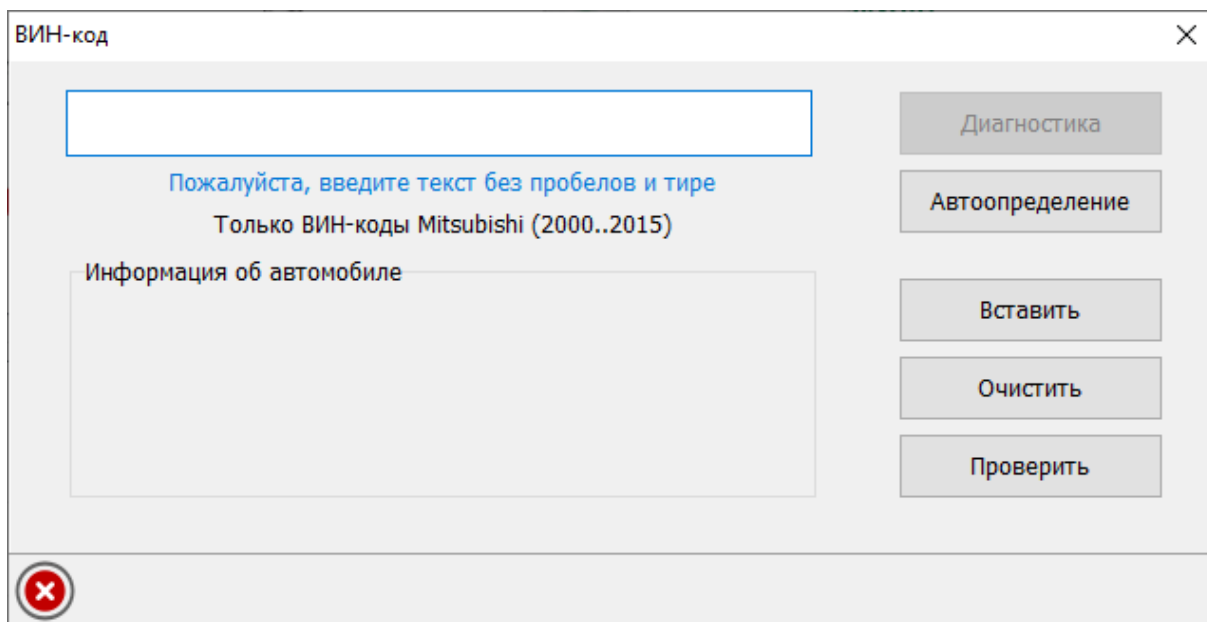


Рис.4

4. Быстрый старт

Запуск сессии на основе истории наиболее популярных записей

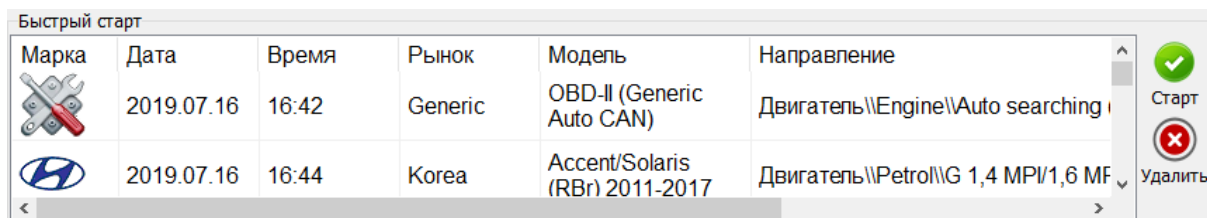


Рис.5

Часть



2 Настройка

2.1 Текущий адаптер

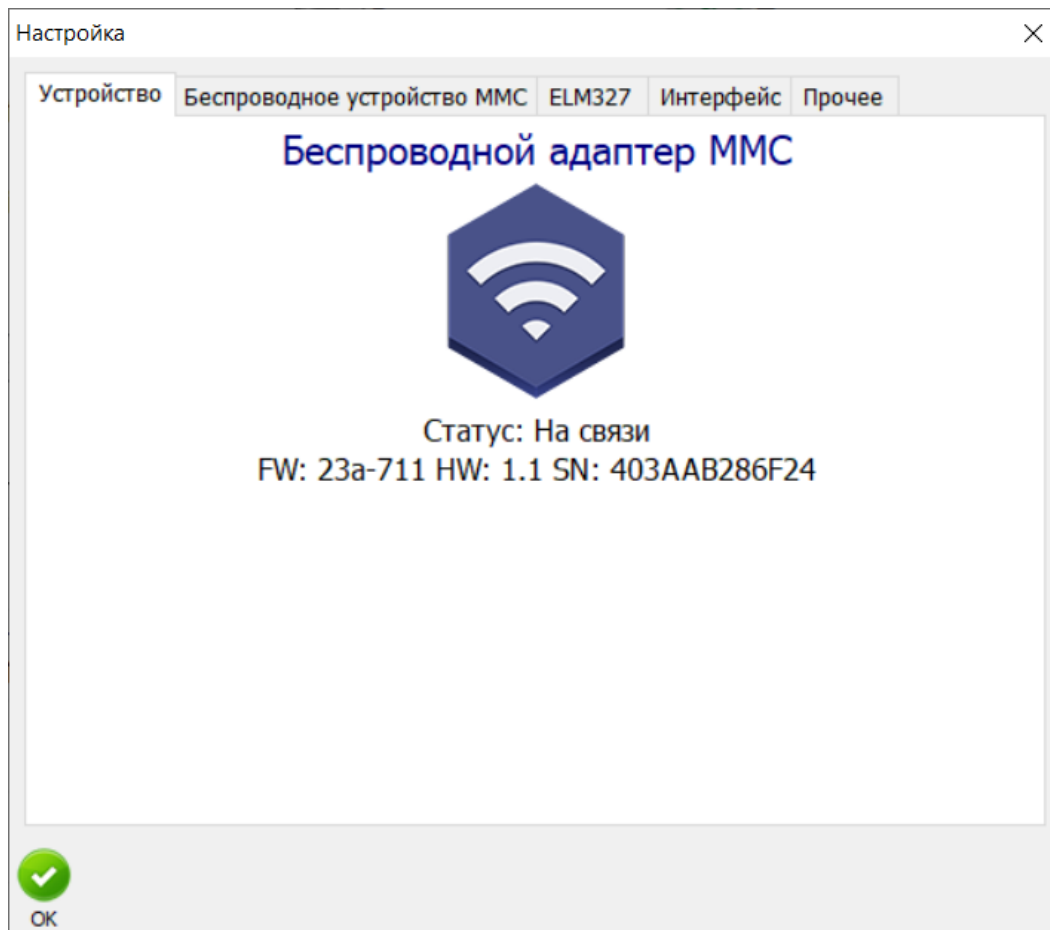


Рис.1

Текущий адаптер в сканере. Только для информации.

2.2 Беспроводной адаптер MMC Wireless

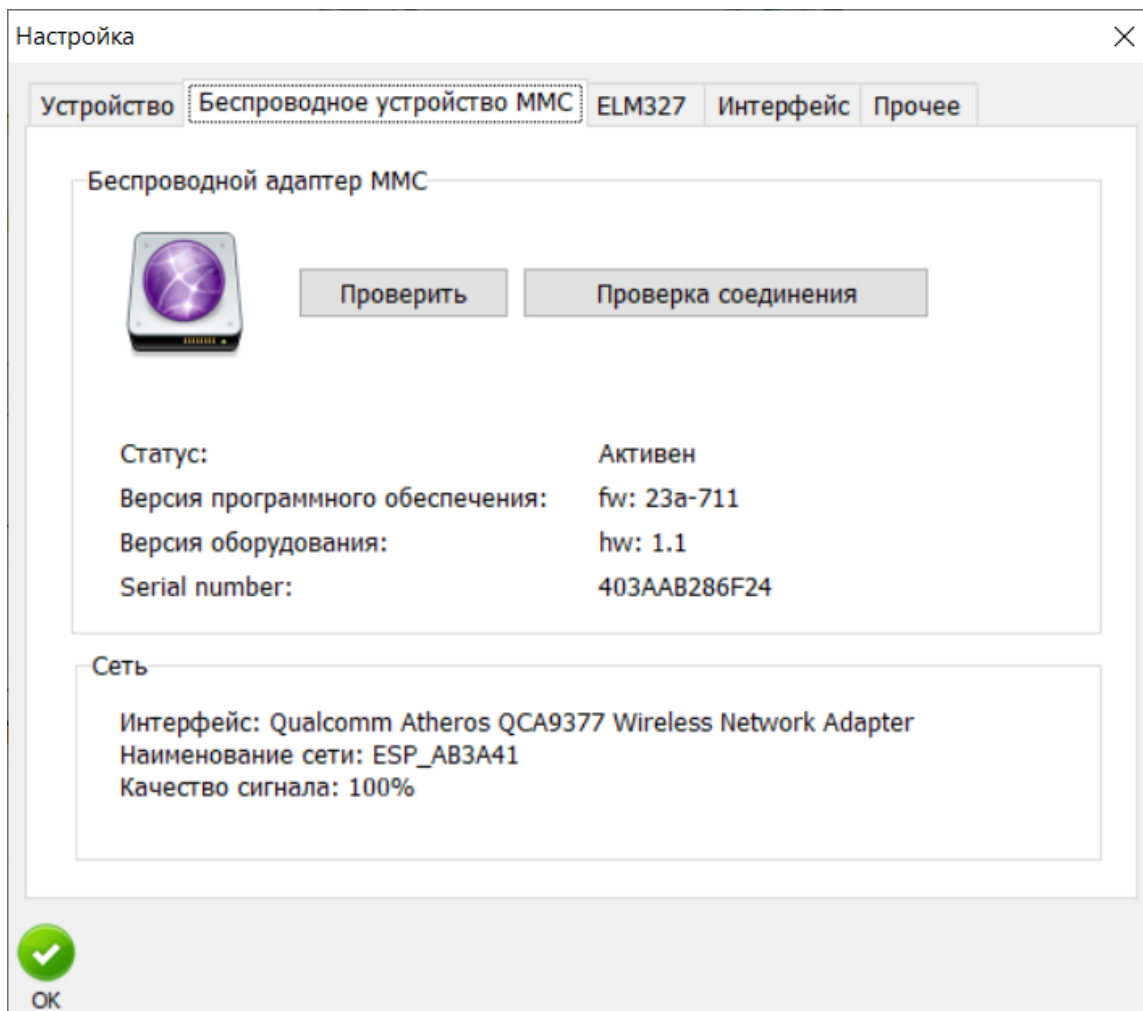


Рис.1

Не требует настройки, обнаруживается автоматически при переходе на беспроводную сеть адаптера MMC Wireless.

2.2.1 Подробная инструкция по подключению адаптера MMC-Wireless

Краткая инструкция

1. Подключите адаптер **MMC Wireless** к диагностическому разъему **OBDII**
2. Включите зажигание
3. Переключите WiFi-сеть ноутбука на точку доступа "**ESP_XXXXXX**", или для последних версий "**MReader**". Пароля нет - сеть открытая
4. Запустите сканер **ELM-Reader** или **MMC-Reader**
5. Убедитесь, что сканер автоматически обнаружил адаптер. Настройка завершена.

Полная инструкция

Если сокращенная инструкция не принесла результата, рассмотрим пример настройки соединения на примере ноутбука с установленной операционной системой **Windows 10**.



Для корректной работы вашего устройства(компьютера/ноутбука/нетбука/планшета) с адаптером **MMC Wireless** нужно убедиться, что настройка беспроводной сети происходит автоматически, то есть нет назначенных вручную IP и DNS адресов.

Если это верно - можно переходить к разделу 2 “Подключение к сети беспроводного адаптера MMC Wireless”

1. Настройка беспроводного(WLAN) сетевого подключения

1. Откройте Мой компьютер. В левой колонке найдите заголовок **Сеть**, рис. 1

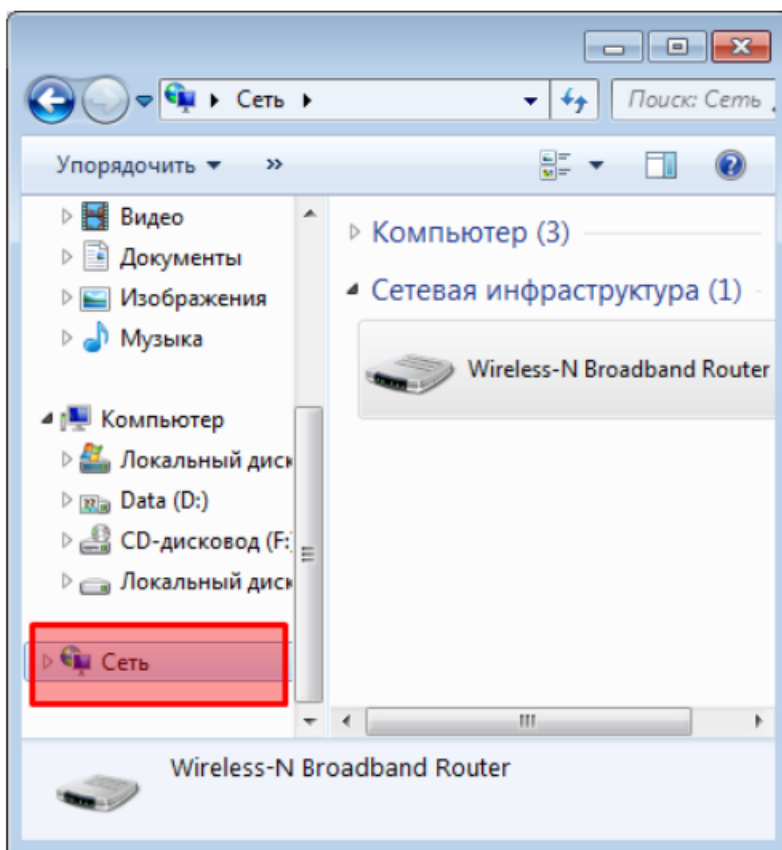


Рис.1

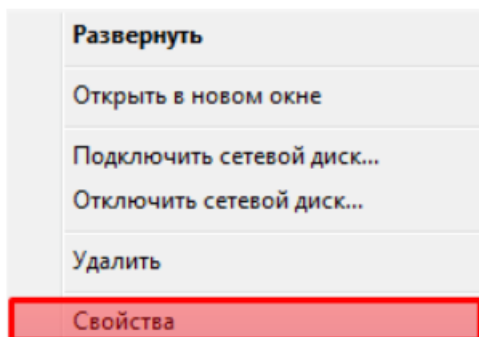


Рис.2

2. Правой кнопкой вызовите контекстное меню и выберите Свойства. Отобразится рис.3

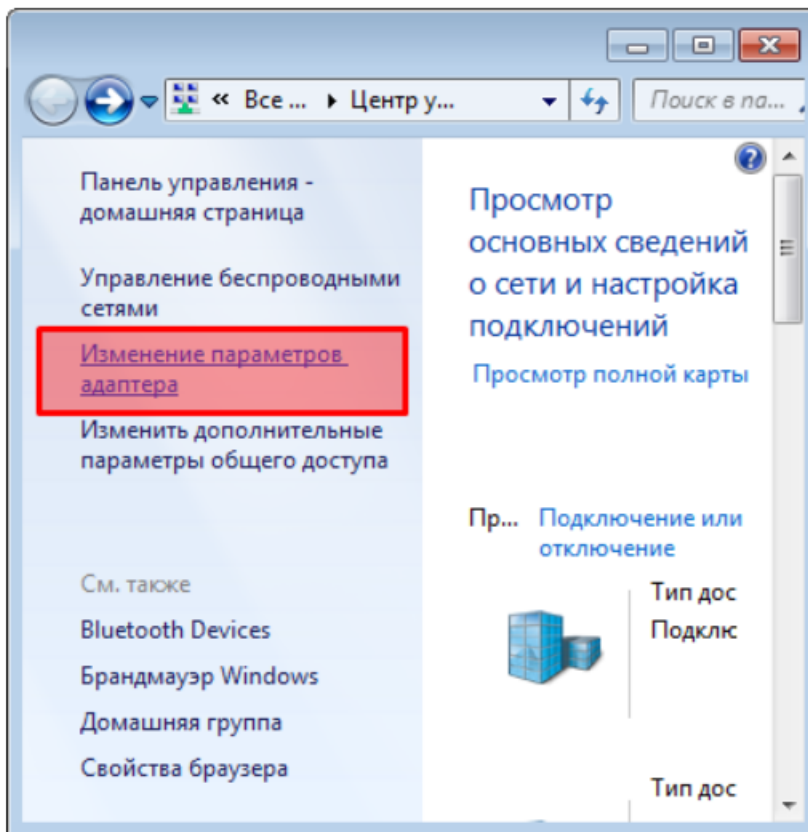


Рис.3

В левой части окна нажимаем меню **Изменение параметров адаптера**, отобразится рис.4.

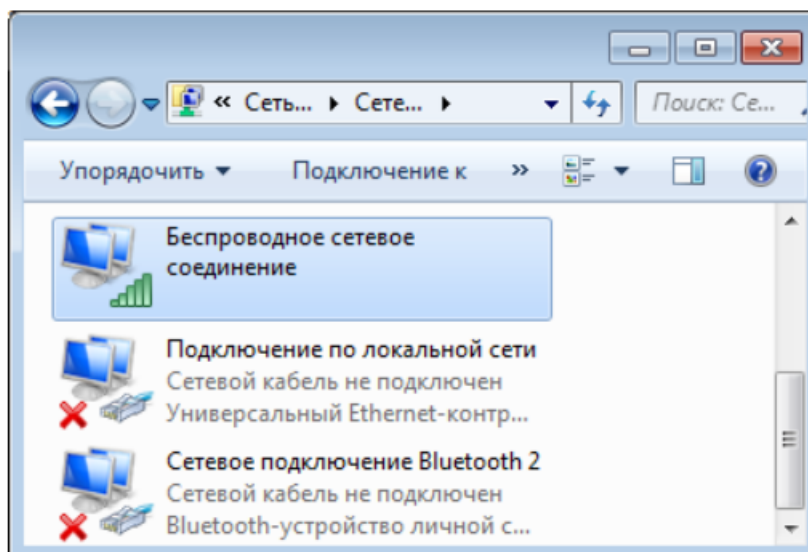


Рис.4

Находим WiFi адаптер, на рис.4 он активен, но можем быть и отключен. Вызываем контекстное меню правой кнопкой мыши и в нем выбираем **Свойства**.

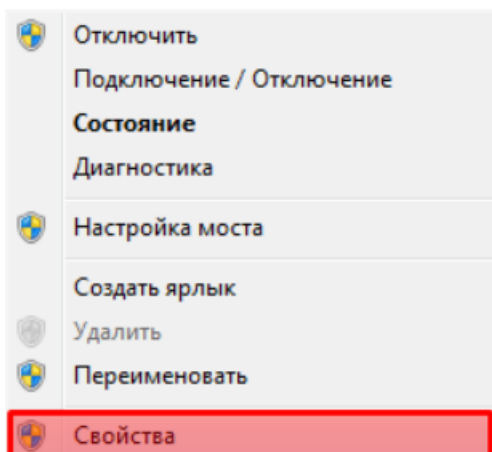


Рис.5

Появится окно рис.6, в котором нас интересует только настройка TCP протокола версии 4.

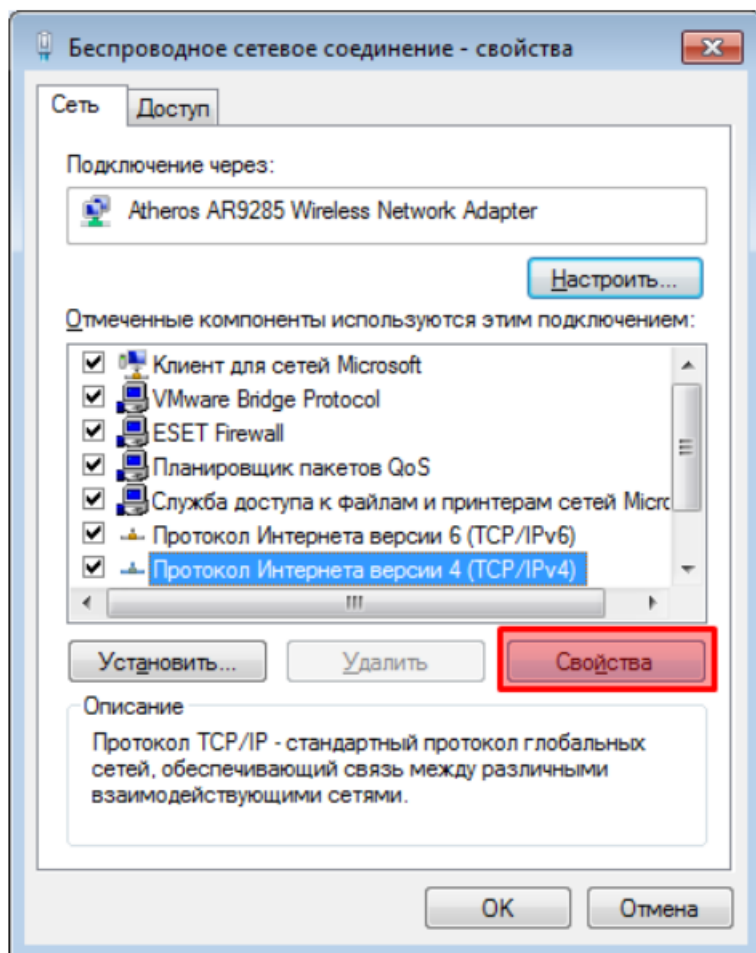


Рис.6

Устанавливаем курсор на **Протокол Интернета версии 4(TCP/IPv4)** и нажимаем кнопку Свойства.

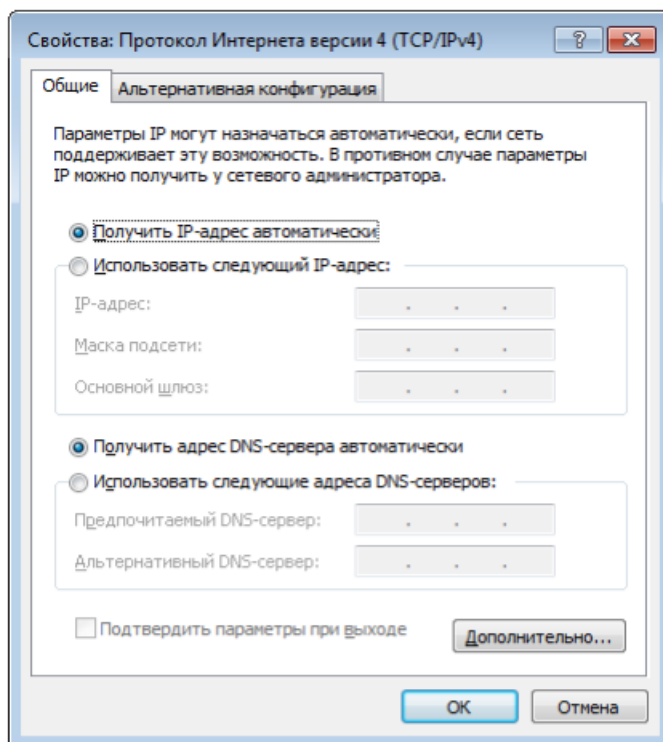


Рис.7

Убедимся, что переключатели находятся в режиме автоматического назначения адресов IP, DNS

Если это так, то настройки сетевого адаптера выполнены корректно и можно приступать к подключению сети беспроводного адаптера.

2. Подключение к сети беспроводного адаптера MMC Wireless

Подключите адаптер к диагностическому разъему OBDII автомобиля, включите зажигание. В компьютере/ноутбуке/нетбуке/планшете откройте меню просмотра доступных беспроводных сетей.

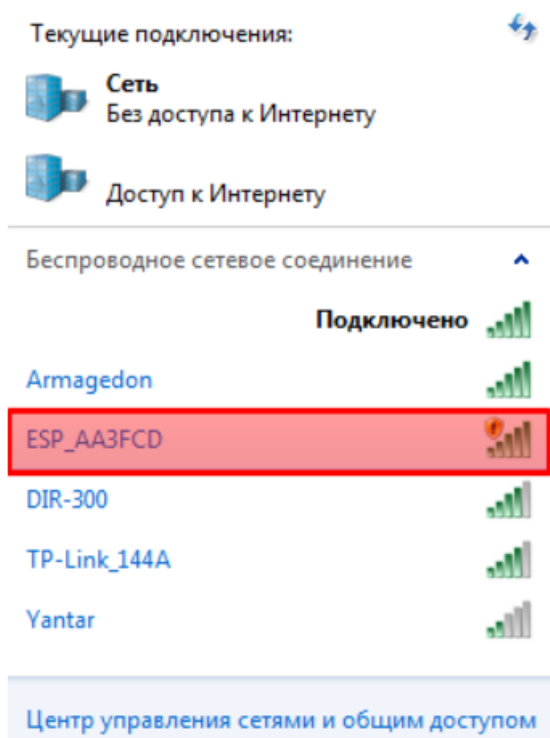


Рис.8

Находим сеть с названием **ESP-XXXXXX**, где:

ESP- постоянный префикс
XXXXXX - ваш код адаптера

В данном примере сеть носит название **ESP_AA3FCD**. Подключаемся к ней.

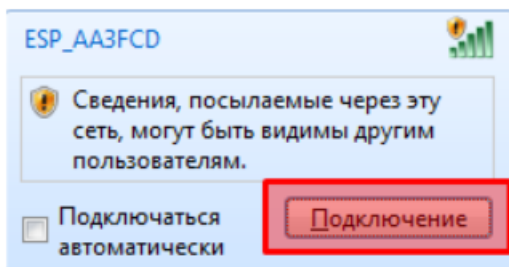


Рис.9

Пароль не требуется.

3. Настройка сканера ELM-Reader

Запускаем сканер ELM-Reader, адаптер будет найден автоматически, рис.10

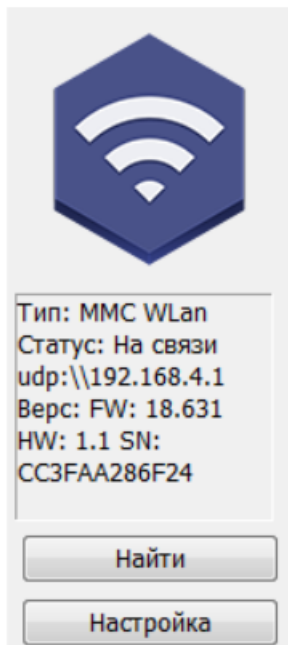


Рис.10

Настройка завершена.

2.3 Параметры сессии

Главное меню программы: Сессия->Настройка

Предназначено для настройки интерфейса диагностической сессии ELM-Reader, рис.1.

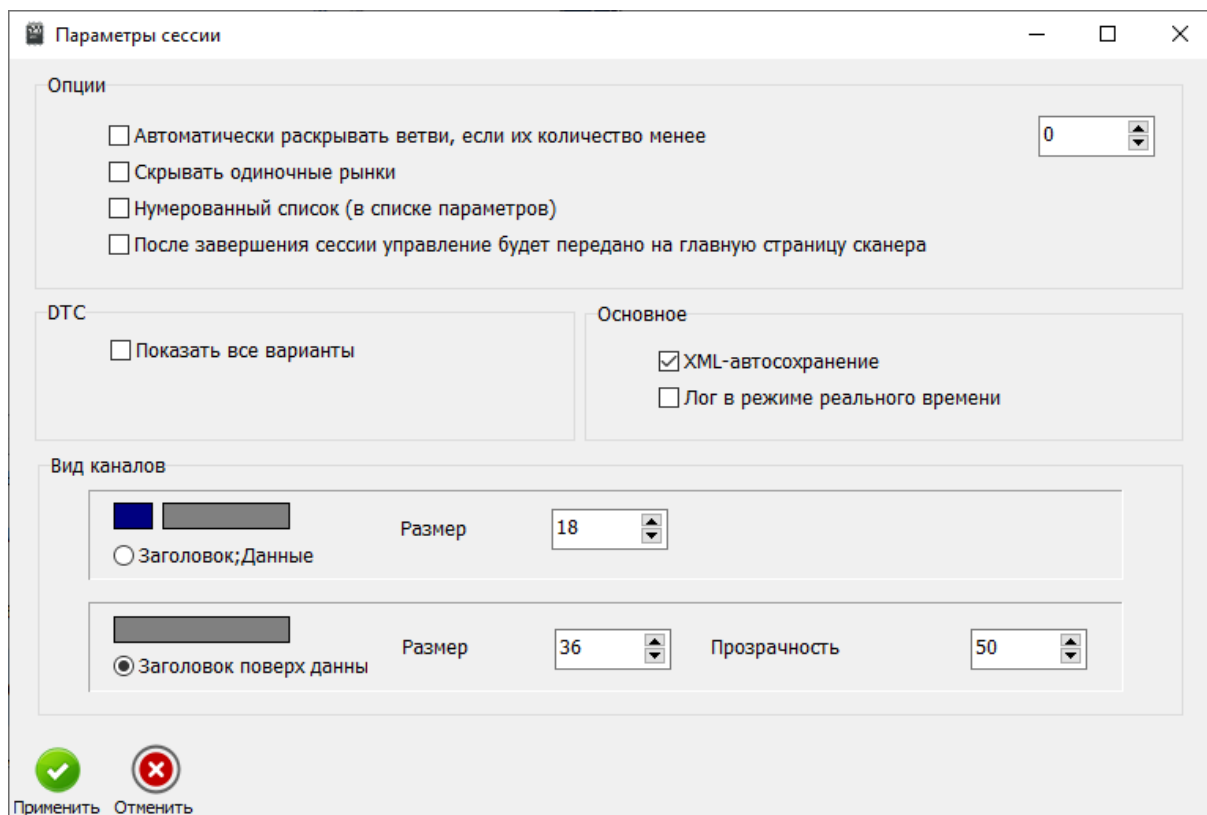


Рис. 1

Рассмотрим группы параметров, которые требуют пояснений.

Группа "Опции"

- Автоматическое раскрытие ветвей удобно, если блок дерево блоков управления содержит небольшое количество элементов
- Скрытие одиночных рынков (Выбор рынка в каталоге не требуется, если он один)
- Нумерованный список параметров (по умолчанию отключено)
- Передача управления на главный экран сканера после завершения сессии. По умолчанию отключено.

Группа "Основное"

- Рекомендуется оставить включенными галочки XML-автосохранение, что позволяет автоматически записывать данные после закрытия сессии.
- Лог в режиме реального времени. Сканер ведёт журнал обмена с ограниченным размером буфера.

Группа "DTC" (Коды ошибок)

- Показывать все возможные варианты кодов ошибок

Группа "Вид каналов"

- Выбираемый шрифт используется во время работы сессии и за ее пределами. Он определяет размер и тип текста в табличных и древовидных представлениях данных.
- С помощью размера иконок выберите наиболее подходящий для вас вариант.
- Визуальные эффекты определяют нужен ли сдвиг картинки при смене экрана. Если возникают подтормаживания, снимите флажок.

2.4 Настройка интерфейса

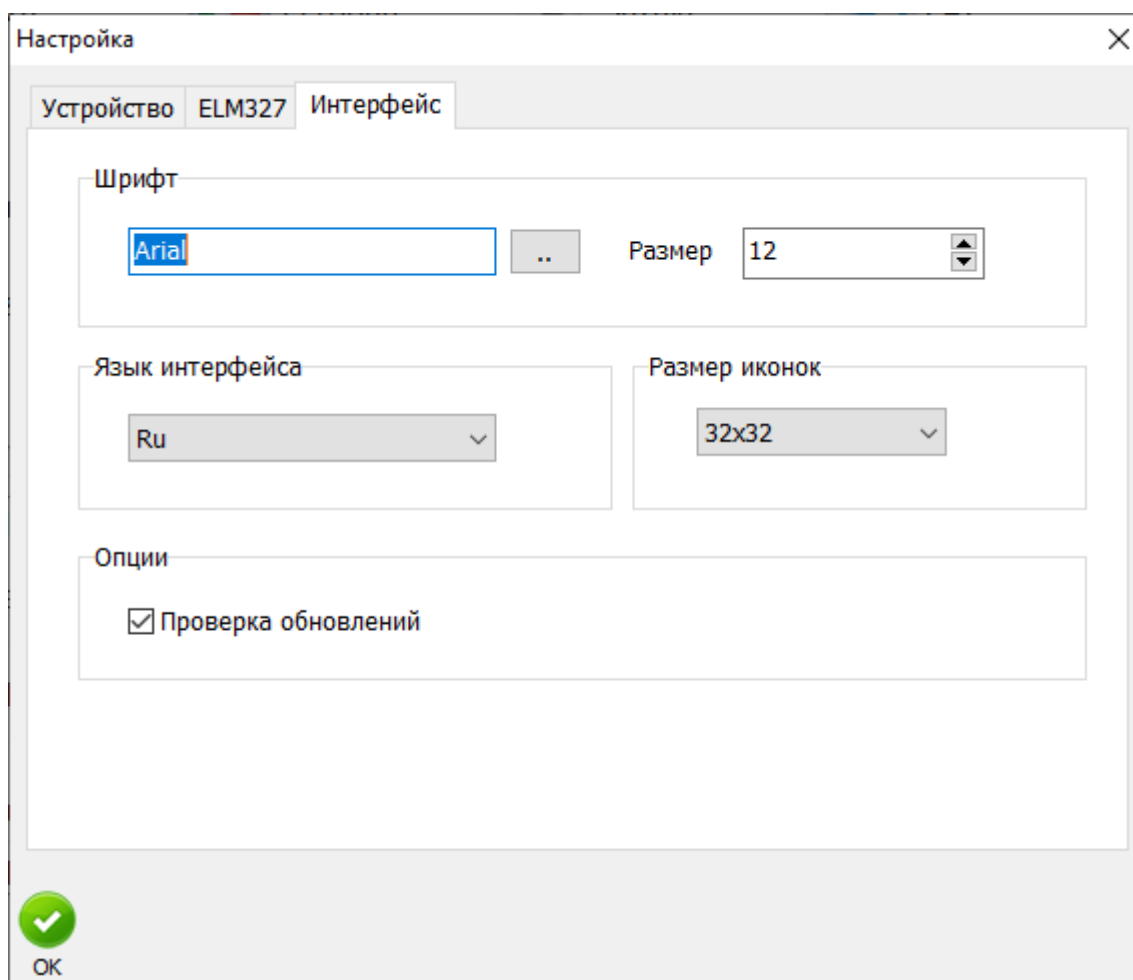


Рис.5

Выбранный шрифт, будет использован при отображении списков параметров, кодов ошибок и т.д.

2.5 Технические настройки

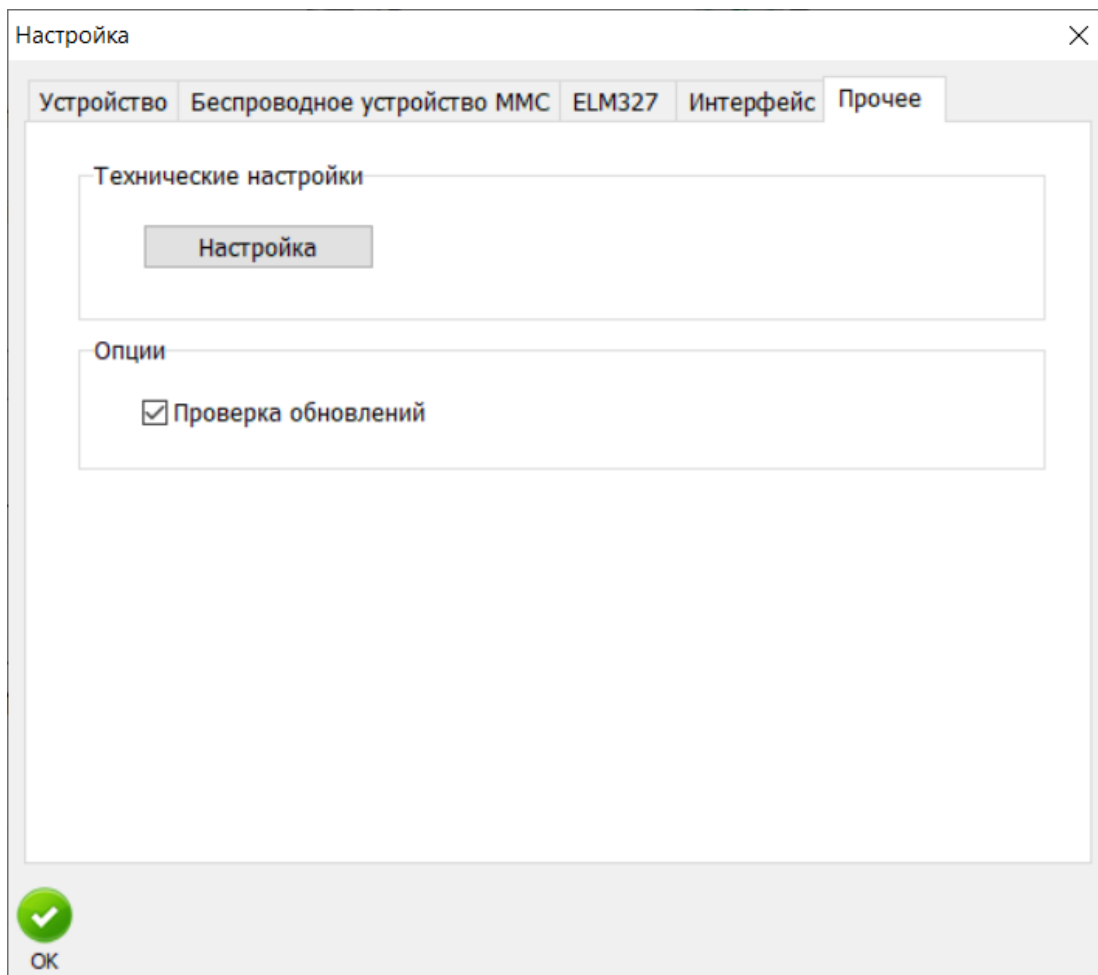


Рис.1

Технические настройка

Не изменять

Проверка обновления

При запуске программы выполняется фоновая проверка обновлений на сайте

Часть



3 Примеры

Приведены некоторые примеры соединений с блоками управления, имеющимися в нашем распоряжении.

3.1 ISO-15675

Если есть ошибки в блоке двигателя и автомобиль работает по шине KAN, обязательно стоит соединиться по протоколу ISO-15675, чтобы увидеть сохраненные параметры на момент возникновения неисправности.

Рассмотрим пример соединения с блоком управления двигателя автомобиля Hyundai Solaris RBR. Используем для соединения каталог моделей, рис.1.

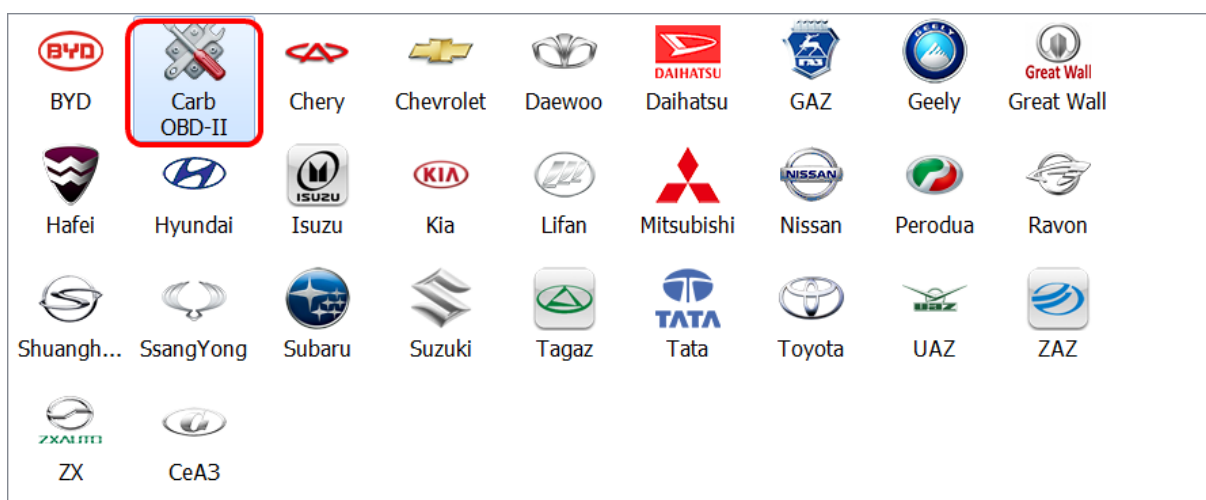


Рис.1

1. Выбираем пункт "Carb OBD-II"



Рис.2

2. Рынок отсутствует. Выбираем Generic, далее систему OBDII (Автоматическое определение KAN-протокола)

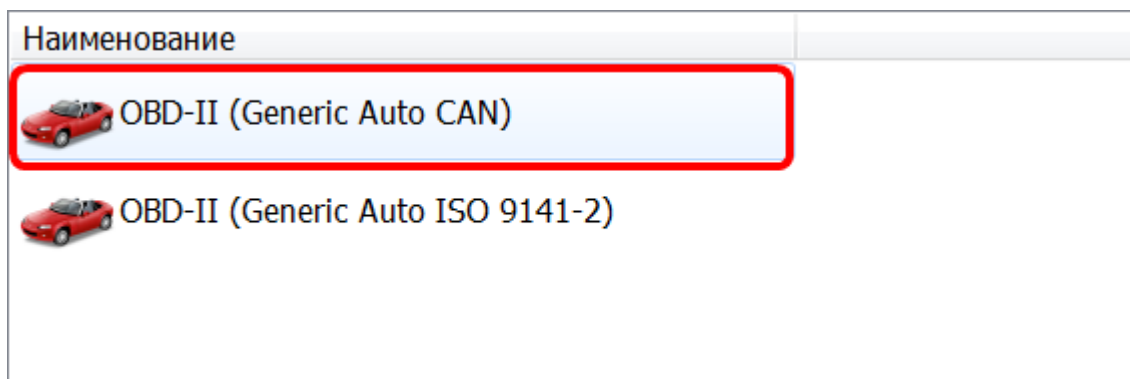


Рис.3

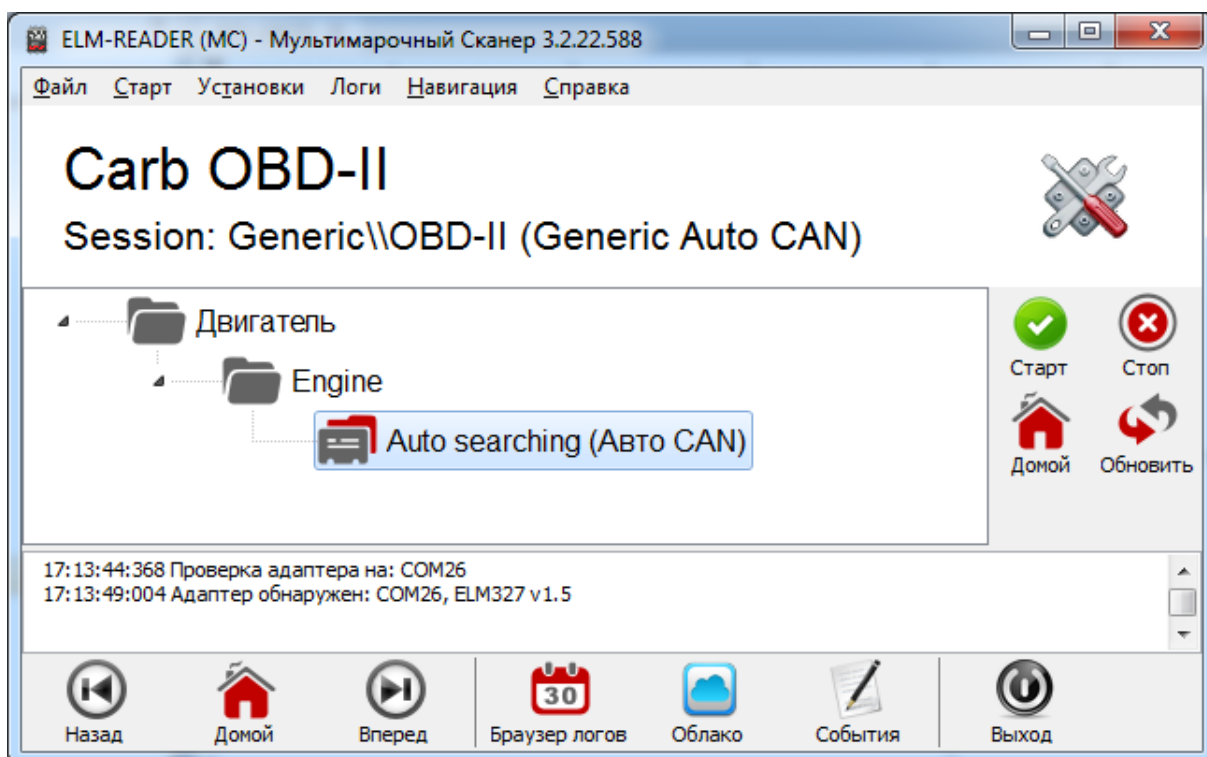


Рис.4

Начинается соединение...

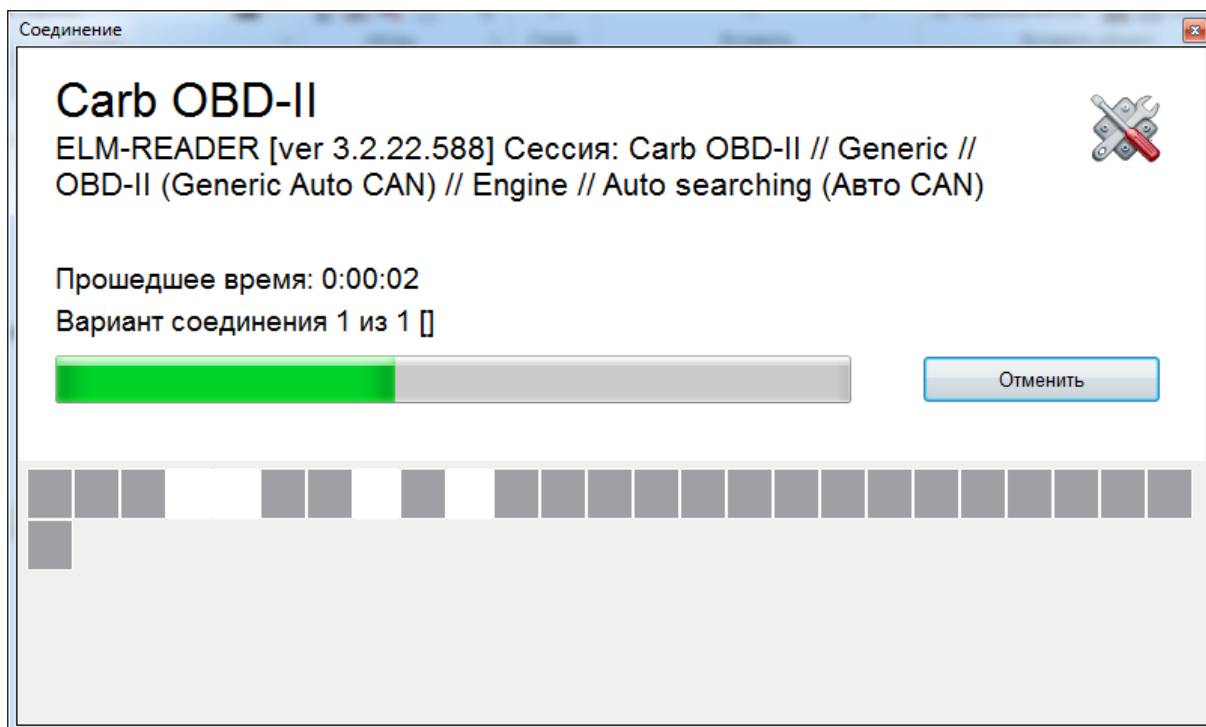


Рис.5

После входа в блок, автоматически открывается ветвь с кодами ошибок, рис.6. На рисунке мы видим, что два кода не имеют описания. Давайте разберемся почему это так.

Общий протокол является универсальным и подходит для всех марок автомобилей, это его большой плюс и преимущество.

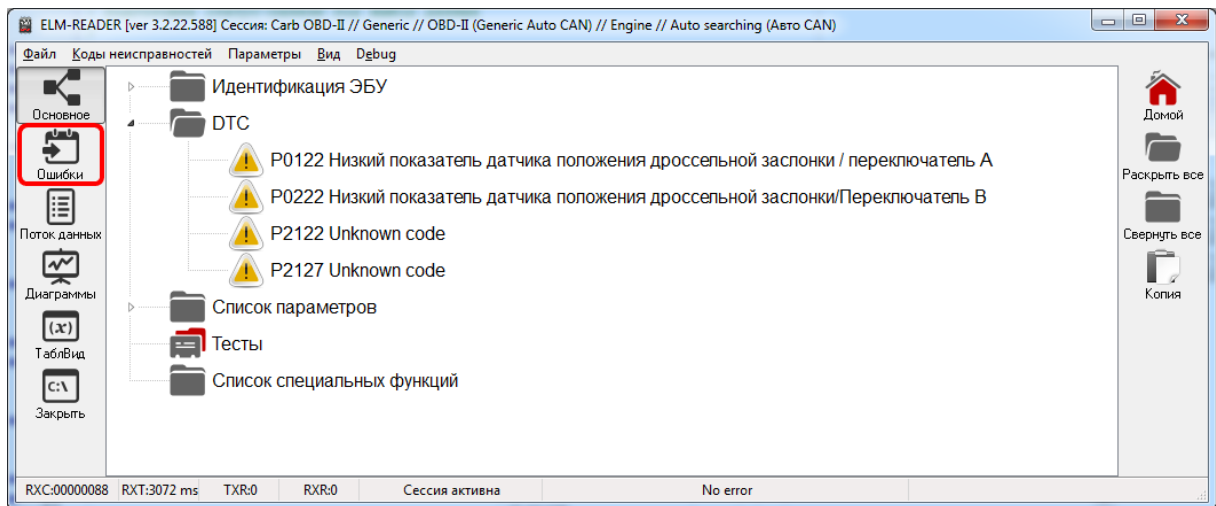
Но, для расшифровки кодов ошибок он малопригоден. Так как для разных марок один и тот же код ошибки будет иметь разные описания, что вызовет противоречия и путаницу при диагностике. Поэтому, невозможно получить правильную трактовку всех кодов ошибок по общим протоколам и в этом минус данных типов соединения.



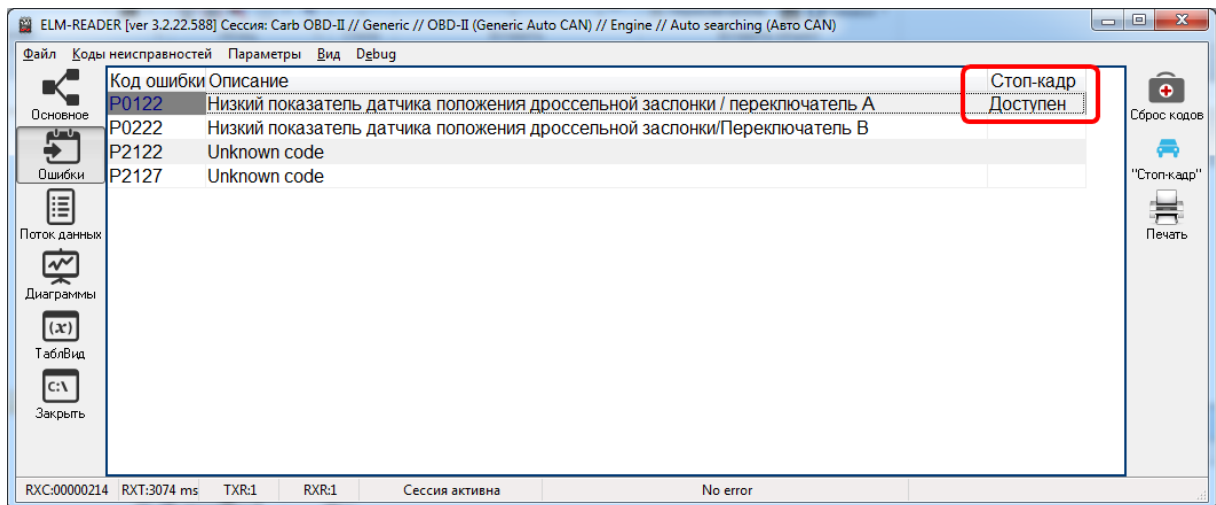
Для получения точного описания кодов ошибок используется соединение по заводскому протоколу, и руководство по эксплуатации данного транспортного средства. Так как множество модификации двигателей и прочих систем могут иметь разное описание кодов неисправностей.

Поэтому, не обращаем внимание на неполное описание кодов ошибок и перейдем к рассмотрению еще одного значительного преимущества протокола ISO-15765 - это возможность просмотра сохраненных параметров.

Переходим во вкладку "**Ошибки**", рис.6.



Видим, что для кода ошибки **P0122 Низкий показатель датчика положения дроссельной заслонки / Переключатель А** в колонке "Стоп-кадр" есть сохраненные данные. Для их просмотра нужно дважды кликнуть по данному коду ошибки, либо нажать кнопку "Стоп-кадр"



Открываем сохраненные параметры, рис.8

СТОП-КАДР ДАННЫХ ДЛЯ КОДА ОШИБКИ: P0122

Кадр 0 Код P0122 Описание Низкий показатель датчика положения дроссельной заслонки / переключатель А

Наименование	Значение	Размерность
Статус топливной системы, ряд 1	Недоступно	
Статус топливной системы, ряд 2	Недоступно	
Расчетная нагрузка на двигатель	0,0	%
Температура двигателя	-40,0	°C
Баланс подачи топлива краткосрочный, ряд 1	0,0	%
Баланс подачи топлива долгосрочный, ряд 1	4,7	%
Давление во впускном коллекторе (MAP)	0	кПа
Обороты двигателя	0	Об/мин
Скорость движения автомобиля	0	Км/час
Угол опережения зажигания	0	°
Температура воздуха на впуске	-40,0	°C
Дроссельная заслонка, положение дросселя	0,4	%
Время с момента запуска двигателя	0	сек.
Продувка адсорбера	0	%
Входной сигнал уровня топлива	Ошибка	%
Барометрическое давление	101	кПа
Напряжение питания блока	12,64	Вольт

Рис. 8

Параметры представлены всего лишь в 33-х названиях, тогда как по заводскому протоколу с этиж же блоком управления их количество составляет [140 штук](#).

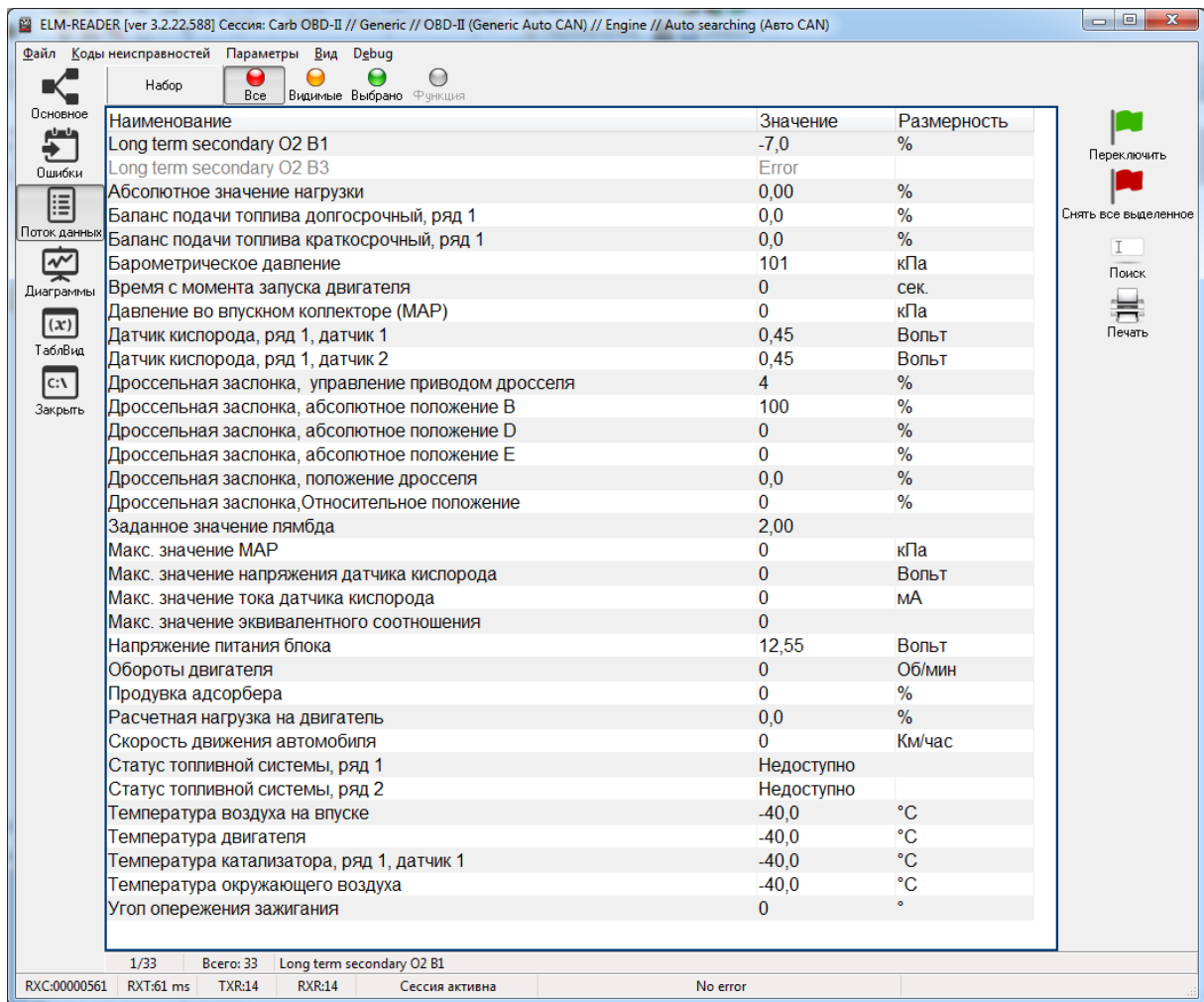


Рис.9

3.2 Hyundai

Выполним подключение к блоку управления двигателем Hyundai Solaris RBR. Открываем через каталог марок и моделей необходимую запись, рис. 1

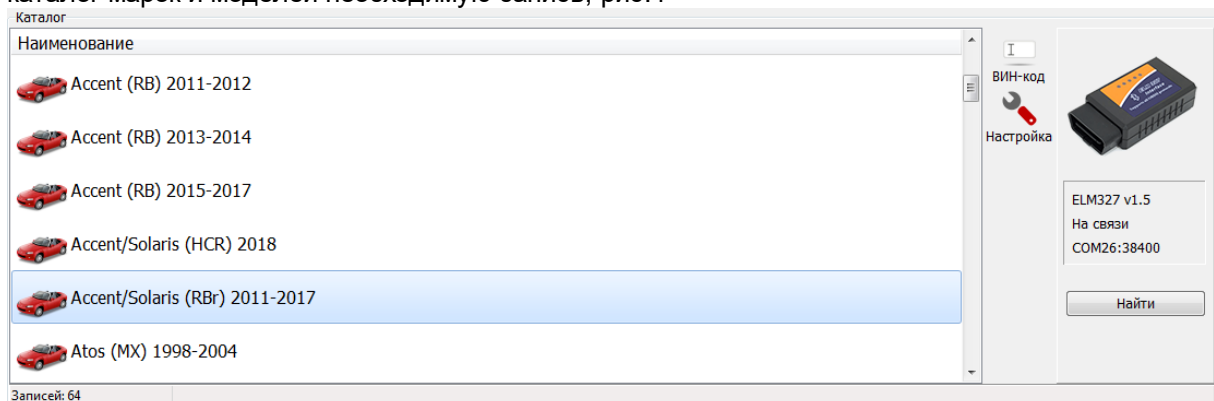


Рис.1

Входим в структуру блоков управления.

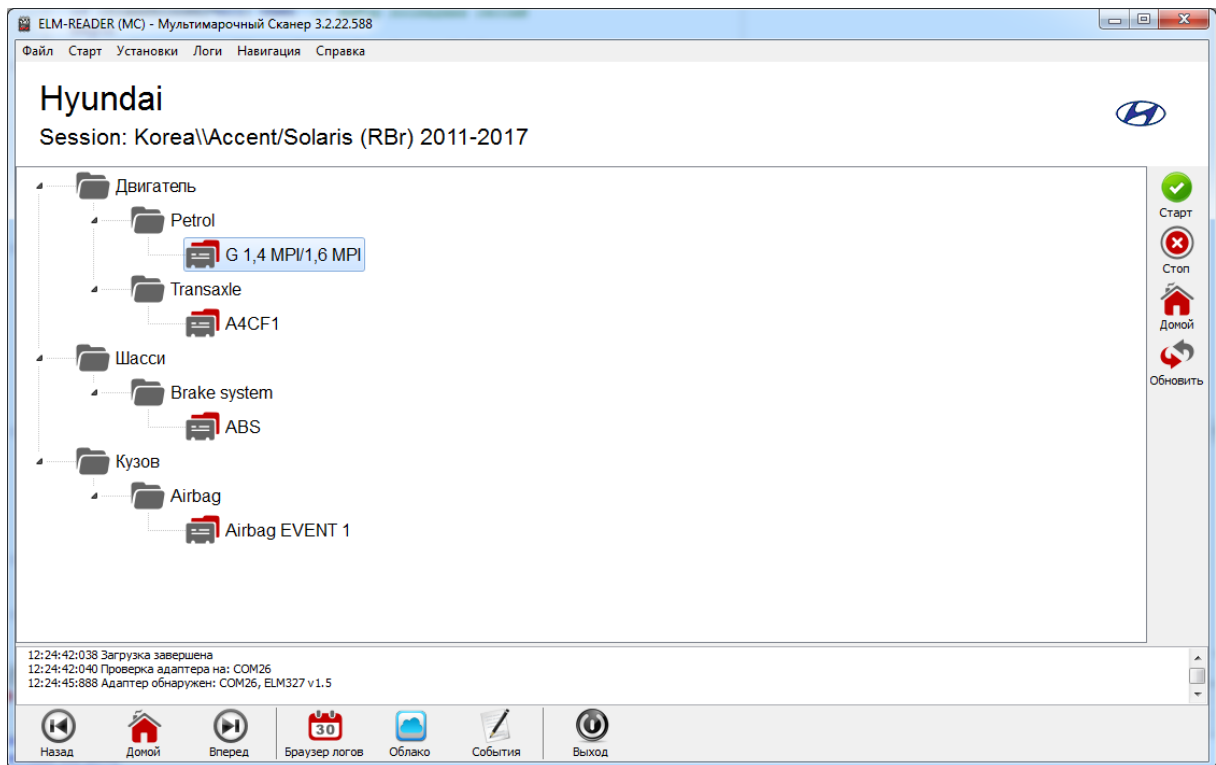


Рис.2

Запускаем диагностическую сессию для двигателя.

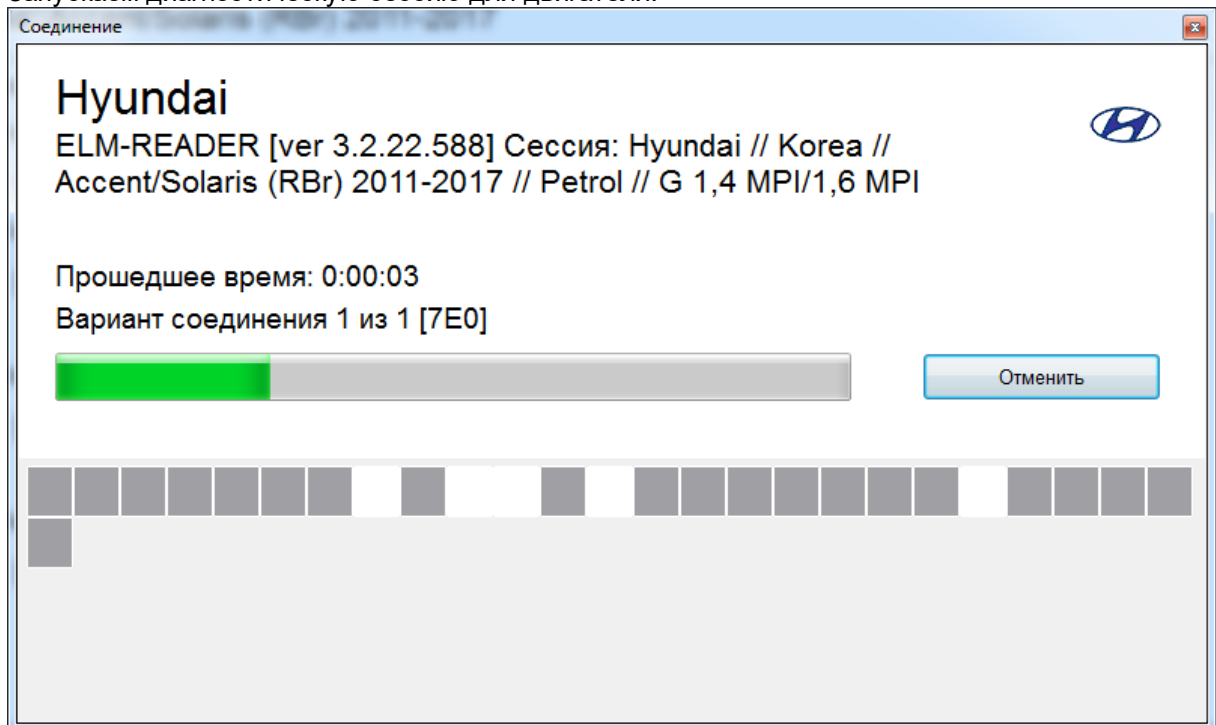


Рис.3

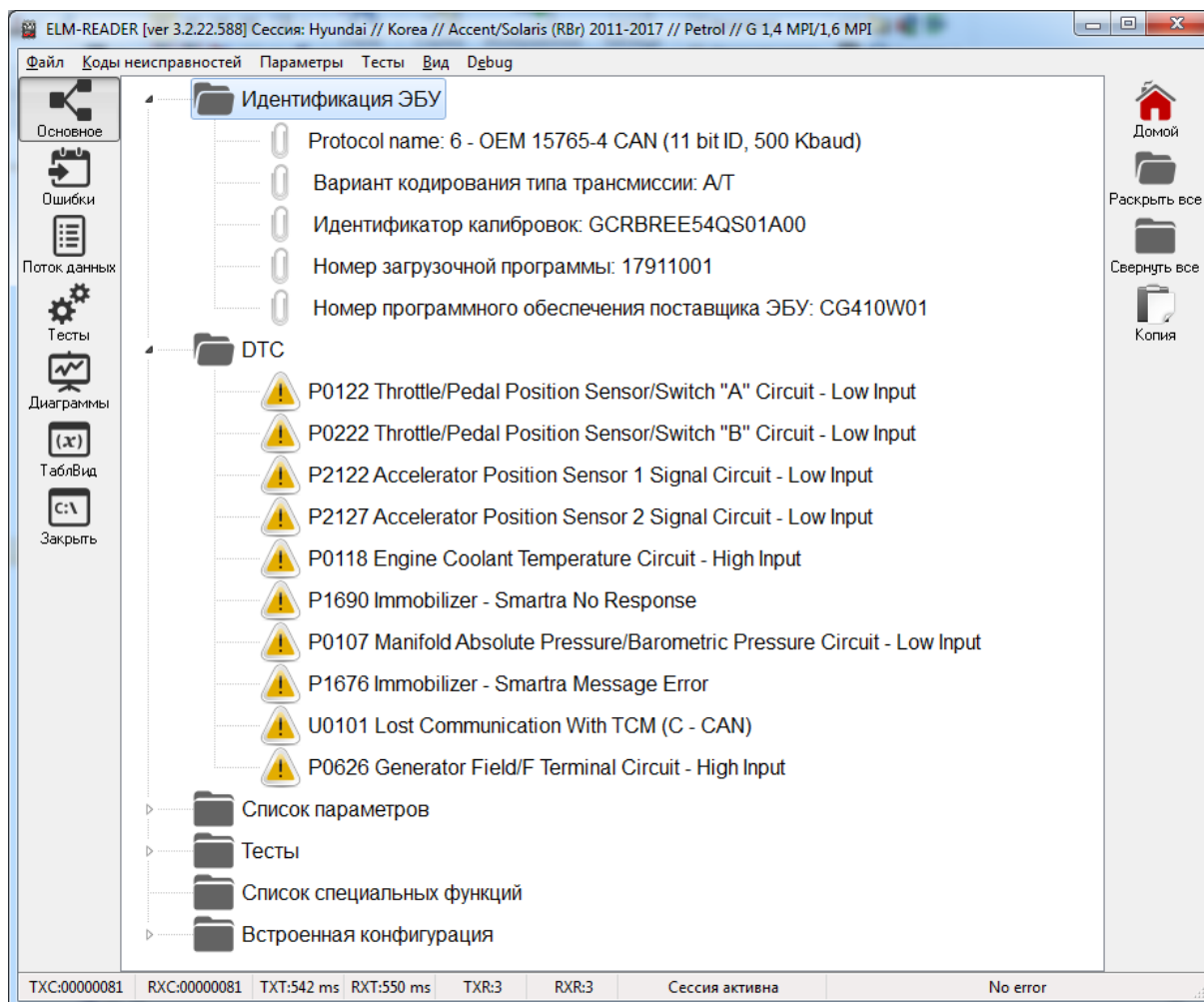


Рис.4

Для данного двигателя доступно 140 параметров..

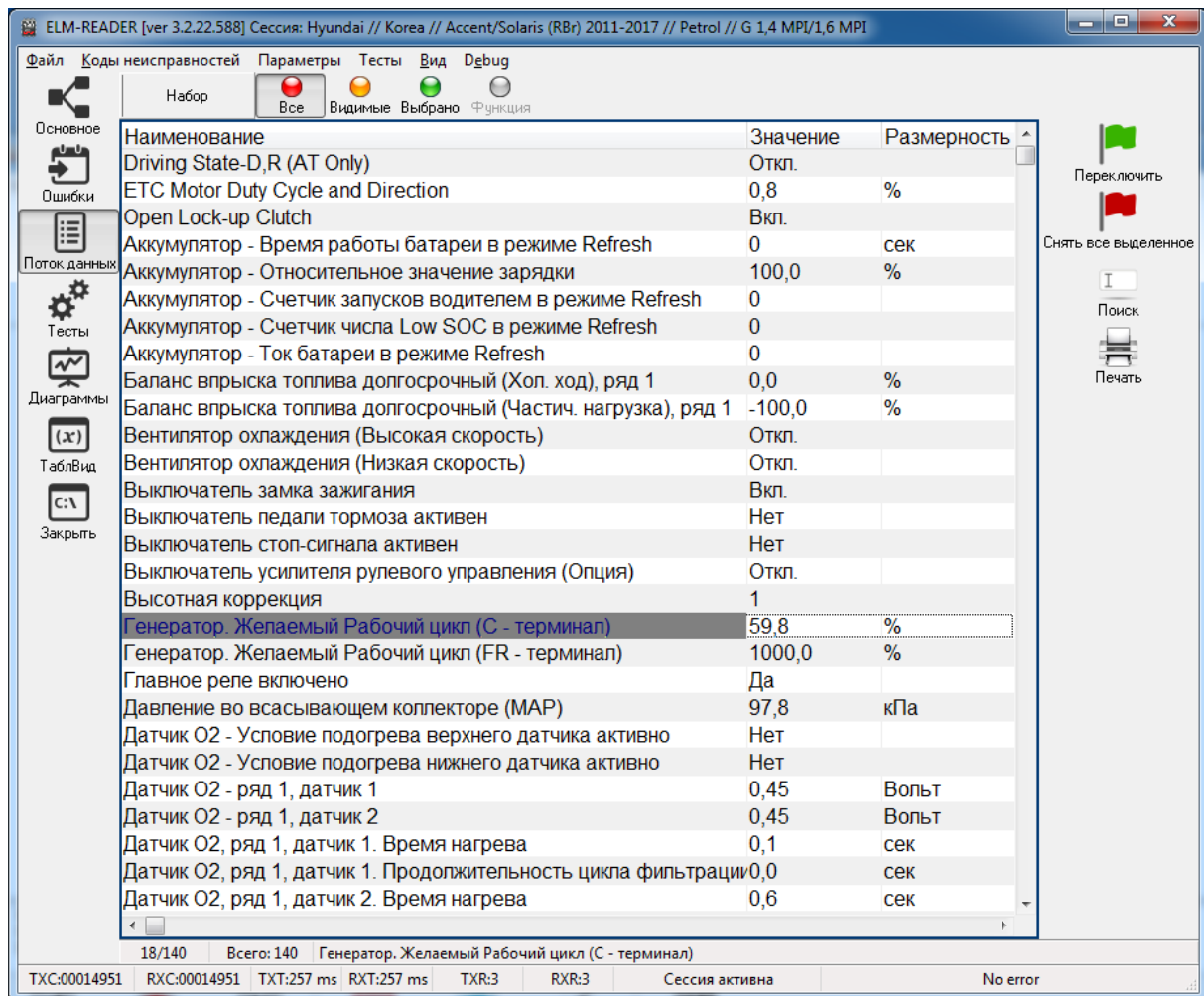


Рис.5

Так как количество параметров достаточно велико для удобства предусмотрен поиск:

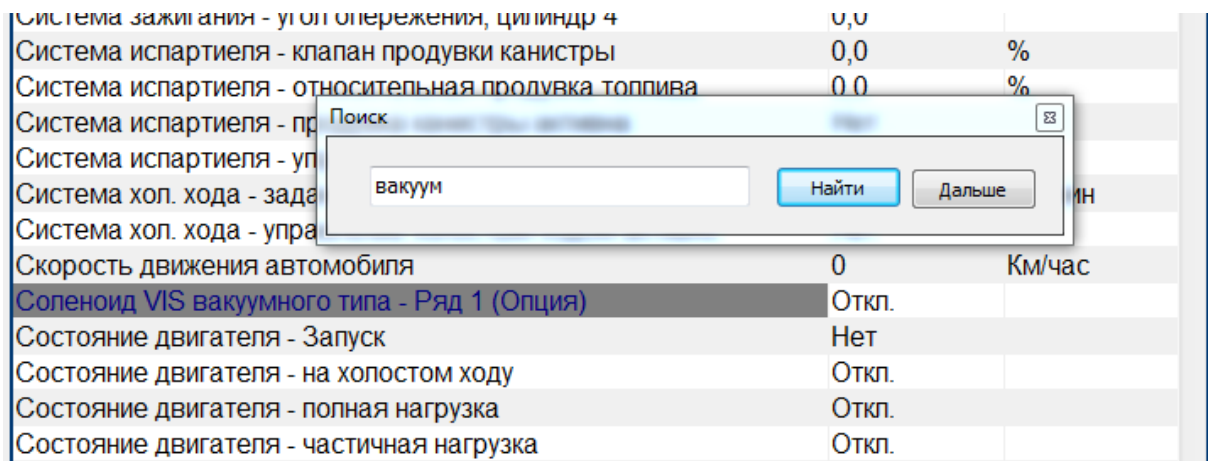


Рис.6

Наборы тестов

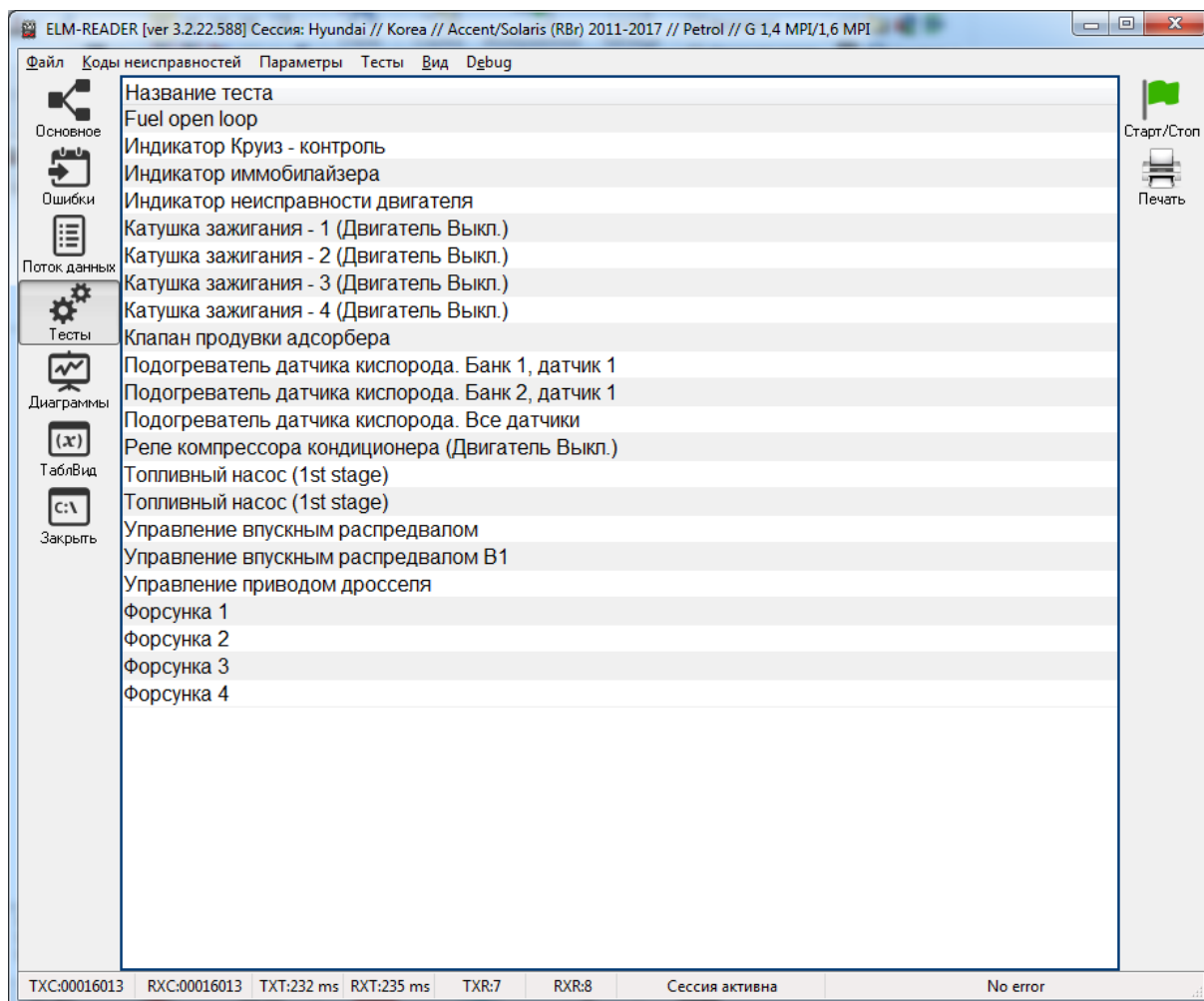


Рис.7

3.3 Nissan

Создадим пробную сессию для автомобиля Nissan Cefiro A33, 2001 года выпуска, тип топлива - бензин, используя выбор блока двигателя с помощью каталога марок и моделей программы ELM-Reader.

1. Выбираем марку **Nissan**

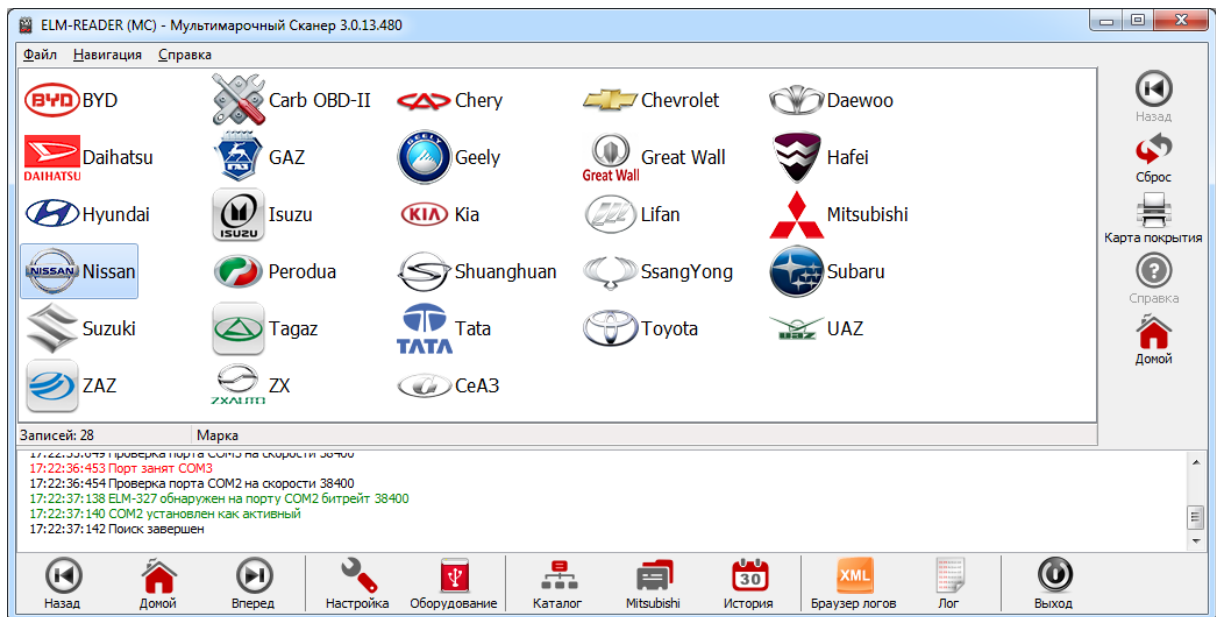


Рис.1

2. Выбираем рынок: **Japan**

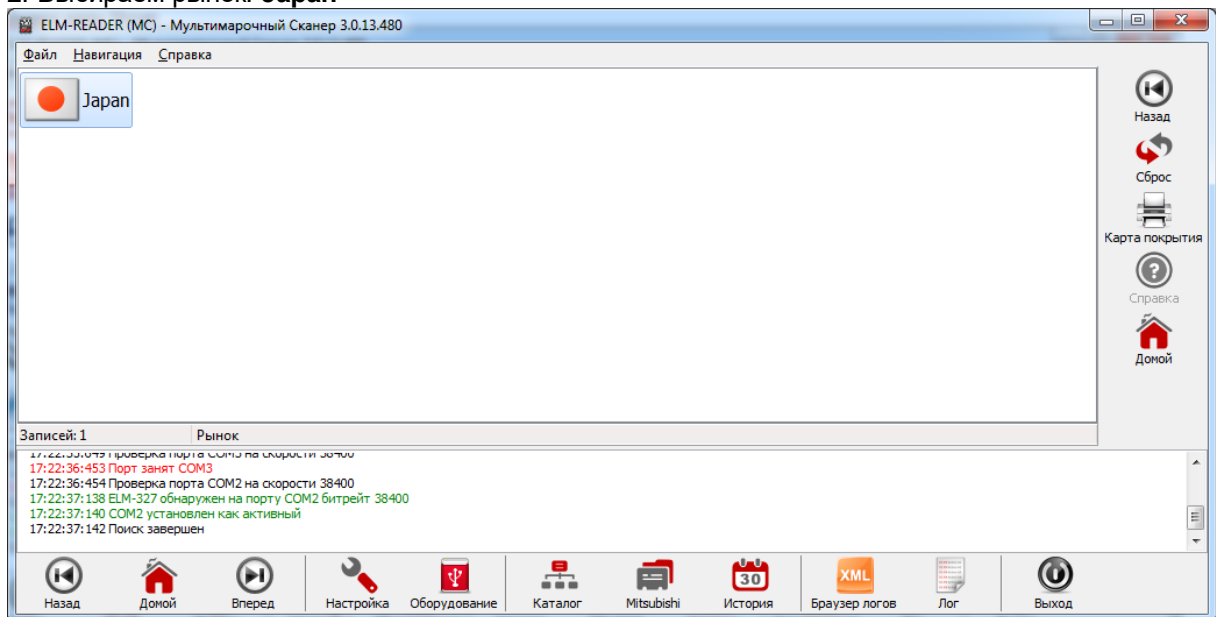


Рис.2

3. Выбираем все модели: **All Models**



Рис.3

4. Раскрываем ветку двигателя

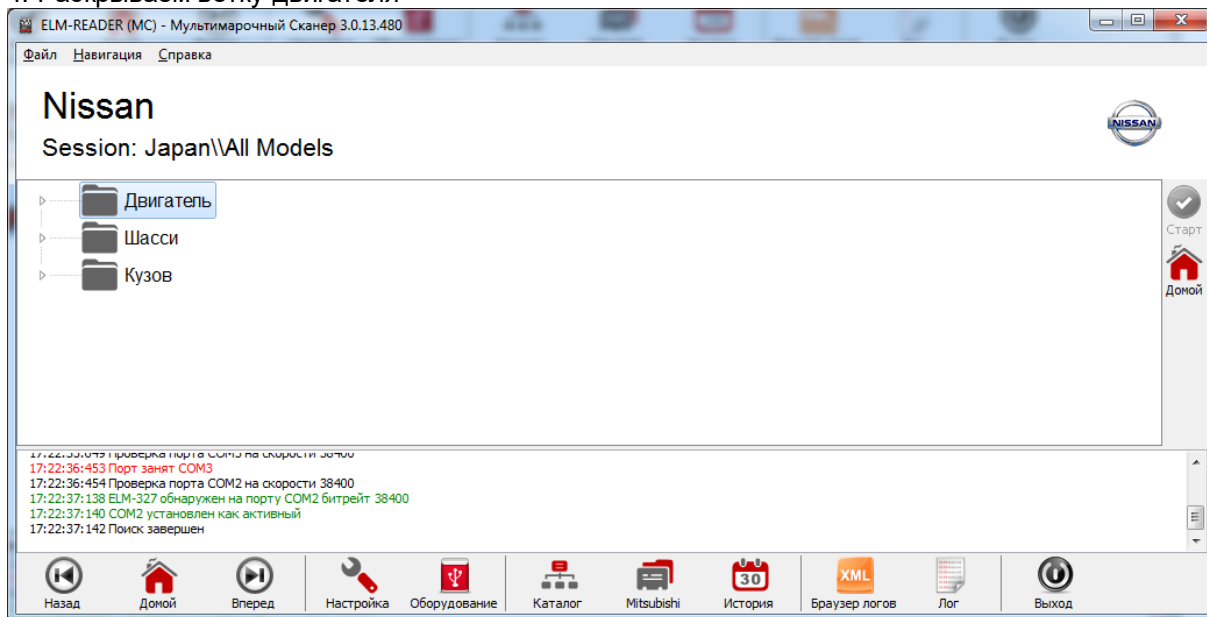


Рис.4

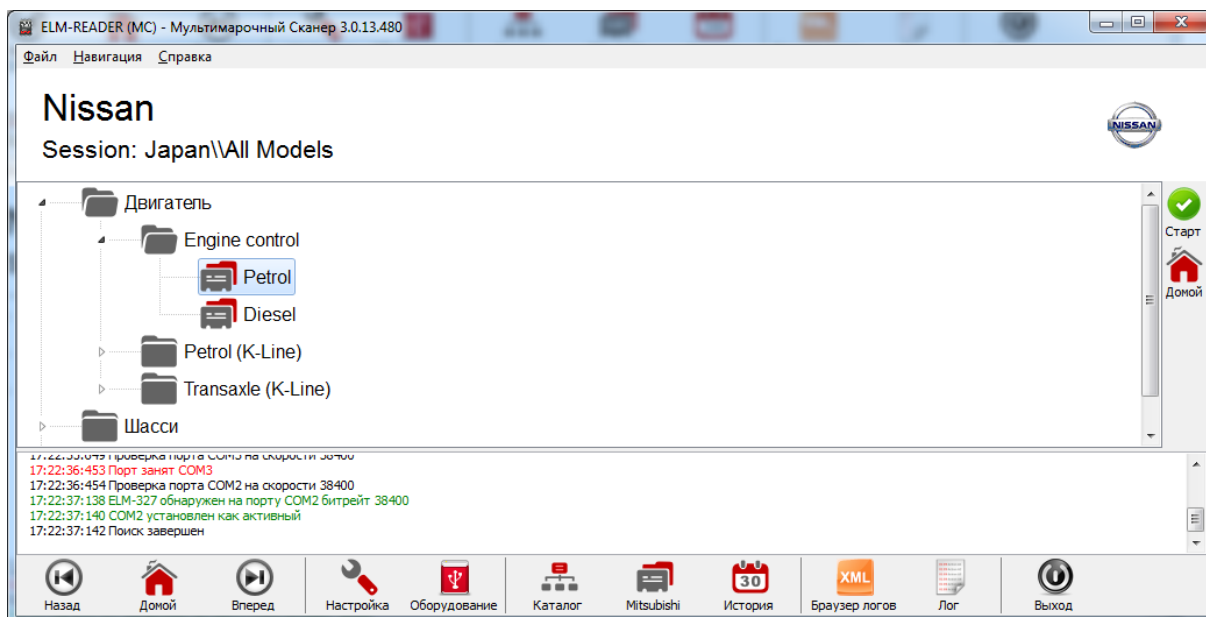



Рис.5

Для начала сессии надо выполнить двойной щелчок левой мышкой по позиции **Petrol**, либо нажать кнопку **Старт**. Начнется процесс соединения.

 Блок управления может находиться по разным адресам, поэтому сканер может предпринимать от одной до нескольких попыток соединения, определяя подходящий адрес.

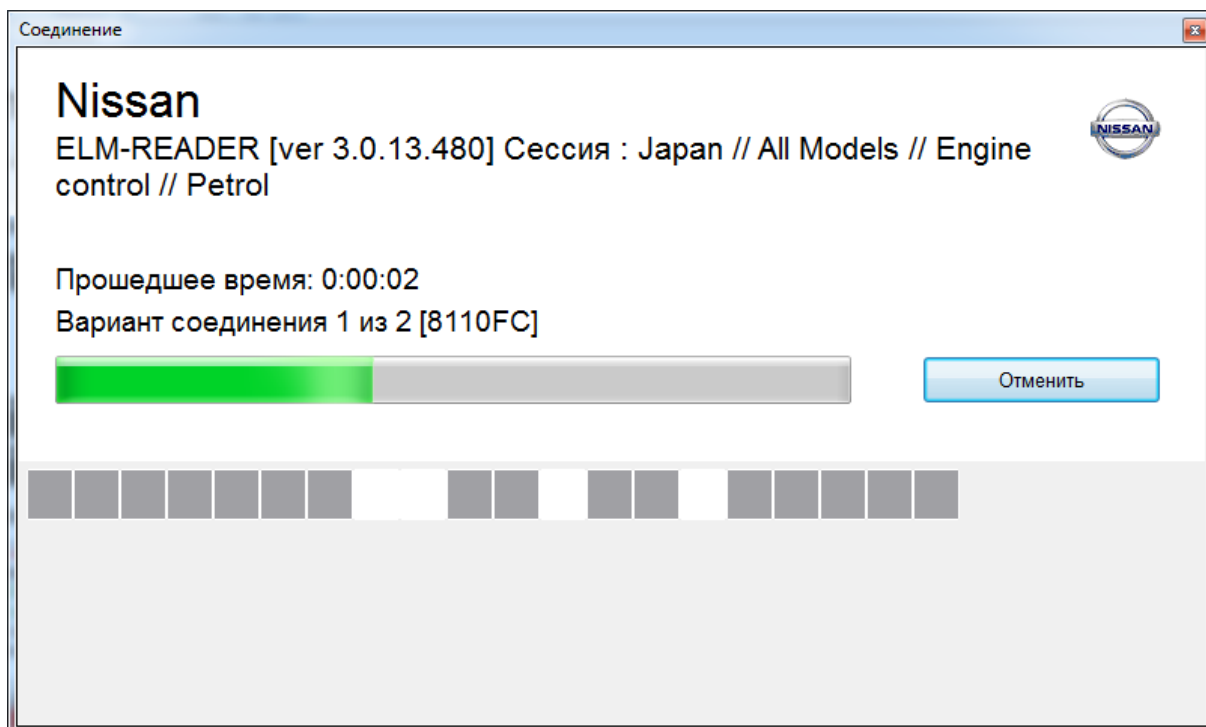


Рис.6

После успешного соединения отображается окно диагностической сессии, рис. 7
Слева располагается панель инструментов для навигации по вкладкам сессии

Описание вкладок панели инструментов

1. *Основное* - содержит сводную информацию по всем данным диагностической сессии
2. *Ошибки* - коды ошибок
3. *Поток данных* - параметры
4. *Тесты* - список тестов для данного блока
5. *Диаграммы* - представление выбранных параметров и тестов в виде графиков
6. *Табличный вид* - представление потока данных в табличном виде

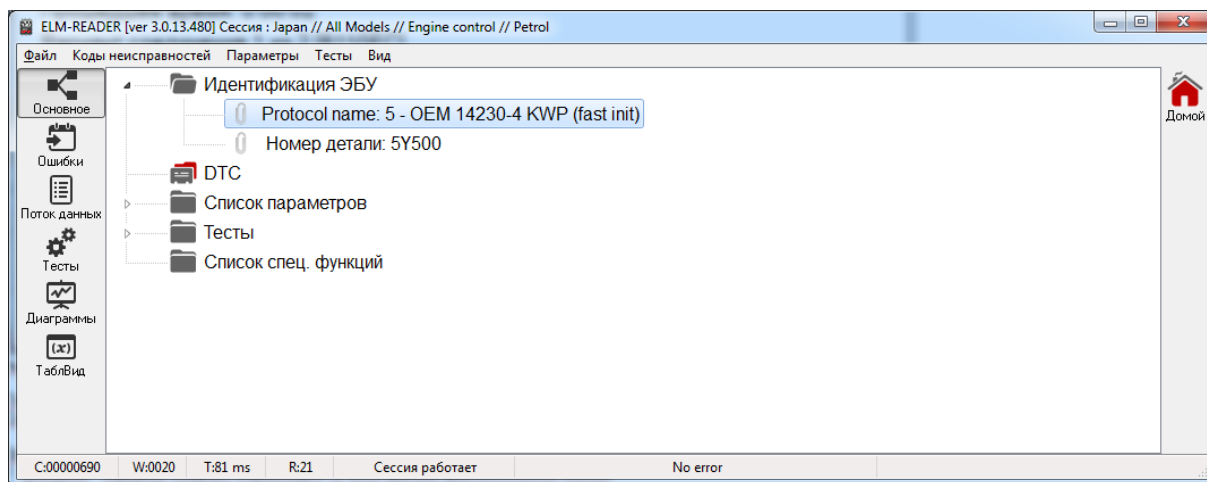


Рис.7

Часть

IV

4 Диагностика

Для проведения диагностики, каждый раз создается новая диагностическая сессия.

4.1 Старт

4.1.1 1. Каталог

Каталог выполнен по четырехуровневой схеме:
 (1) Марка - (2) Рынок - (3) Модель - (4) Система

Для перехода на уровень ниже - выполните двойной клик мышкой, либо нажмите клавишу **Enter** с клавиатуры, находясь на выбранном элементе.
 Возврат в главное меню осуществляется по нажатию клавиши **BackSpace**.

Также можно использовать контекстное меню.
 Для возврата в главное меню программы кнопка **Домой** расположенная снизу главного окна.

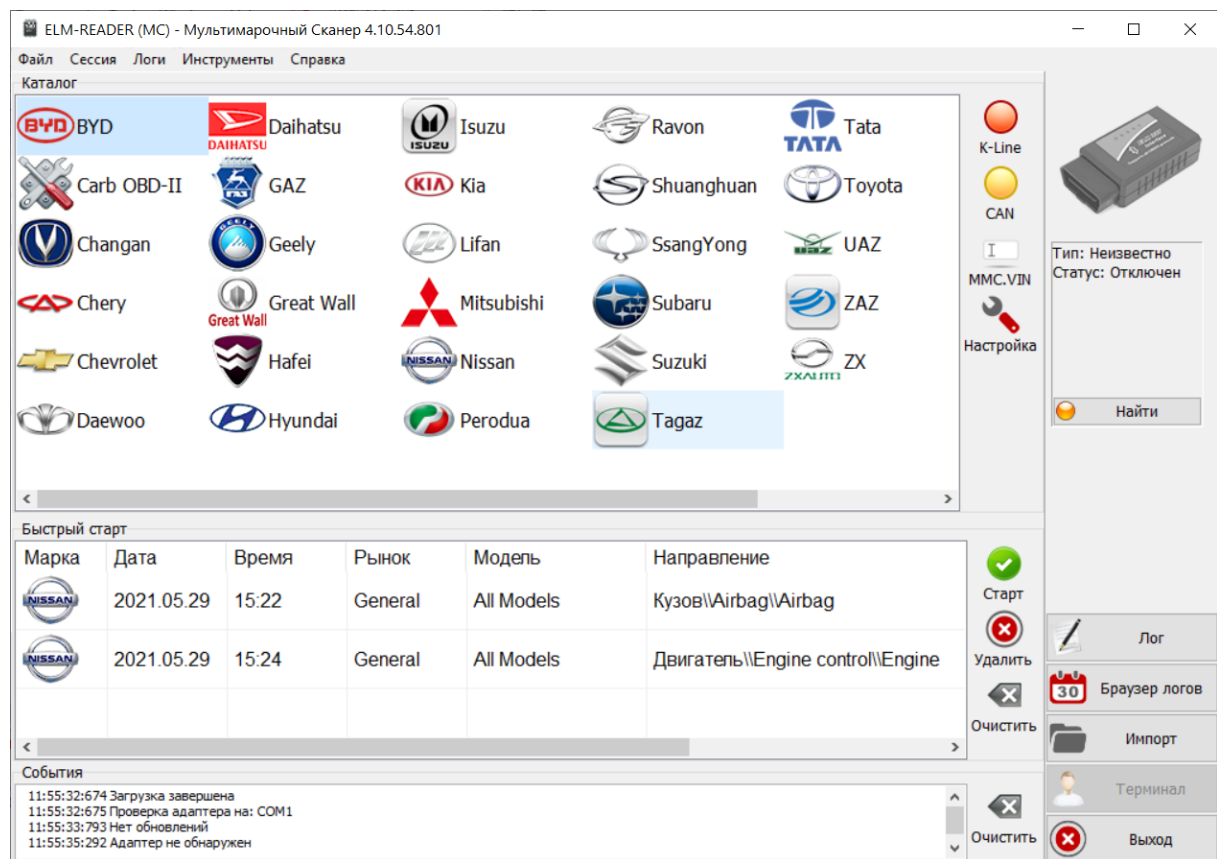


Рис.1

Рассмотрим на примере диагностики **Mitsubishi L200**, выбираем рынок **Европа**.

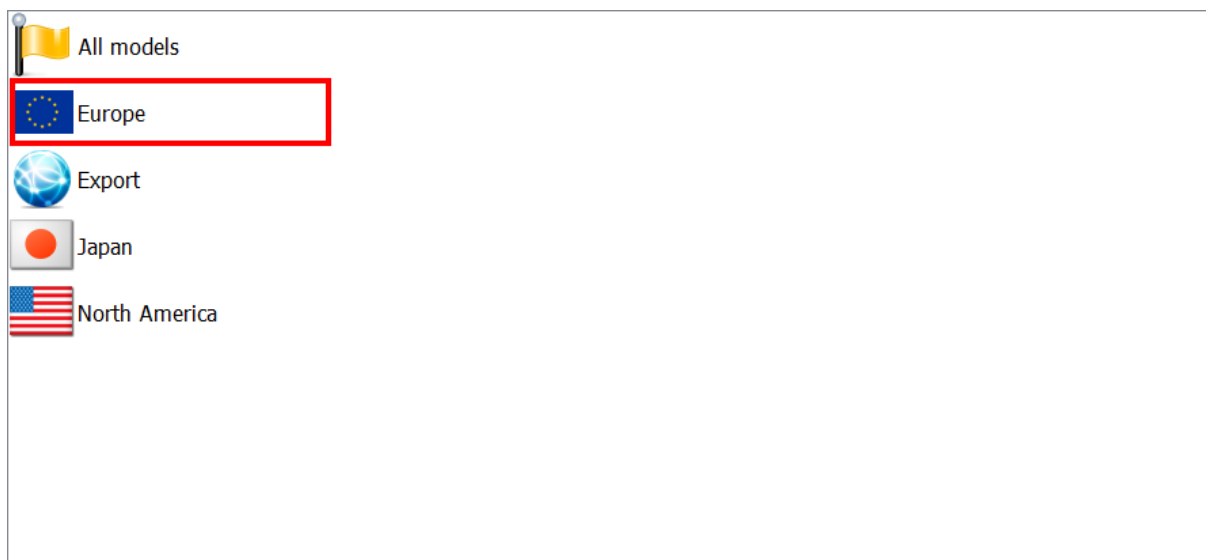


Рис.2

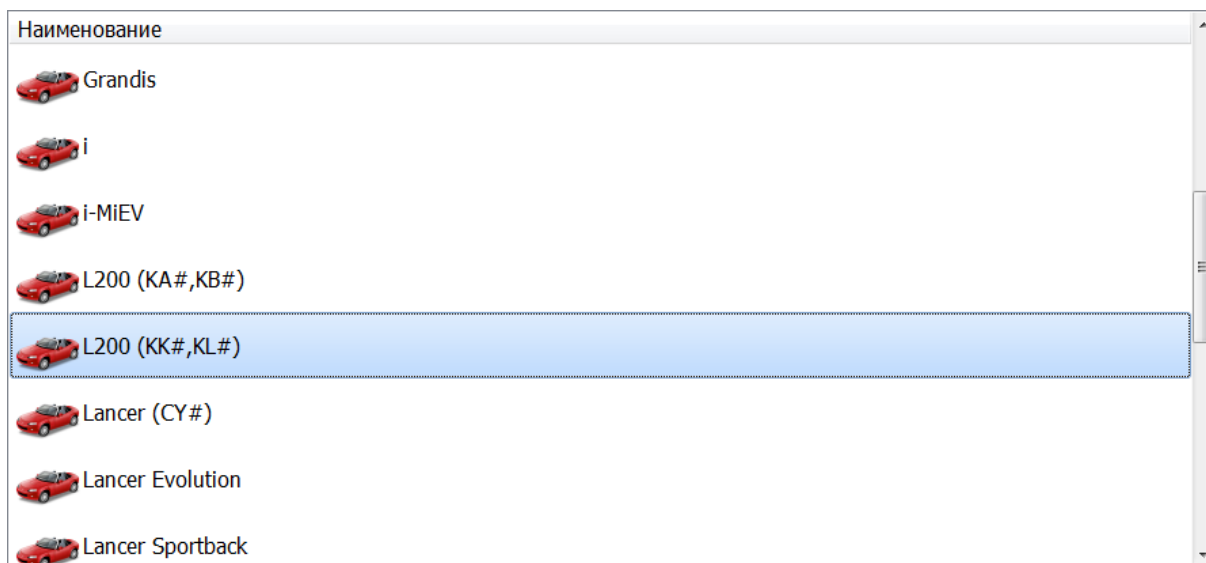


Рис.3

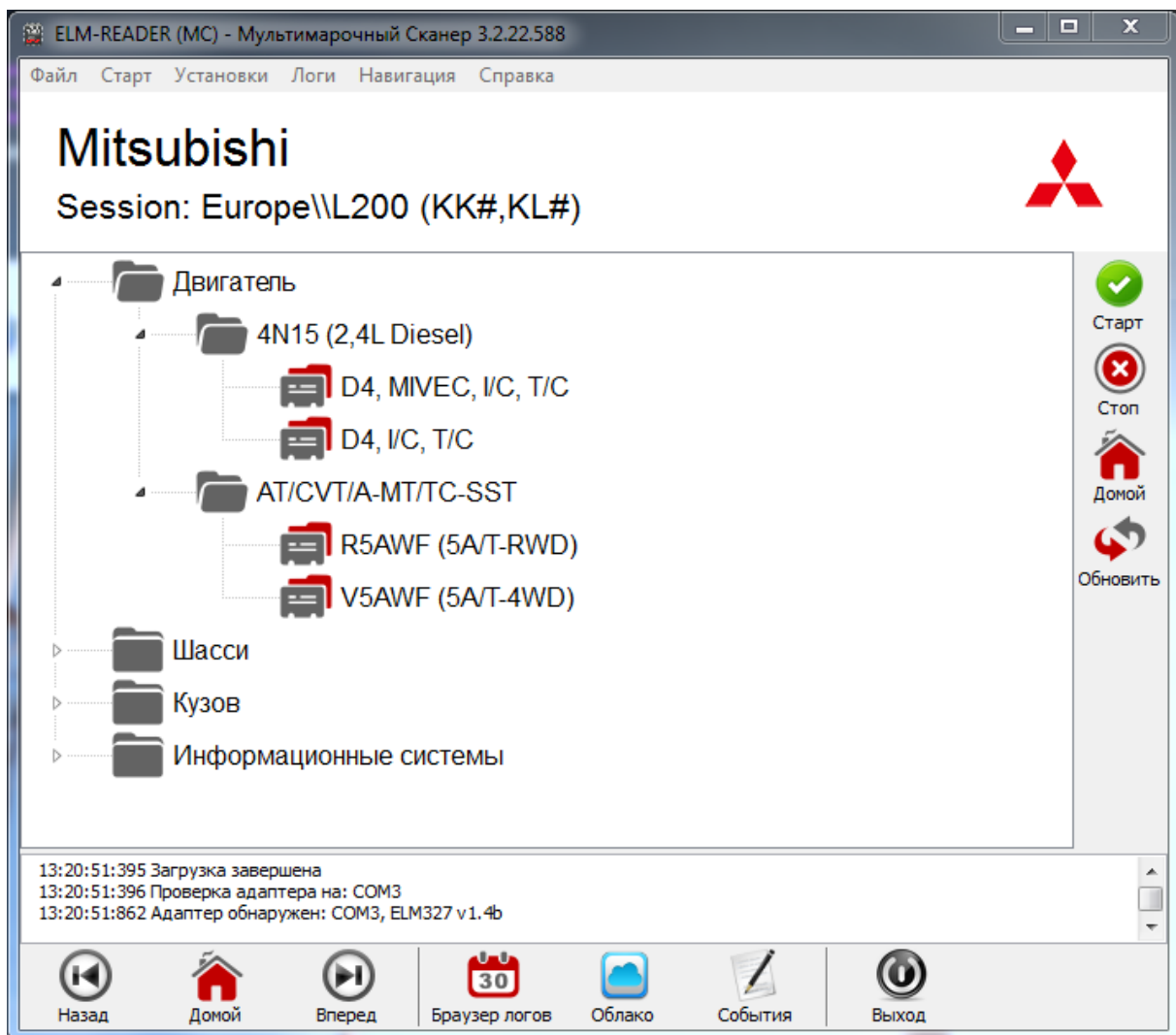


Рис.4

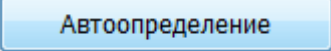
4.1.2 2. Mitsubishi

Многие современные блоки управления могут сообщать сканеру идентификационный номер VIN. Сканер ELM-Reader может автоматически определить VIN-код для марки Mitsubishi, если автомобиль не новее 2015 г.в.

Для входа в режим работы с VIN-кодом, нажмите одноименную кнопку, как показано на рис.1



Рис.1

Далее нажимаем кнопку  рис.2

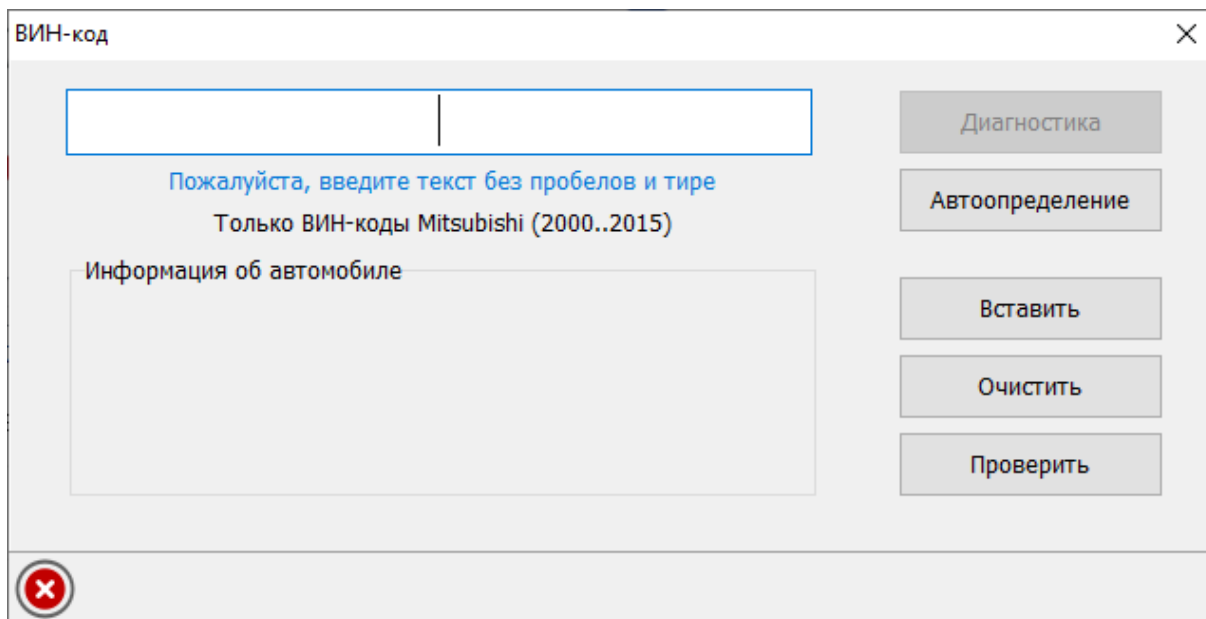


Рис.2

ELM-Reader предпримет попытку чтения **VIN**-кода. Время на ожидание, в случае успешного ответа, составит всего несколько секунд, рис.3. Появляется активная кнопка "Выбор систем", через которую вы попадете в дерево блоков управления данного автомобиля.

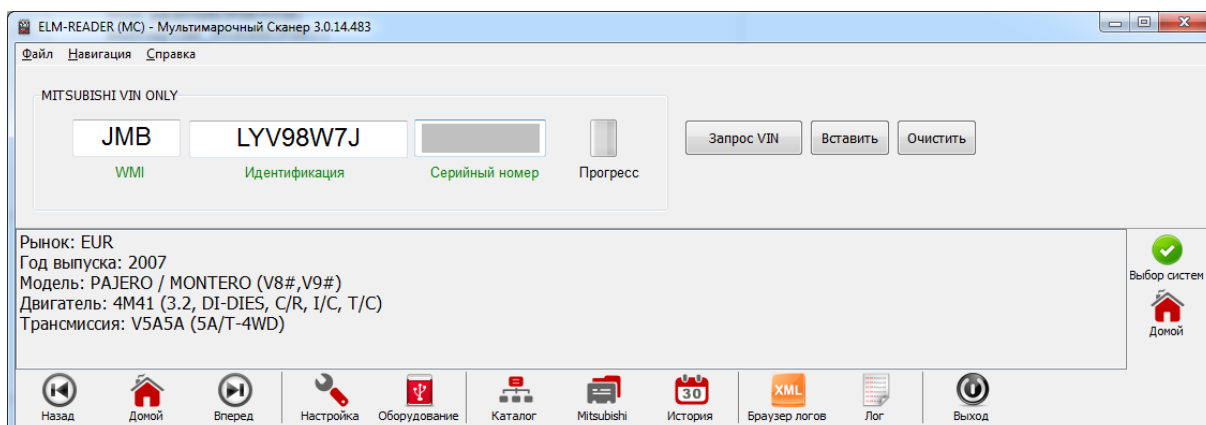


Рис.3

В противном случае, если первая попытка закончится неудачей, сканер автоматически предпринимает вторую попытку получения VIN-кода на другом адресе.

Примечание

В случае невозможности автоматического определения VIN-автомобиля - следует выполнить выбор модели вручную, через [общий каталог](#), рис.1 кнопка "Каталог"



Рис.4

4.1.3 3. История

Наиболее часто используемые сессии отображаются в таблице "Быстрый старт". Двойной клик по записи вызывает начало сессии.

Быстрый старт					
Марка	Дата	Время	Рынок	Модель	Направление
	2019.03.19	16:22	Europe	Lancer (CY#)	Двигатель\4B10 (1,8 L)\D4, MPI, MIVEC
	2019.05.03	12:14	Generic	OBD-II (Generic)	Двигатель\Engine\Auto searching (Авто поиск)

Рис.1

Удалить все записи из быстрого старта можно через контекстное меню

Примечание

При обновлении программы и базы данных, историю следует обновить (выполнить очистку), так как индексные ссылки будут потерять свою актуальность.

4.2 Коды ошибок

4.2.1 Сброс

Данный раздел предназначен для просмотра и сброса кодов ошибок. Сброс выполняется по нажатию на одноименную кнопку "Сброс ошибок"

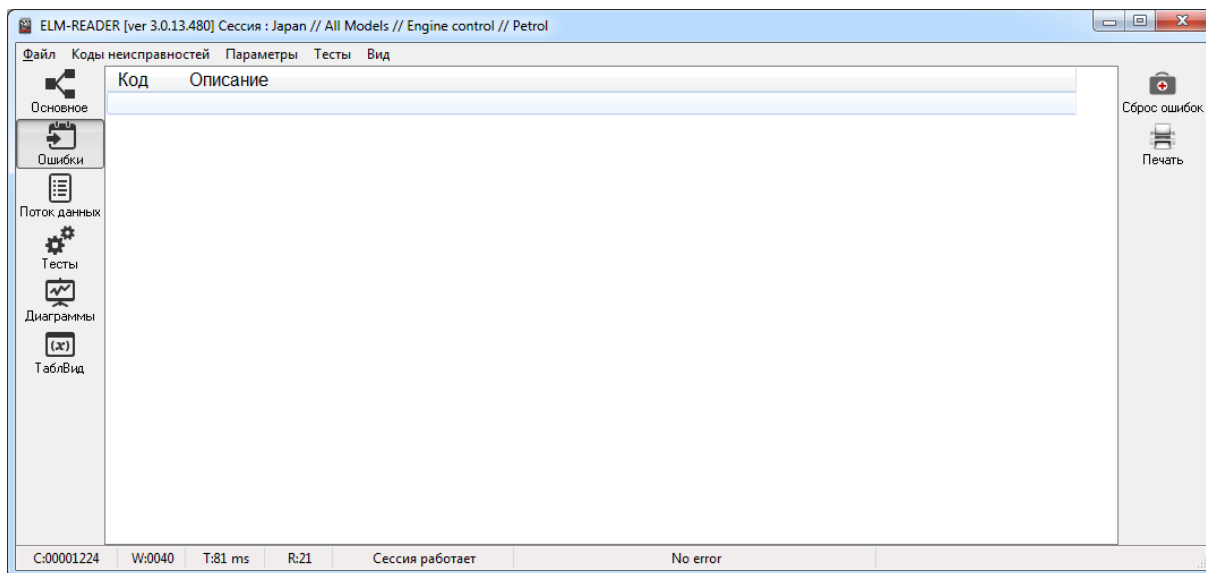


Рис.1

Предварительно, программа уточняет о действии пользователя.

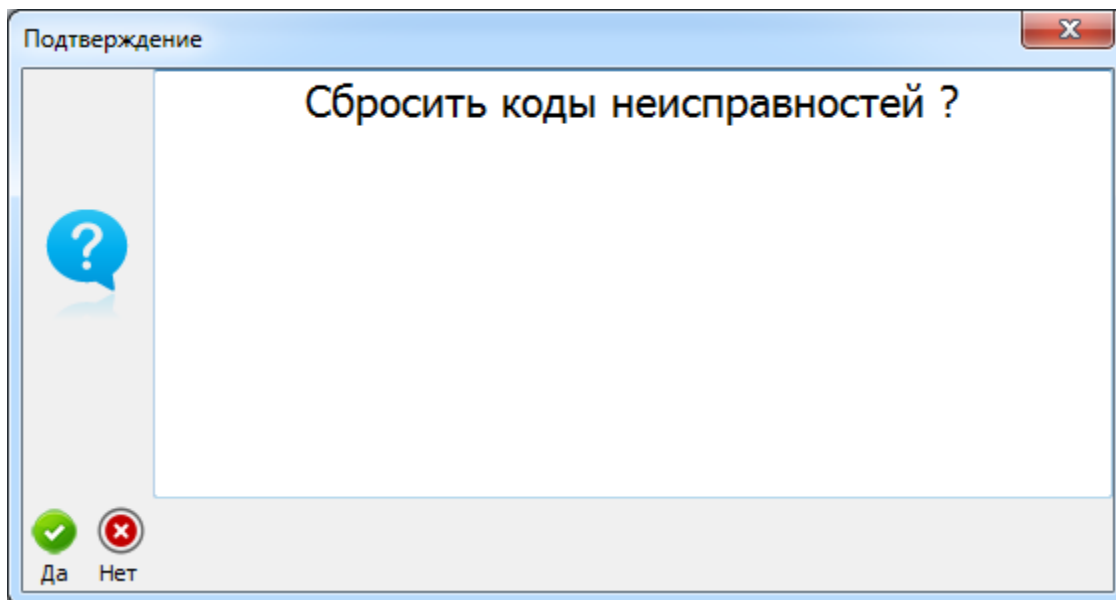


Рис.2

4.2.2 Редактирование активных кодов ошибок

Сканер ELM-Reader версии 3.2.22 и выше имеет возможность для каждого пользователя вносить изменения в таблицы с кодами ошибок.

Для демонстрации этой возможности, начнем новую сессию, используя группу быстрого старта, рис.1

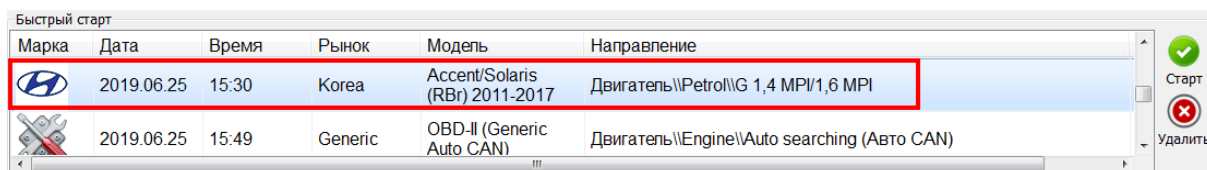


Рис.1

Соединяемся с двигателем, переходим в раздел кодов ошибок.

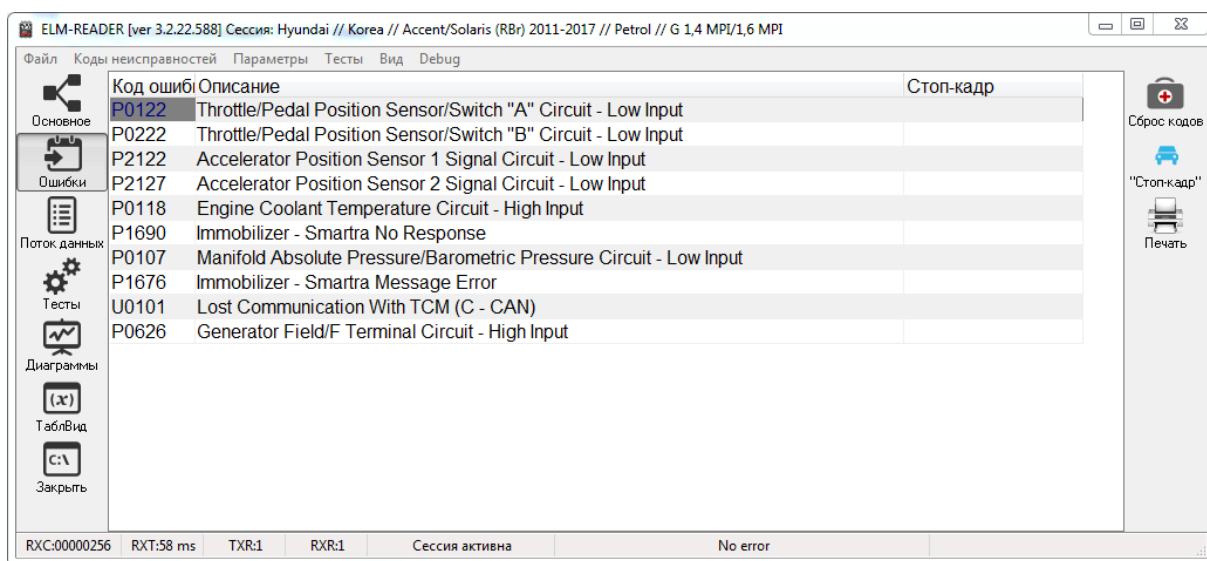


Рис.2

Выбираем, к примеру, первый код ошибки, правой кнопкой мыши вызываем контекстное меню, "Переименовать".

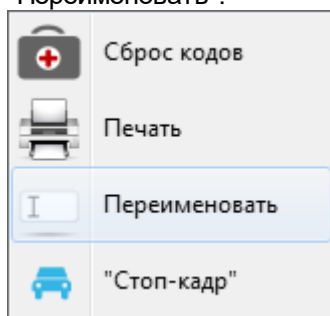


Рис.3

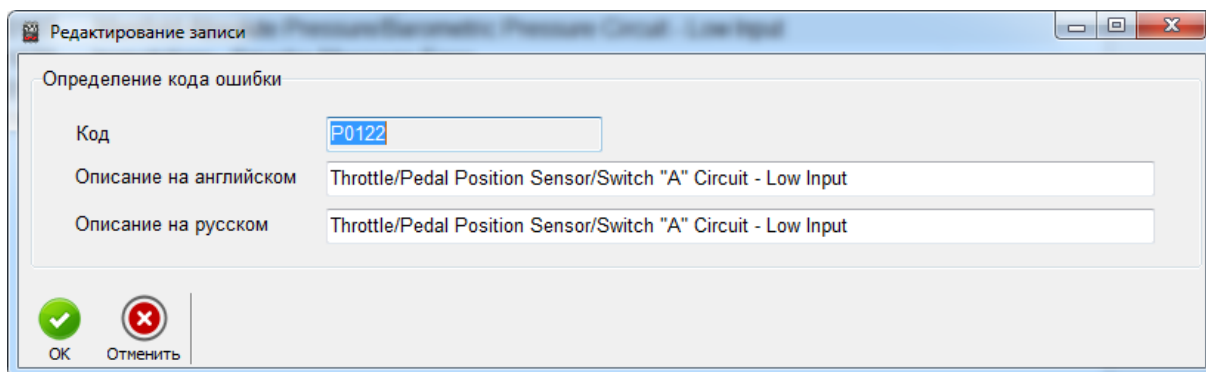


Рис.4

Данный код ошибки P0122 означает, что уровень напряжения с датчика находится ниже нижнего порогового уровня

Используя интеллектуальный онлайн-переводчик Google Translate, получаем корректный результат перевода:

Цепь датчика положения дроссельной заслонки / педали / переключателя "А" - низкий уровень на входе

Заменяем описание кода ошибки на русском языке

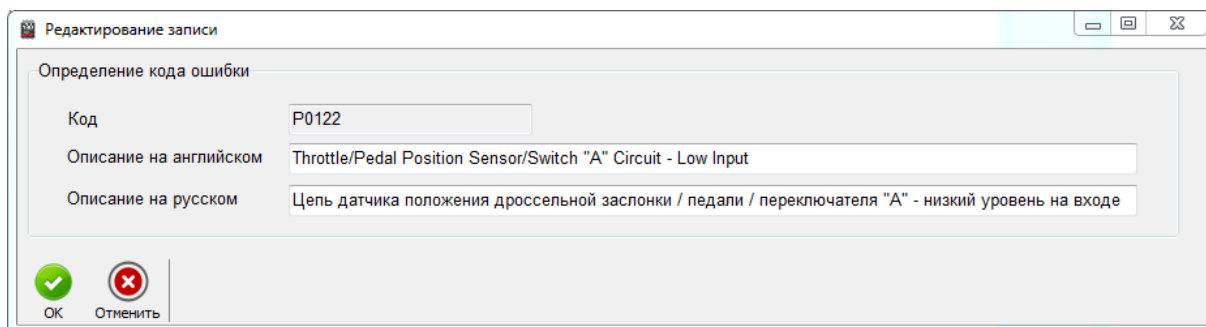


Рис.5

Сохраняем изменения, кнопка ОК.

Код ошибки	Описание	Стоп-кадр
P0122	Цепь датчика положения дроссельной заслонки / педали / переключателя "А" - низкий уровень на входе	
P0222	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "B" Circuit - Low Input	
P2122	Accelerator Position Sensor 1 Signal Circuit - Low Input	
P2127	Accelerator Position Sensor 2 Signal Circuit - Low Input	
P0118	Engine Coolant Temperature Circuit - High Input	
P1690	Immobilizer - Smartra No Response	
P0107	Manifold Absolute Pressure/Barometric Pressure Circuit - Low Input	
P1676	Immobilizer - Smartra Message Error	
U0101	Lost Communication With TCM (C - CAN)	
P0626	Generator Field/F Terminal Circuit - High Input	

Рис.6

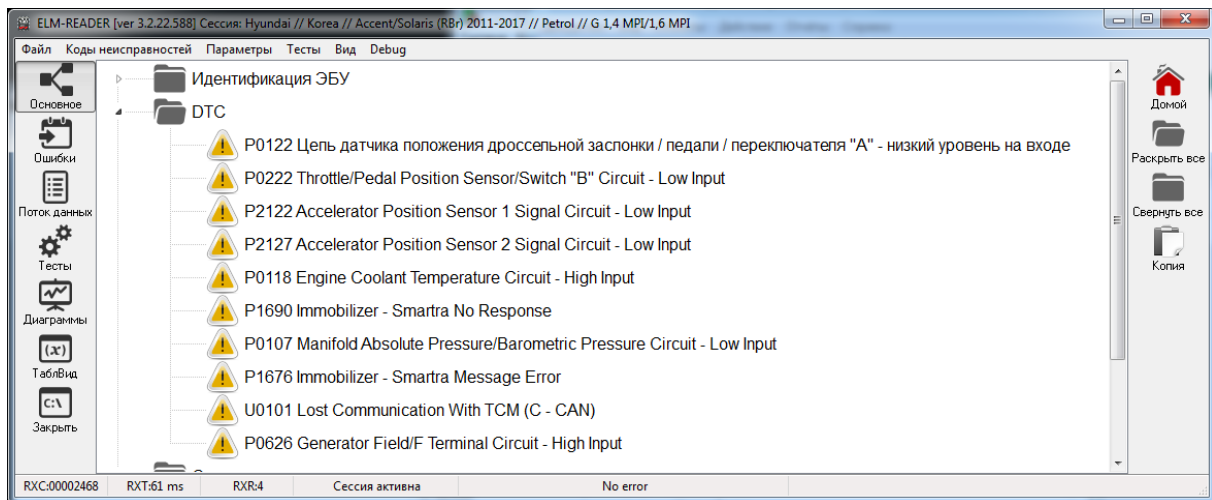


Рис.7

В сводной вкладке названия кода ошибки также изменилось на русский язык.

4.3 Чтение параметров

Параметры отображаются в табличном виде с возможностью выбора размера шрифта в настройках.

Печать

На панели инструментов справа доступна кнопка печати, выводящая полный список параметров на принтер.

Выбор данных для отображения на графиках

Для отображения данных на графике, надо сделать предварительный выбор интересующих позиций в списке. Это осуществляется двойным кликом левой кнопки мыши, либо через контекстное меню, либо через правую панель инструментов. Выделенная запись подсвечивается красным цветом.

Набор параметров

Опрос большого количества параметров будет снижать эффективность диагностики, так как циклический проход всех параметров занимает значительное время на протоколах KWP, ISO-9141 (за исключением CAN.) Для оптимизации опроса, сделаны три режима:

Все - опрашиваются все параметры в списке (на экране и за пределами до конца списка)

Видимые - опрашиваются только отображенные на экране

Выбрано - в опрос включают только выбранные параметры

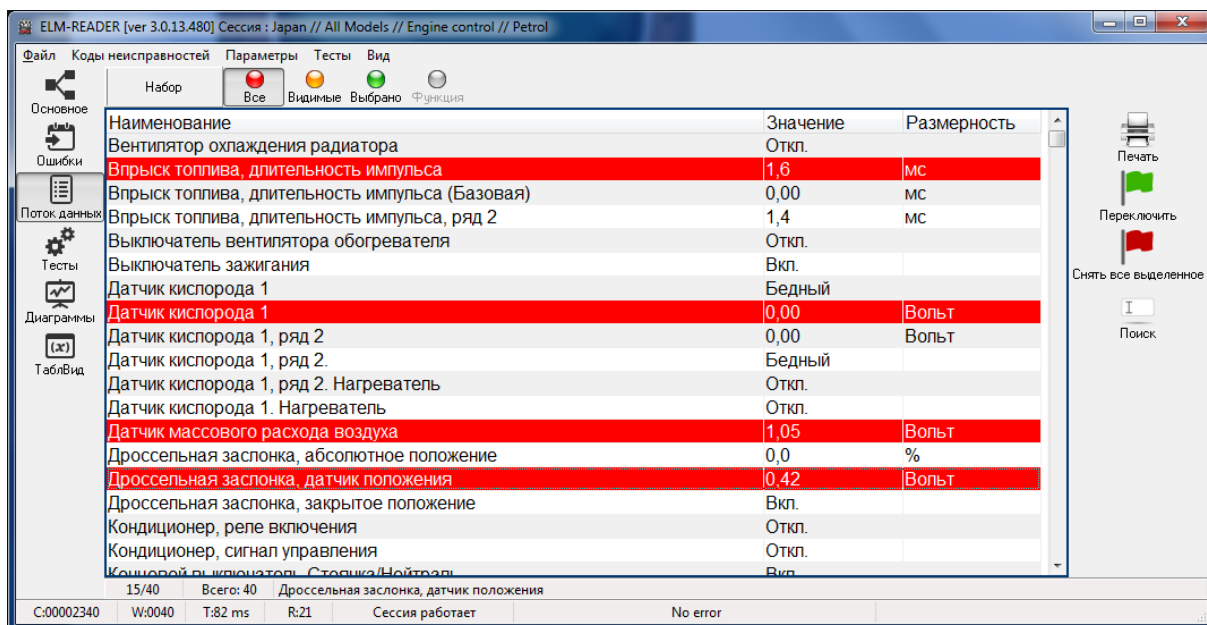
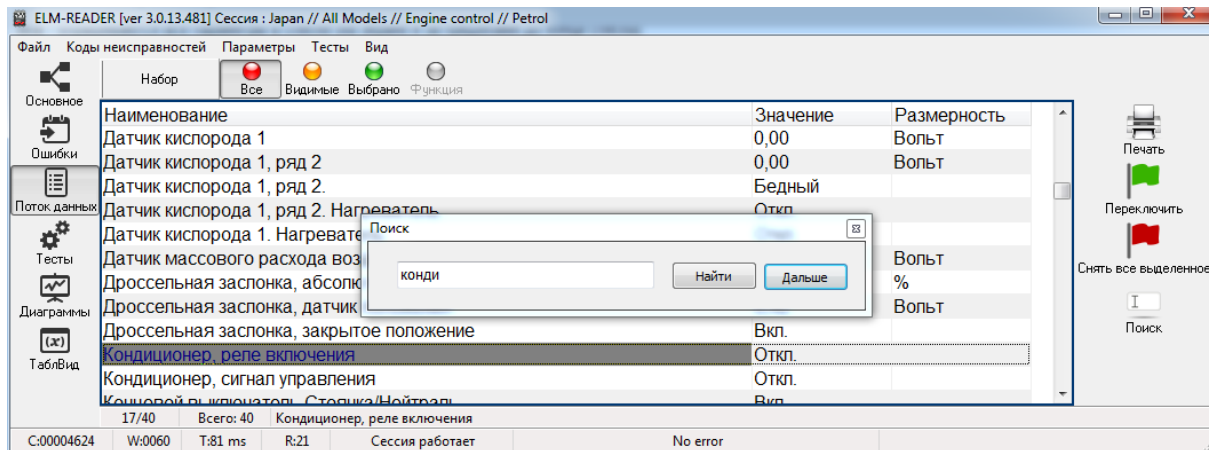


Рис.1

Поиск

Также, в современных блоках управления численность списка параметров достигает сотен единиц, для этого введена кнопка поиска по наименованию. Поиск ведется без учета регистра введенных символов по любому вхождению набранного фрагмента в искомом названии. Если критерий поиска был удовлетворен, курсор устанавливается на найденную запись.



4.4 Тесты

Для того, чтобы выбрать тест для исполнения, необходимо нажать кнопку "Переключить" или выполнить двойной клик левой кнопкой мыши в списке названий тестов - появится плавающее окошко, как показано на рисунке 1.

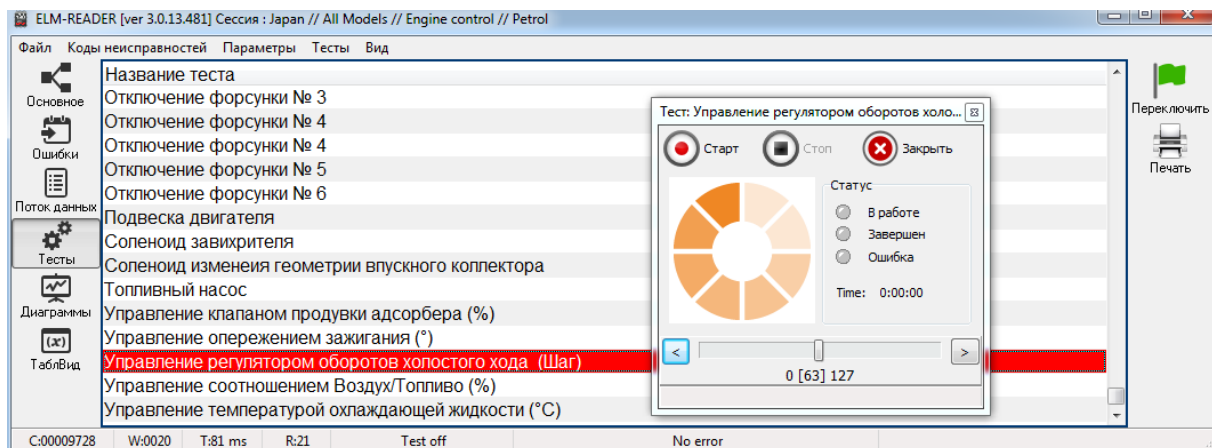


Рис.1

Подготовка к запуску

Итак, для примера, выберем тест "Управление регулятором оборотов холостого хода (Шаг)". Данный тест является параметрическим, и значит, в окне теста будет активен ползунок, которым можно менять значение значения теста в исполнительном механизме.

Запуск

Для запуска теста, установите ползунок в необходимое положение и нажмите кнопку "Старт". В блок управления будет подана команда теста с выбранным значением.

Изменение параметра

Для точного(пошагового) изменения значения теста предназначены кнопки **больше** и **меньше** по краям ползунка. Отправка нового значения следует сразу после нажатия кнопки.

Также, для изменения параметра можно использовать ползунок. Но обратите внимание, что отправка команды будет выполнена только после окончания процедуры перетаскивания бегунка (когда будет отпущена левая кнопка мышки). Это сделано для того, чтобы диагност мог перемещаться над "нежелательными зонами" в процессе диагностики, избегая подачи значений в определенных интервалах.

4.5 Специальные функции

Служат для выполнения сервисных функций. Для каждой модели автомобиля выводится свой актуальный список.

4.5.1 Запуск специальной функции

В зависимости от модели автомобиля можно применять различные функции. Функции, применимые к системе, к которой подключён ELM-Reader, определяются автоматически и только необходимые выводятся на дисплее, рис.1

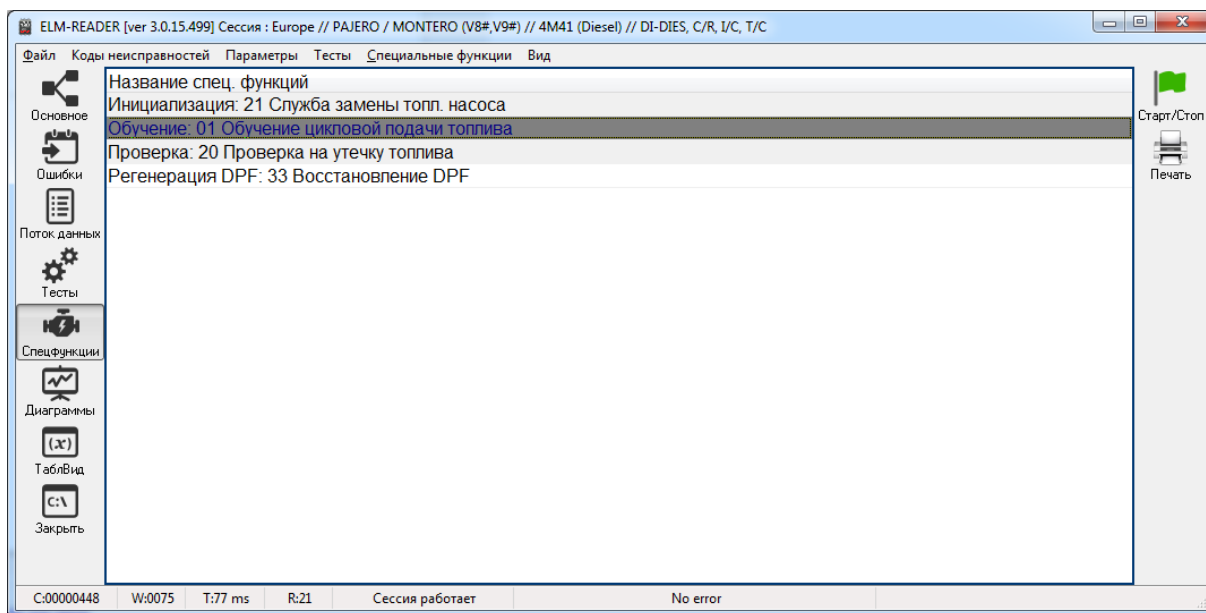


Рис.1

Нажмите кнопку **Старт/Стоп** для активации любой специальной функции.

4.5.2 Условие для запуска

Для достижения условий, необходимых для выполнения специальных функций, необходимо соблюсти технические условия, отображаемые на экране.

Например для запуска функции **Обучение цикловой подачи топлива**, необходимо выдержать определенную температуру двигателя и масла в автоматической коробке передач, см. рис.1.

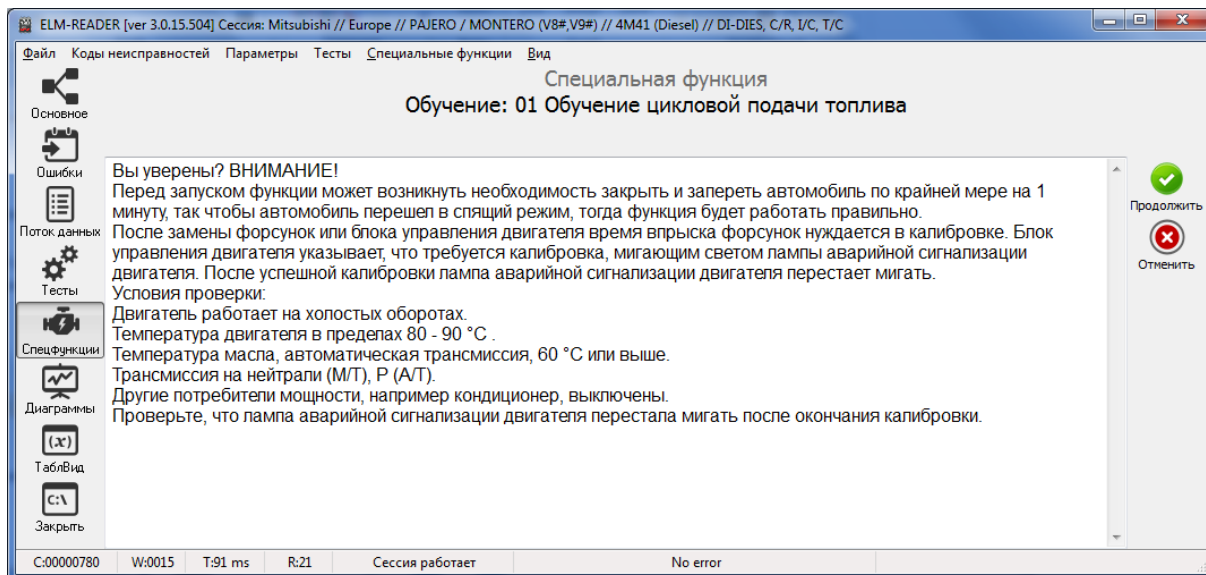


Рис.1

После того, как все условия будут соблюдены, нажимайте кнопку "Продолжить", рис.1

4.5.3 Отображение информации

В режиме работы со специальными функциями будут заблокированы вкладки: "Главная", "Ошибки", "Поток данных".

Выделите интересующие параметры и нажмите вкладку **Диаграммы** - откроется графическое представление данных, также, как если бы вы работали с обычными параметрами в диагностической сессии.

Собственно, сам запуск специальной функции начнется только после того, как вы нажмете кнопку **"Старт"** на плавающем окне управления.

В нем же есть еще две кнопки: **"Стоп"** - остановить выполнение специальной функции и **"Закрывать"**. Эта кнопка закрывает плавающее окно.

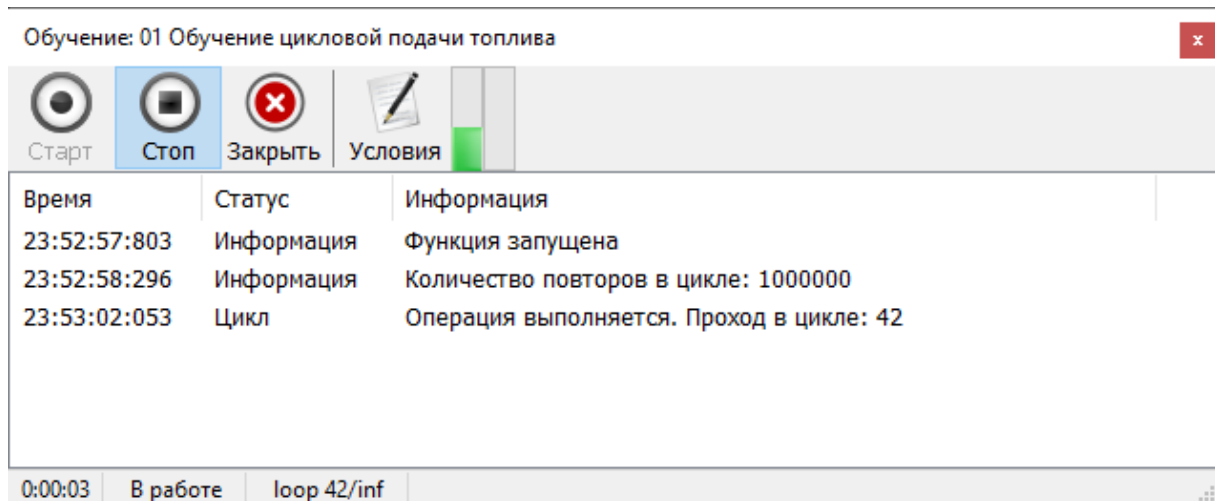


Рис.1

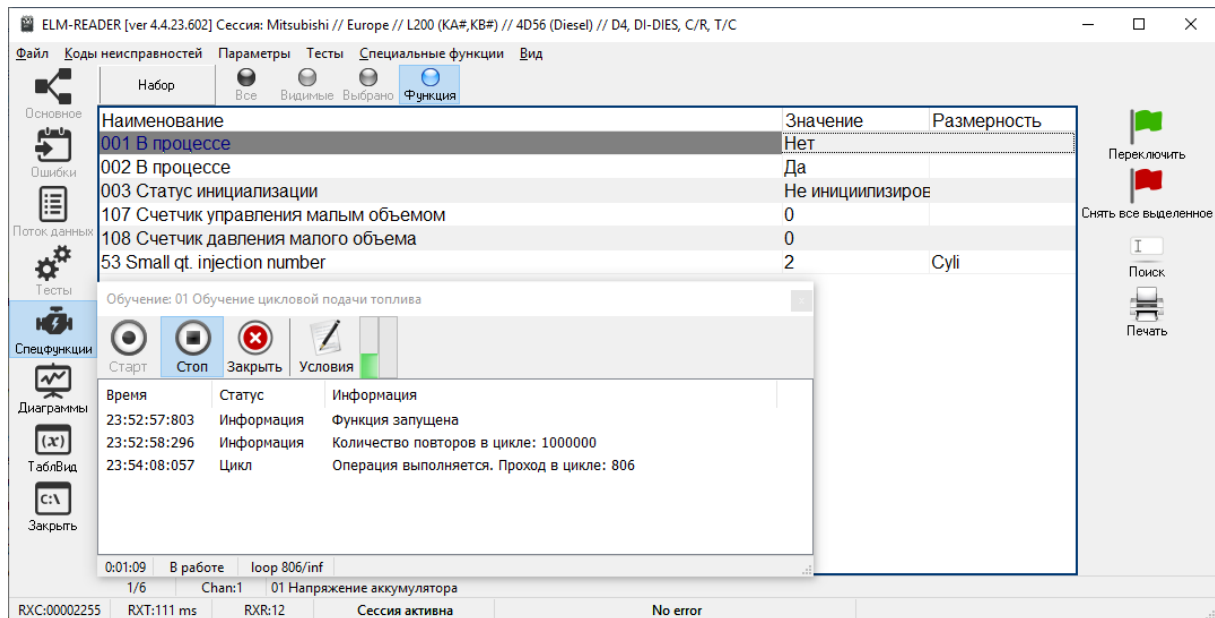


Рис.2

Когда функция будет завершена, сканер получит ответ от блока управления и выведет об этом сообщение в логе.

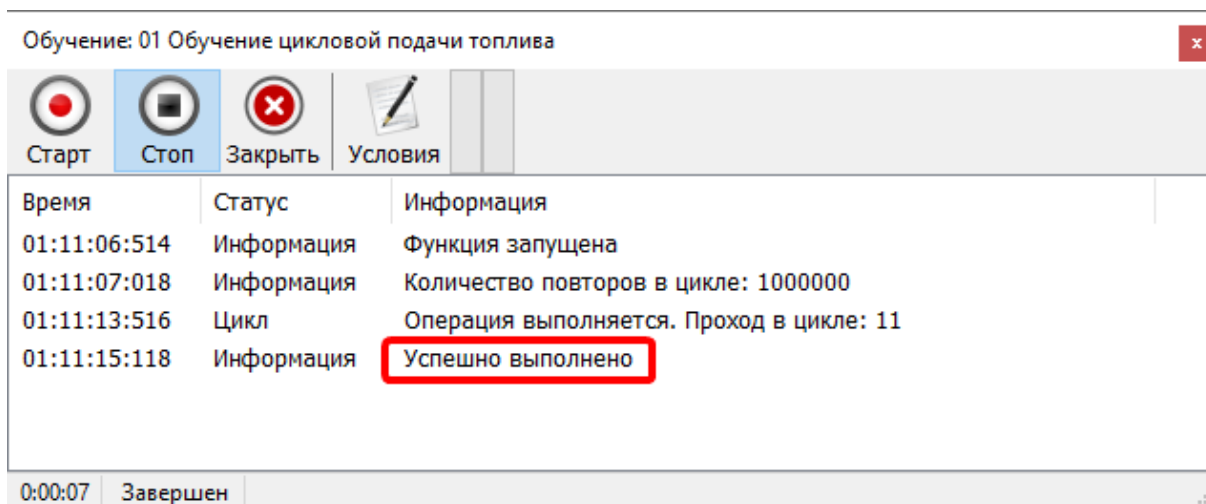


Рис.3

4.6 Представление информации

Ранее, в разделе **Чтение параметров**, мы выделяли интересующие нас записи, теперь же настало время посмотреть их в графическом виде.

Графический драйвер ELM-Reader написан с применением технологии OpenGL, что в отличие от сканера MMC-Reader, где движок построен на устаревшей графической модели GDI, здесь будут использоваться аппаратные возможности современных графических адаптеров и ресурсоемкость отрисовки графики весьма и весьма незначительно скажется на центральном процессоре.

- В процессе диагностической сессии, можно нажать на кнопку **паузы**, и не прерывая записи, используя увеличения по оси OX рассмотреть подробно интересующие моменты.
- Полотно графиков можно **перетаскивать** мышкой вправо или влево для просмотра записи, пауза включается автоматически.
- Внешний вид графиков может быть представлен в **двух вариантах** - с внешними заголовками и с оверлейными (наложенными) заголовками на канву канала. Во режиме оверлея более эффективно используется рабочая поверхность монитора, что может быть полезно при работе на низких разрешениях.

Индикатор заполнения памяти

Снизу располагается линейка временной шкалы и импровизированный индикатор заполнения буфера памяти программы.

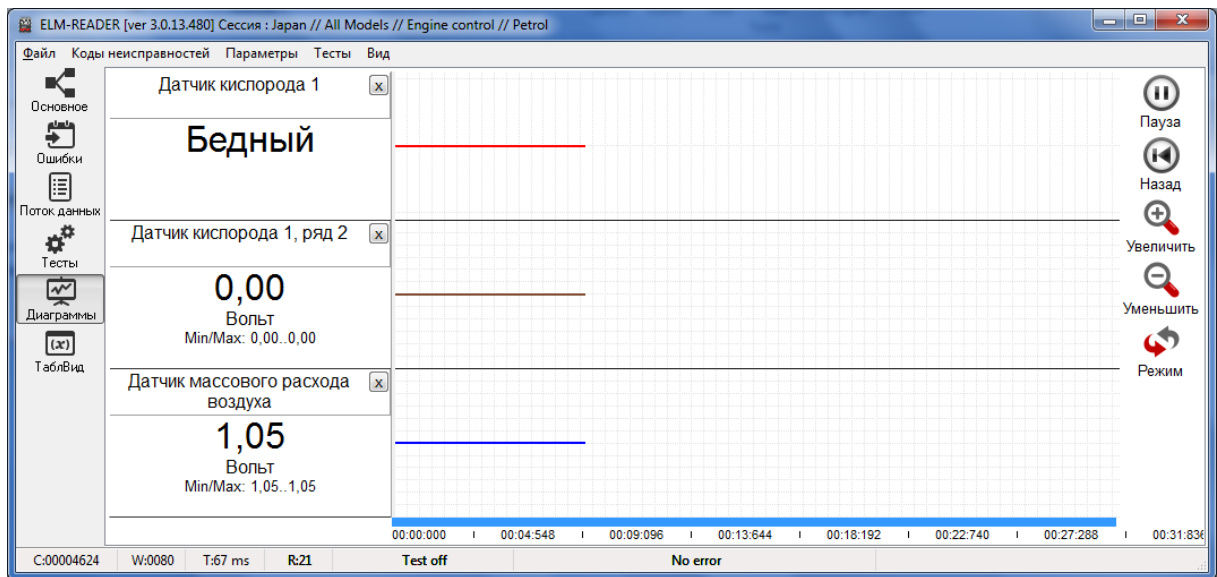


Рис.1

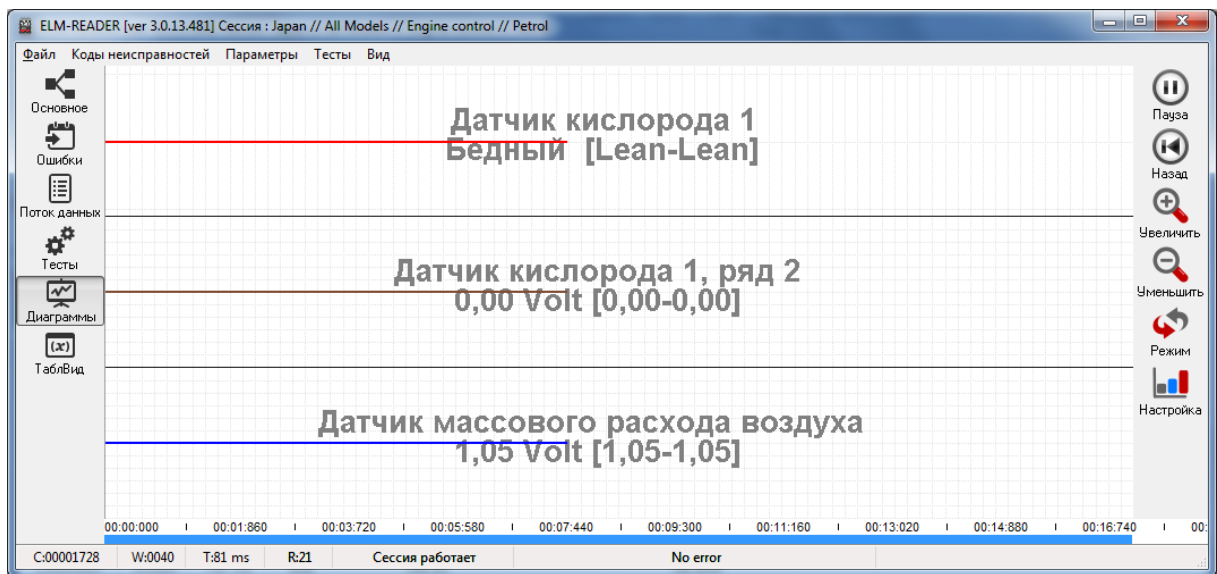


Рис.2

Настройка шрифтов может быть выполнена в окне графиков, через модель настройки, как показано на рис.3.

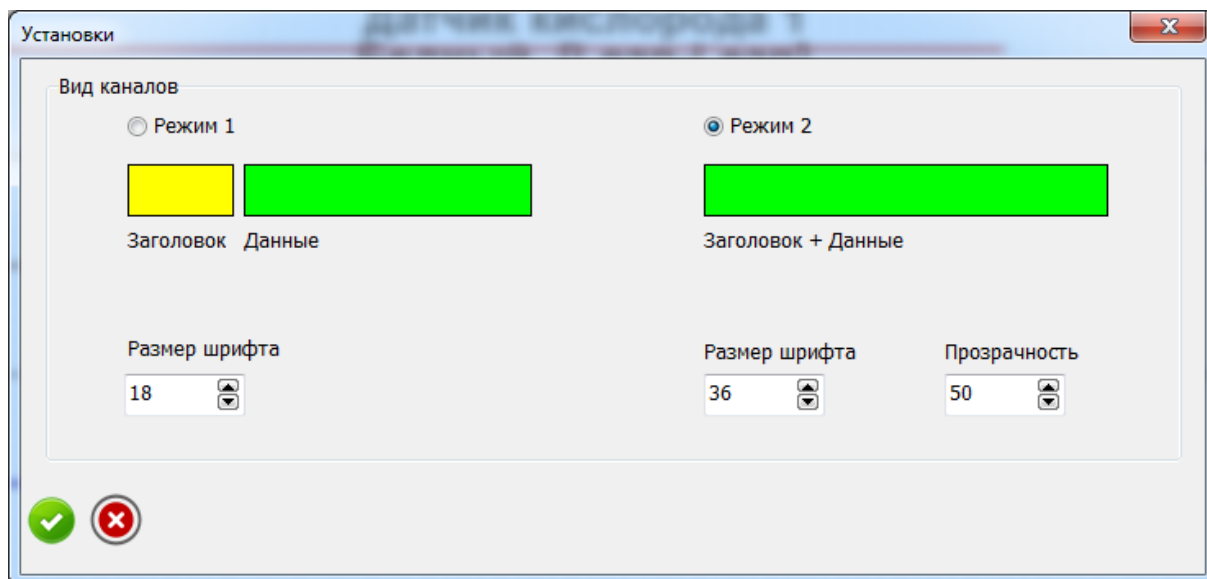


Рис.3

4.6.1 Табличный вид

Представление данных в табличном виде может быть предназначено как для прямого анализа в сканере ELM-Reader, так и для последующей выгрузки в MS Excel, где можно использовать развитые средства по обработке статистической информации с использованием диаграмм.

Примечание

Выгрузка в MS Excel - ресурсозатратная операция, которая может привести к потере связи.

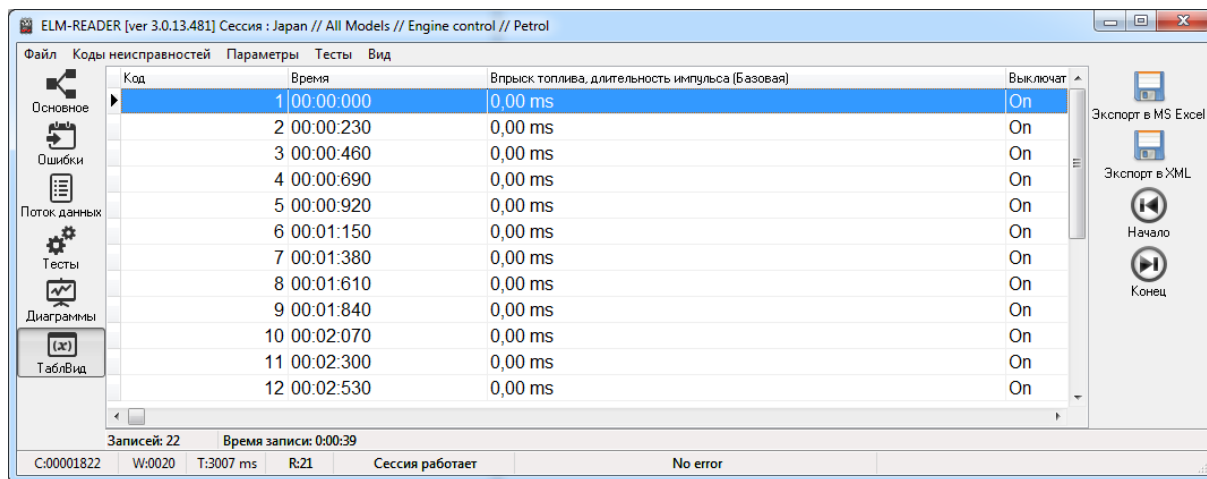


Рис.1

4.6.2 Графическое представление тестов

Начиная с версии ELM-Reader 3.0.13.481 активные тесты отображаются в виде графиков. На рис 1. показан снимок экрана загруженной диагностической сессии с тестом "Обороты холостого хода, регулятор оборотов", канал теста всегда располагается снизу диаграммы.

Внешне его можно отличить от других каналов по цвету заголовка и наличию регулятора. В случае двоичного теста (например Вкл/Выкл), регулятор становится неактивным.

Чтобы увидеть значение на графике - щелкните по полотнку левой кнопкой мышки - в заголовках каналов отобразятся интересные вас значения.

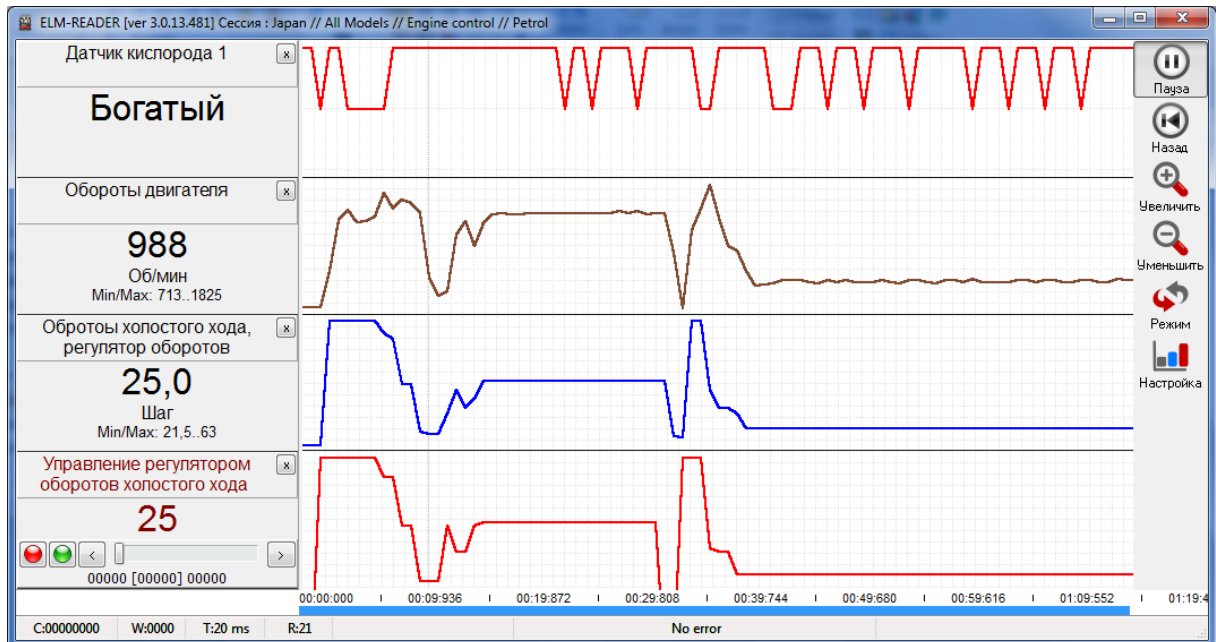


Рис.1

Закрытие окна диагностической сессии ведет к автоматическому сохранению результатов обмена данными и результатов, отображенных в виде графиков.

Пример сохранения:

Лог обмена данными

[@2017-08-31@09-42-14@All_Models@Japan@Petrol.txt](#)

Файл с графическими данными

[@2017-08-31@09-45-14@All_Models@Japan@Petrol.xml](#)

Примечание

Тесты выгружаются наравне с параметрами и при загрузке данных, они будут также видны.

Часть



5 Инструменты

5.1 Отправка логов

Сканер ELM-Reader охватывает широкий спектр марок и моделей, на которых встречаются блоки управления, требующие дополнительного изучения. Мы были бы признательны вам за отправленные логи с данных диагностических сессий.

В дереве блоков управления автомобиля, встречаются названия, помеченные символом (!), как например, показано на рис. 1. Дополнительно, появляется подсказка, выделенная красным цветом, уведомляющая о работе с такими блоками.

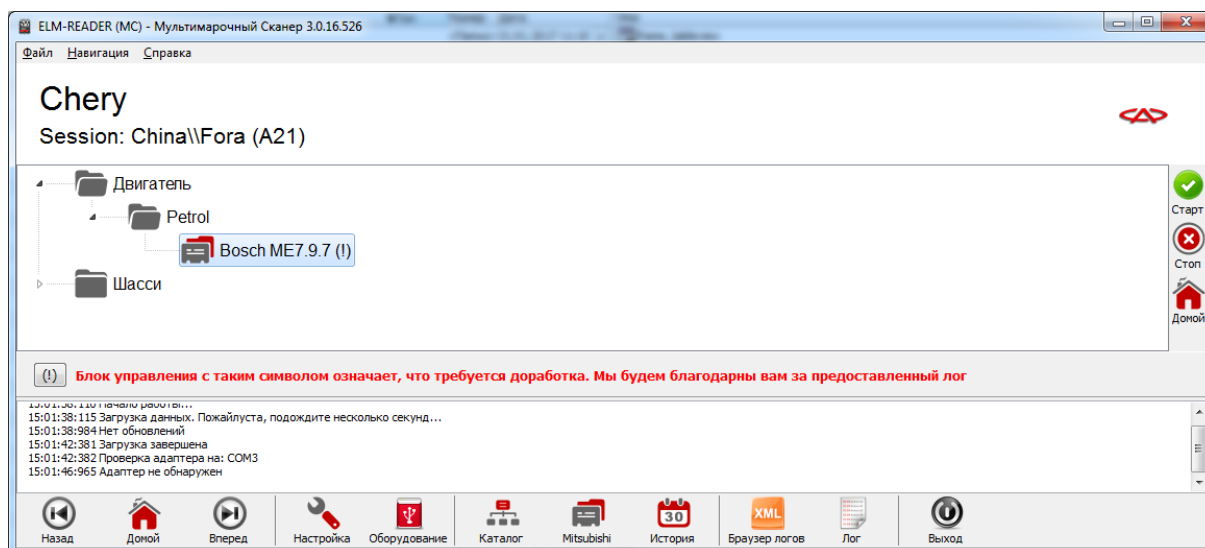


Рис.1

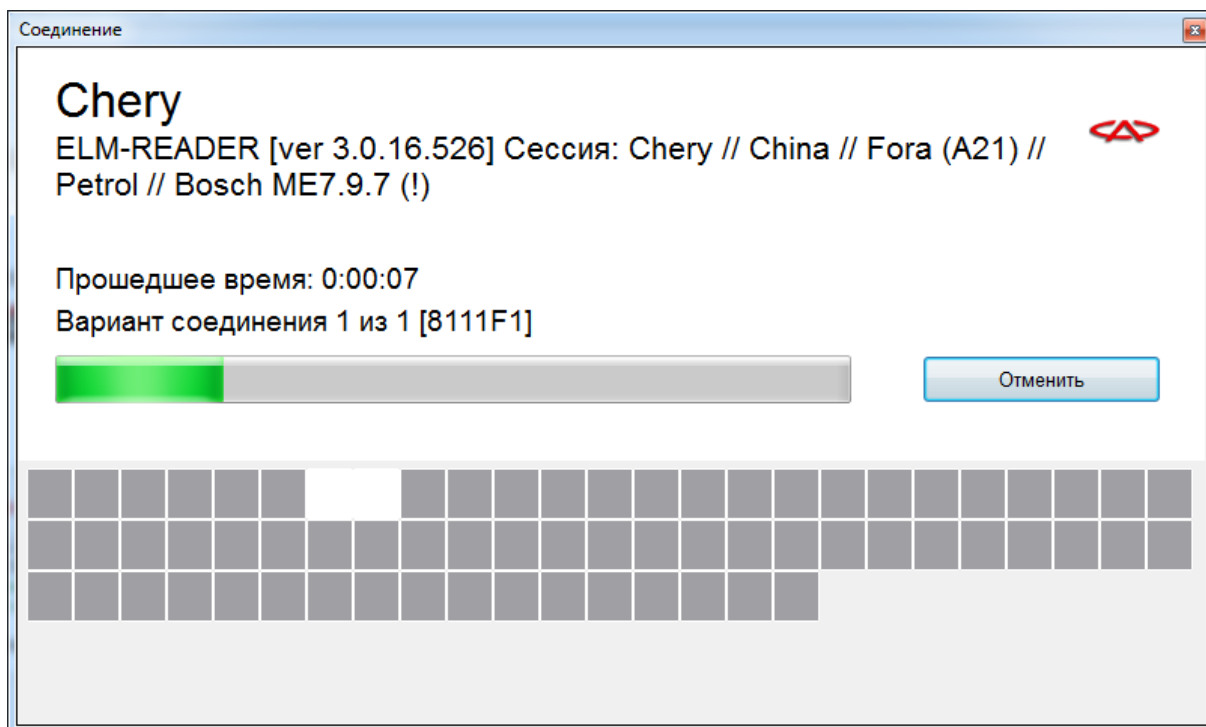


Рис.2

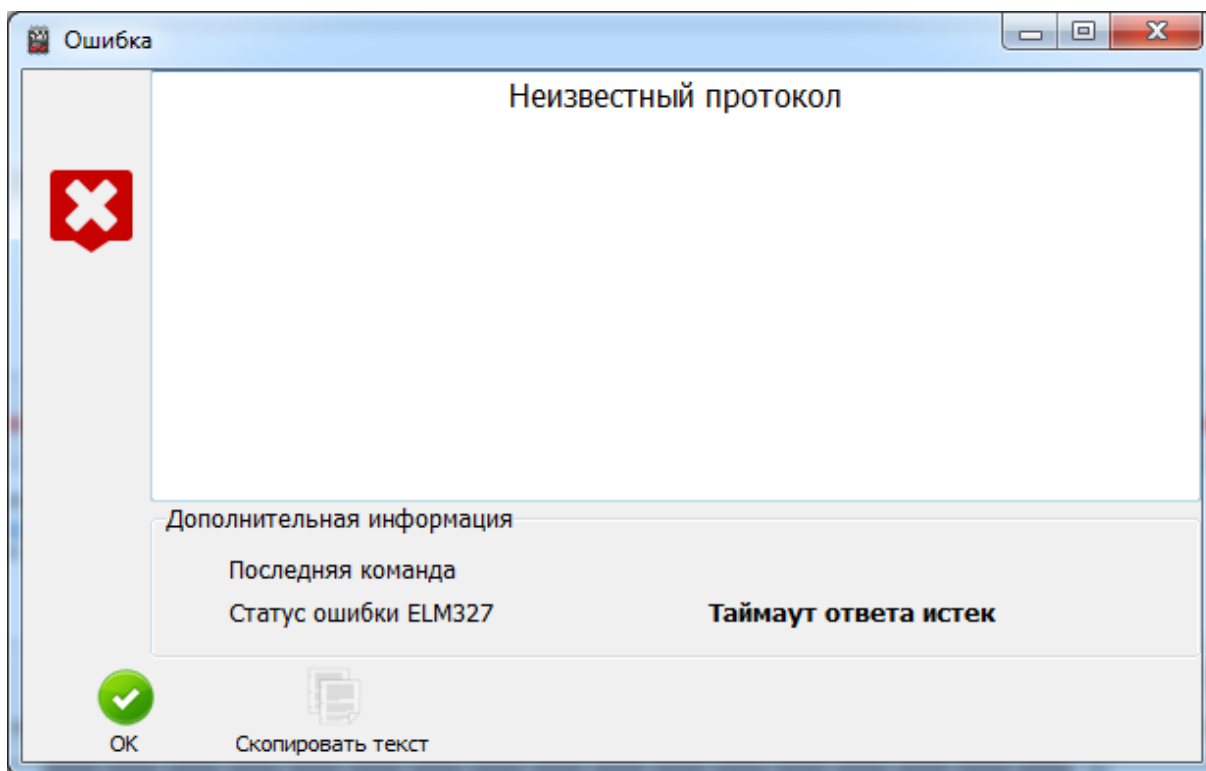


Рис.3

После завершения работы, рис.4 в главном окне программы кратковременно мигает значок лог-файла, предлагая, перейти для просмотра полученных данных.

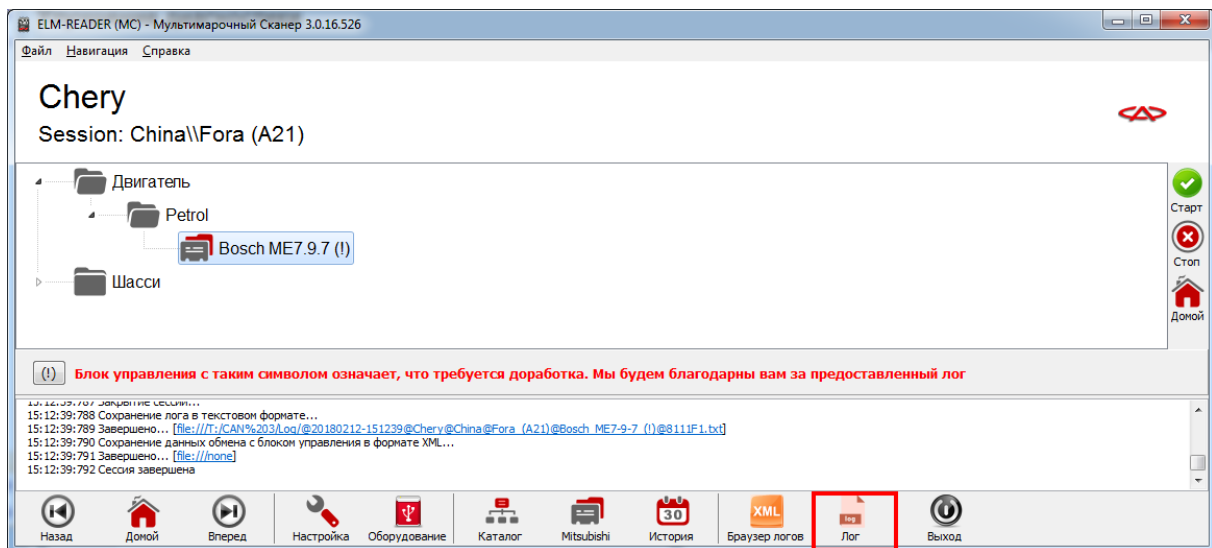


Рис.4

На рис.5 показаны функции для отправки данных, это:

1. **Отправить E-mail.** Отправка лога через Ваш почтовый клиент. Все отправляемые данные будут видны визуально в открытом виде.
2. **Отправка в облако.** Если Вы не пользуетесь почтовыми программами или на компьютере нет настроенной учетной записи почты, можно отправить через наше облачное хранилище на наш сервер.

Примечание, уровень детализации должен менять не требуется, он должен быть установлен на 1.

Если хотите выполнить отправку самостоятельно, можно скопировать данные лога кнопкой копия, или выгрузить на диск, с помощью кнопки "Сохранить".

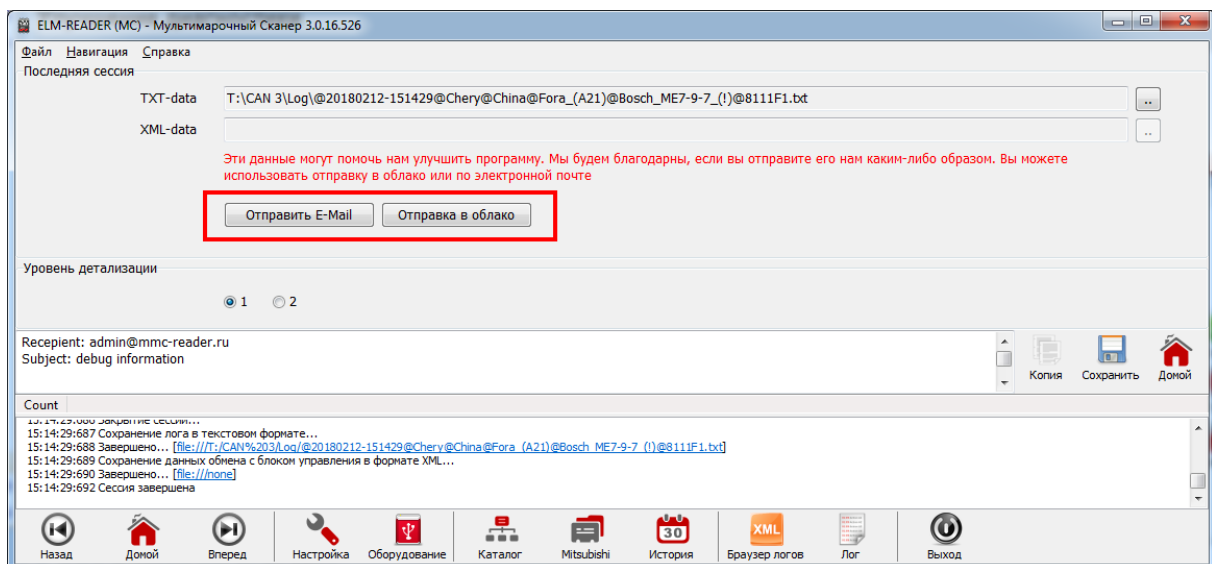


Рис.5

Выглядеть это будет так:

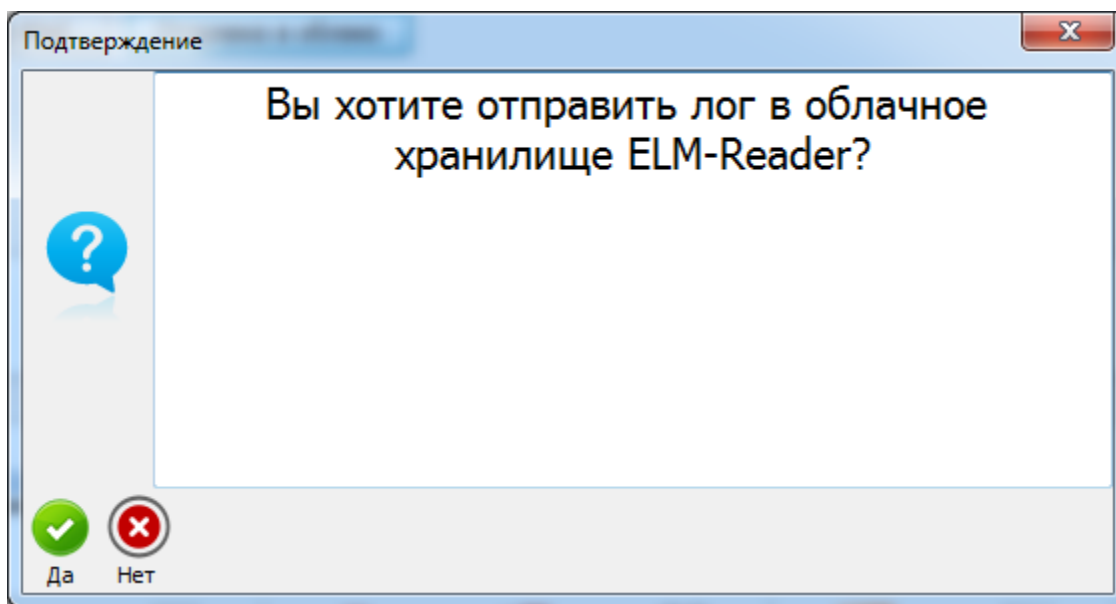


Рис.6

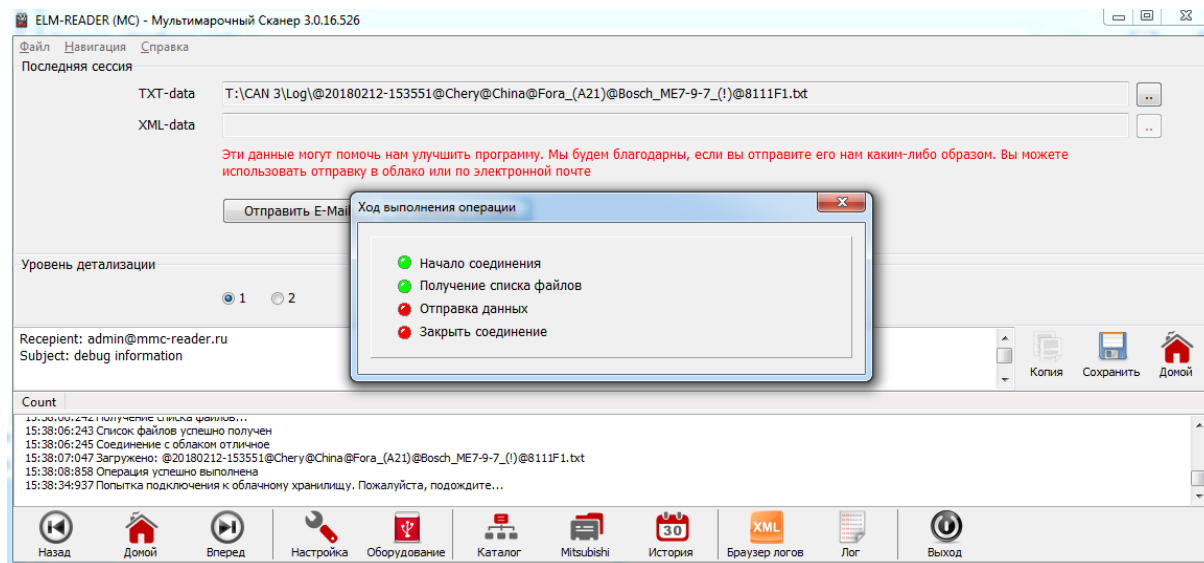


Рис.7

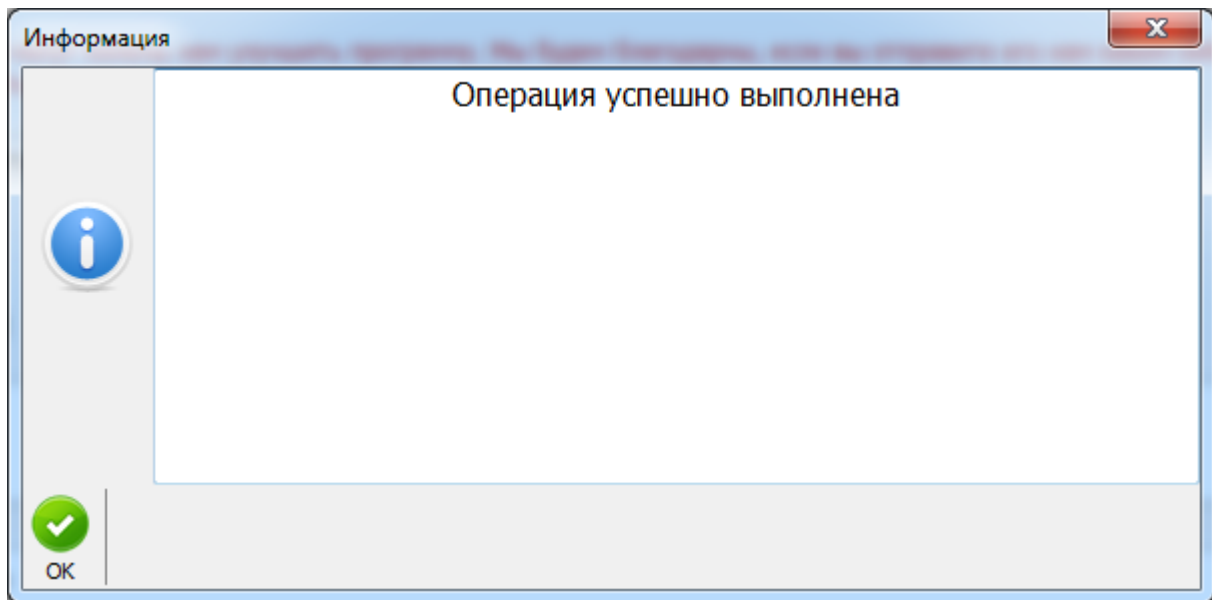


Рис.8

Файл отправлен. Операция завершена.

5.2 Редактор кодов ошибок

База кодов ошибок представляет собой открытую информационную базу, хранящуюся в формате XML и доступную для редактирования любым удобным редактором XML. Располагается база в рабочей папке программы, и выглядит как набор файлов:

- Carb OBD-II@Generic@OBD-II (Generic).xml
- DTC_1A_Old.xml
- DTC_CAN.xml
- DTC_Chery.xml
- DTC_Fuso.xml
- DTC_GDS_Di.xml
- DTC_GDS_Pe.xml
- DTC_Generic.xml
- DTC_Hyundai.xml
- DTC_KWP.xml
- DTC_Lifan.xml
- DTC_Nissan.xml
- DTC_Suz.xml
- DTC_SY.xml
- DTC_Toyota.xml
- DTC_UAZ.xml

Каждый файл содержит описание кодов ошибок для определённой марки, модели и системы.

Доступ к встроенному редактору кодов ошибок в ELM-Reader: Главное меню=>Установки=>Редактор кодов ошибок

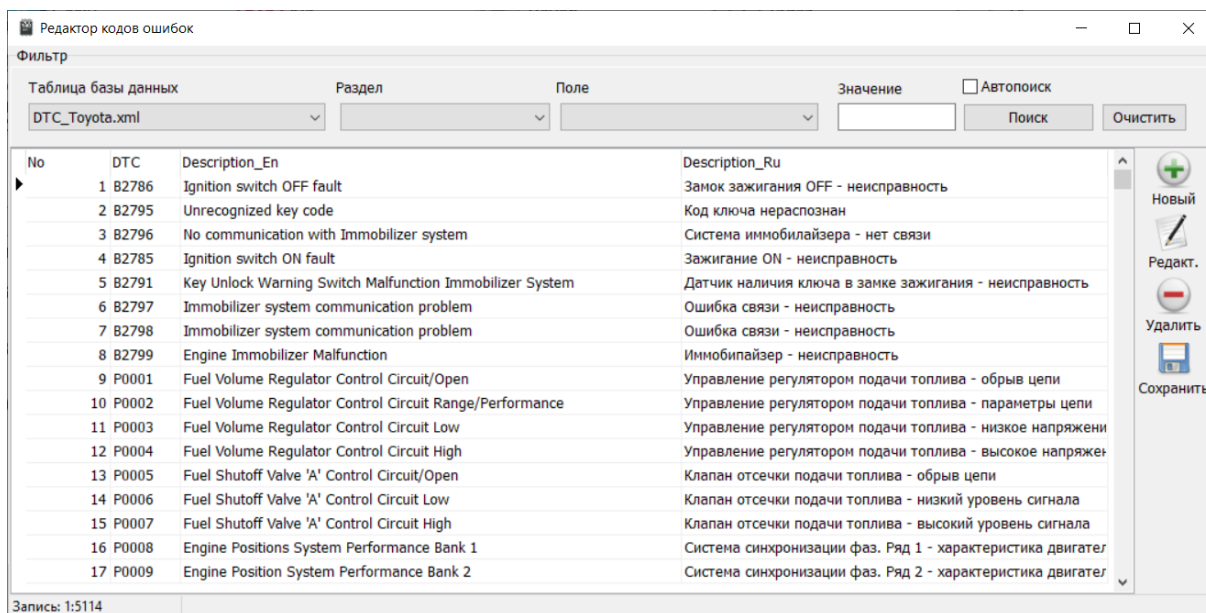


Рис.1

При изменении описания кода ошибки, пользователю будет доступен ввод нового названия произвольной длины, рис 2.

Помимо этого, в группе "Таблицы базы данных" можно увидеть, как называется новая версия таблицы кодов ошибок специально для данной машины.

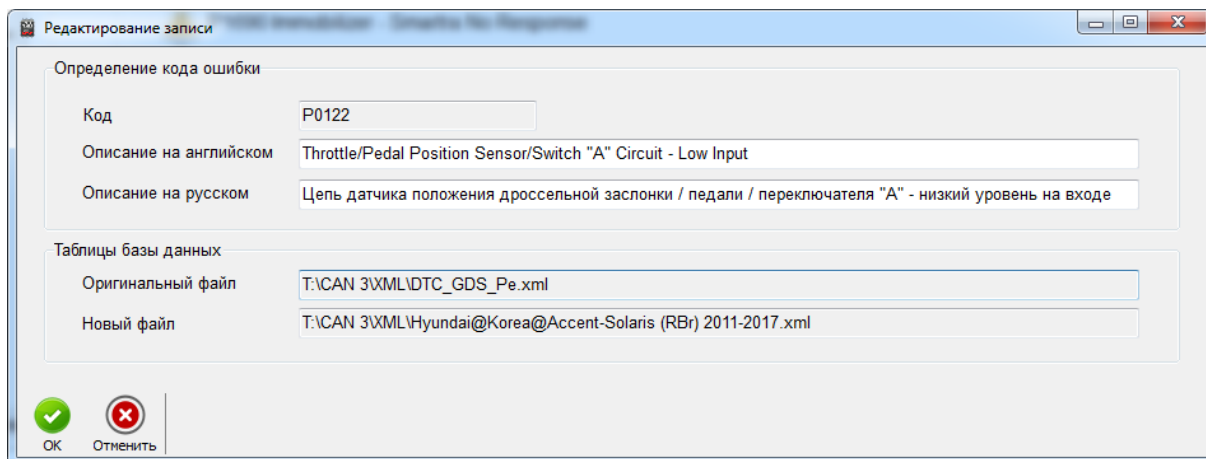


Рис.2

При повторном входе в блок, сканер загрузит уже измененную таблицу. Таблицы можно будет объединять в единую информационную базу.

5.2.1 Пример использования редактора

1. Начнем диагностику блока управления двигателя
2. Выполним изменение названия одной из кодов ошибок
3. Завершим сессию
4. Найдем вновь созданный файл с новым названием
5. Начнем сессию заново, убедимся, что название кода ошибка сохранилось.

5.3 Браузер логов

Все результаты сессий автоматически сохраняются в подкаталоге Log рабочей папки программы.

В главном окне сканера, справа снизу на панели инструментов находится кнопка "Браузер логов", нажмем на неё мышкой, рис. 1

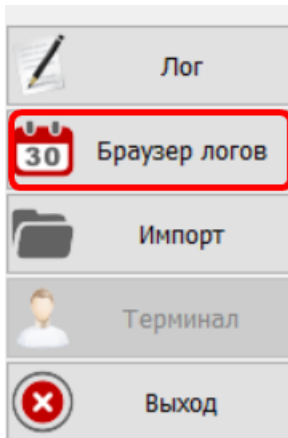


Рис.1

Откроется следующее окно, рис.2

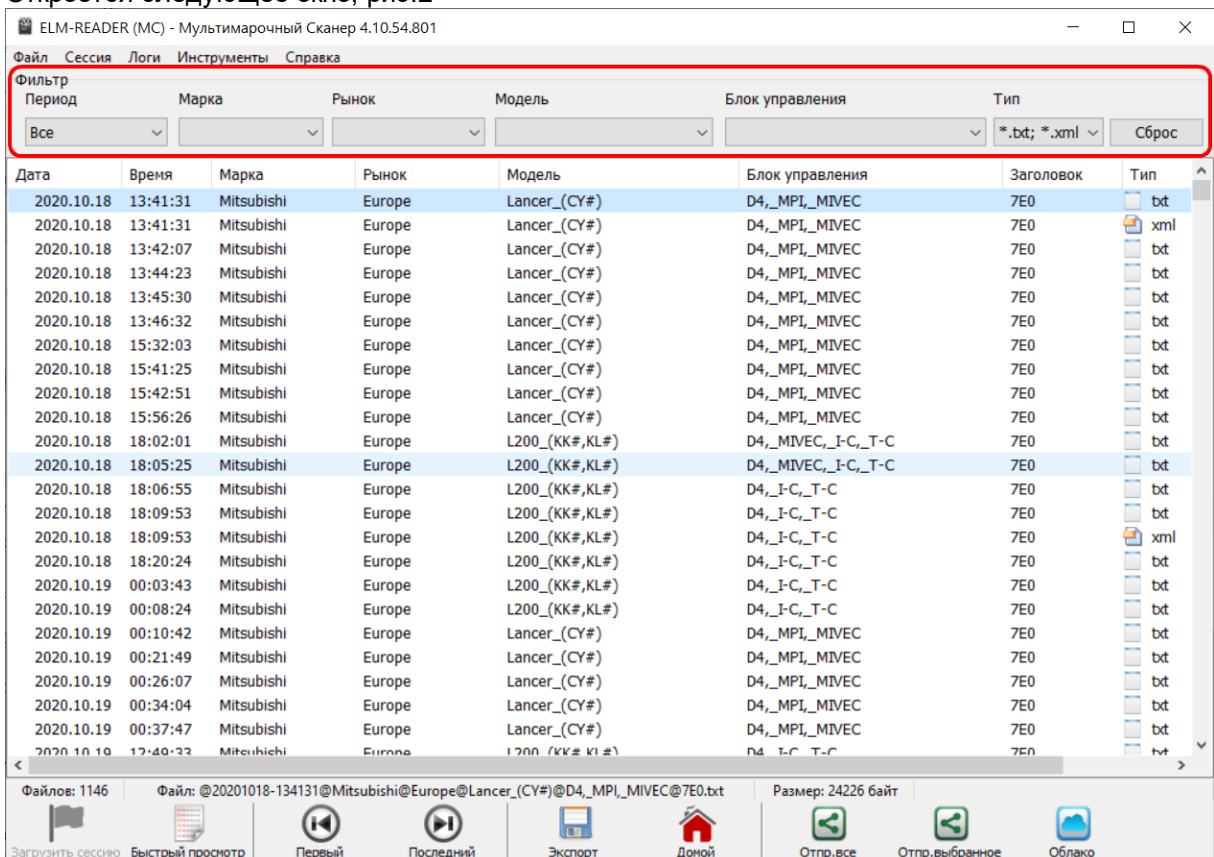


Рис.2

В верхней части окна располагается **Фильтр**, с помощью которого можно выбирать данные.

Кнопки на панели инструментов внизу:

Загрузить сессию - загрузка ранее выгруженной сессии из графического представления

Быстрый просмотр - просмотр файла в текстовом виде

Первый - переход на первый файл в списке

Последний - переход на последний файл в списке

Экспорт - выгрузка логов по указанному пути

Домой - возврат в главный экран сканера

Отправить все - отправить все файлы в облачное хранилище. Перед выполнением операции программа перезапрашивает уточнение

Отправить выбранное - отправить выбранные файлы в облачное хранилище

Облако - открыть облачный репозиторий

Пример отправки файлов на анализ

Рассмотрим пример, когда нам требуется передать на анализ файлы, содержащие полезную информацию разработчикам ELM-Reader.

Для этого, сначала выполним сброс условий, если были внесены изменения в параметры фильтра - кнопкой "**Сброс**".

В списке "**Период**" оставляем как есть значение - "**Все**"

В выпадающем списке "**Тип**" - выберем значение "**(!) Важные**"

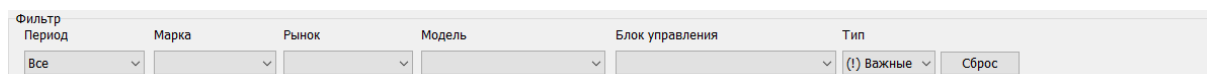


Рис.3

Мы видим, что четыре файла удовлетворяют условиям выбора, рис.4

Дата	Время	Марка	Рынок	Модель	Блок управления	Заголовок	Тип	Размер
2019.07.25	22:57:41	Isuzu	Japan	(UB)_Trooper,_Bighorn,_Jacka...	3,5L_V6_6VE1_(!)	6C10F1	txt	941
2019.07.26	00:55:07	Isuzu	Japan	Amigo	AW30-40LE_(!)	7E2	txt	888
2019.07.26	01:22:08			Amigo	AW30-40LE_(!)	8111F1	txt	723
2019.07.26	01:23:16	Ravon	Uzbekistan	Genra	Delphi_MT60_(!)	7E0	txt	1502

Рис.4

В правой панели инструментов нажимаем кнопку "Выбрать всё", рис.5



Также выбор записей в таблице можно осуществить, удерживая кнопку CTRL или SHIFT на клавиатуре



Рис.5

Далее кнопку "Экспорт"

И с помощью диалогового окна, выбираем каталог для копирования выбранных записей.

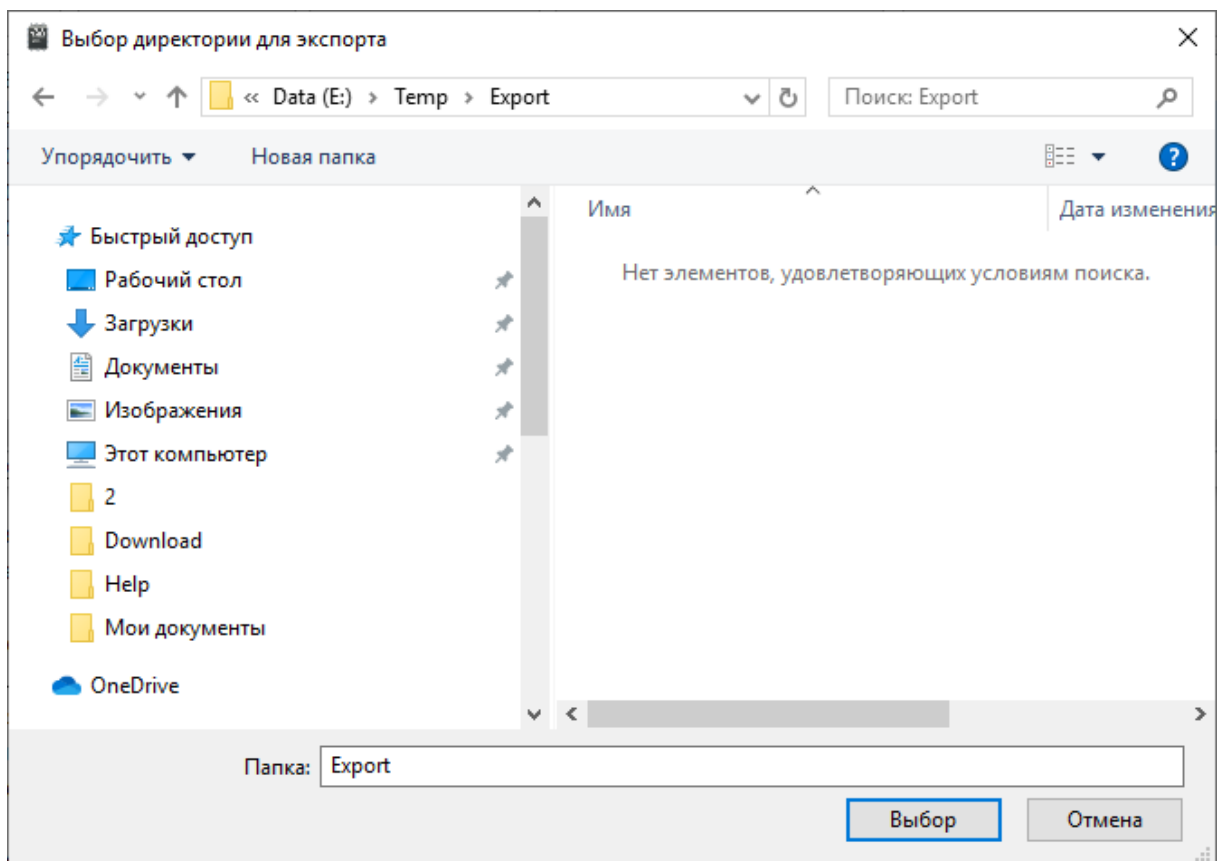


Рис.6

Проверяем каталог назначения, рис.7 Да, файлы были успешно скопированы. Также можно провести операции копирования и для других марок и моделей.

Затем, выгруженные данные можно отправить нам по адресу: admin@mmc-reader.ru

Если файлов будет слишком много, их можно сжать архиватором. Мы будем признательны за информацию в любом виде!

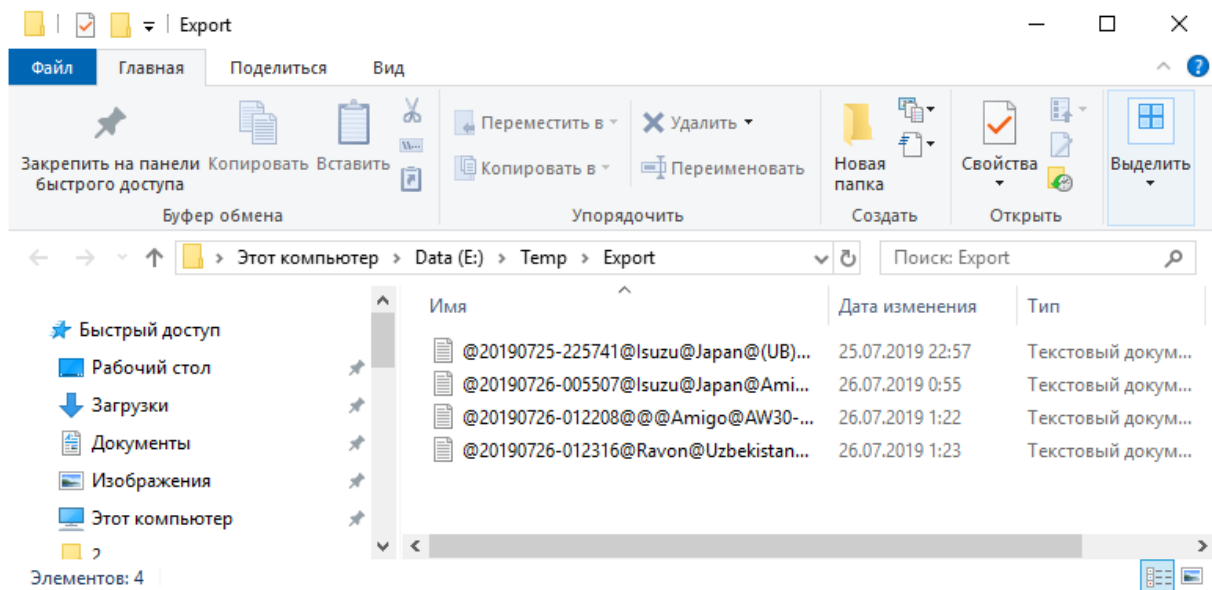


Рис.7

Еще более простой способ отправки логов с помощью облачного хранилища, рис.8



Рис.8

Отправка в облачное хранилище

Выберите интересующие файлы и нажмите кнопку "Отправить выбранное"
После выгрузки, эти файлы можно увидеть в удаленном хранилище, нажав кнопку "Облако"

5.4 Терминал

Предназначен для опытных пользователей, которые хотели бы вручную отправить произвольную AT или DEV(для адаптера MMC Wireless) команду в адаптер во время остановки или работы диагностической сессии.

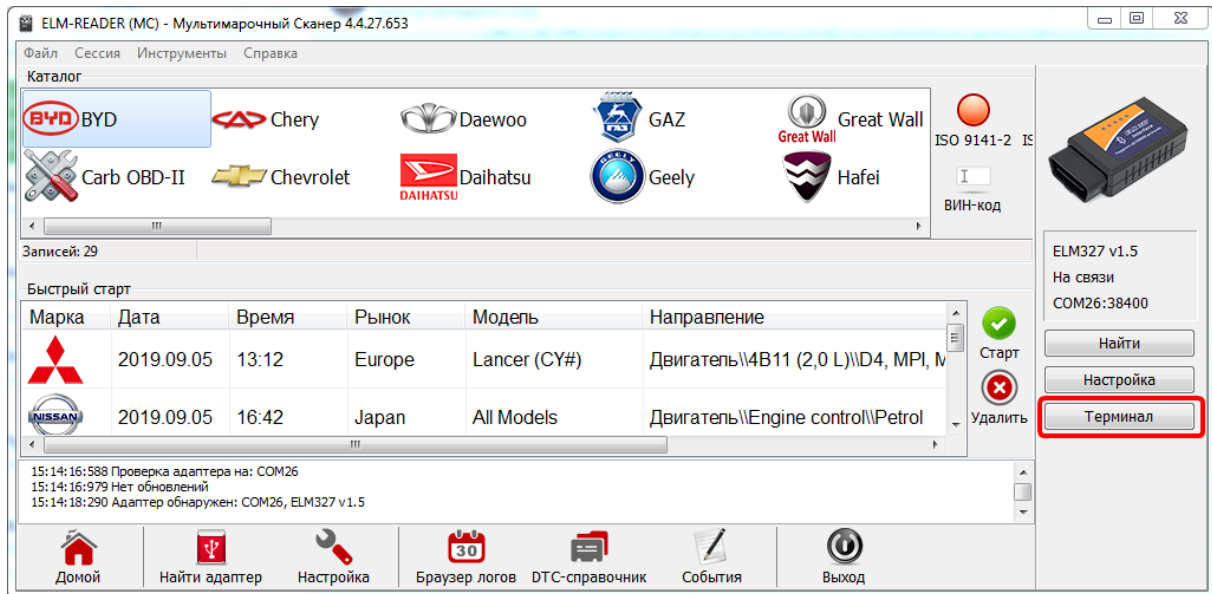


Рис.1

Если адаптер был найден, становится активной кнопка вызова терминального окна.

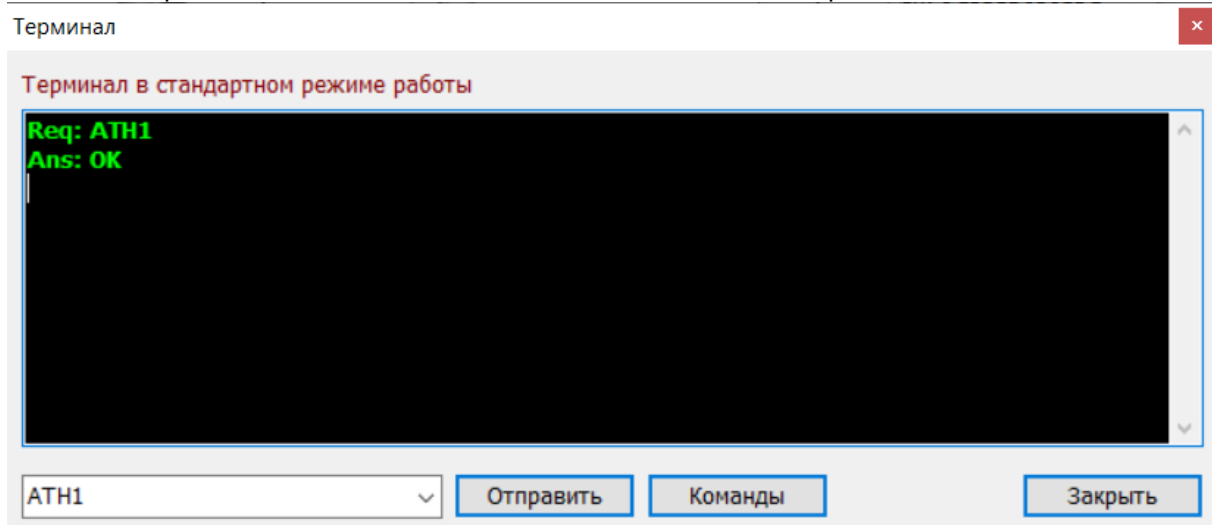


Рис.2

Здесь можно вводить любые команды, например, полные версии адаптеров должны поддерживать запрос **ATPPS**

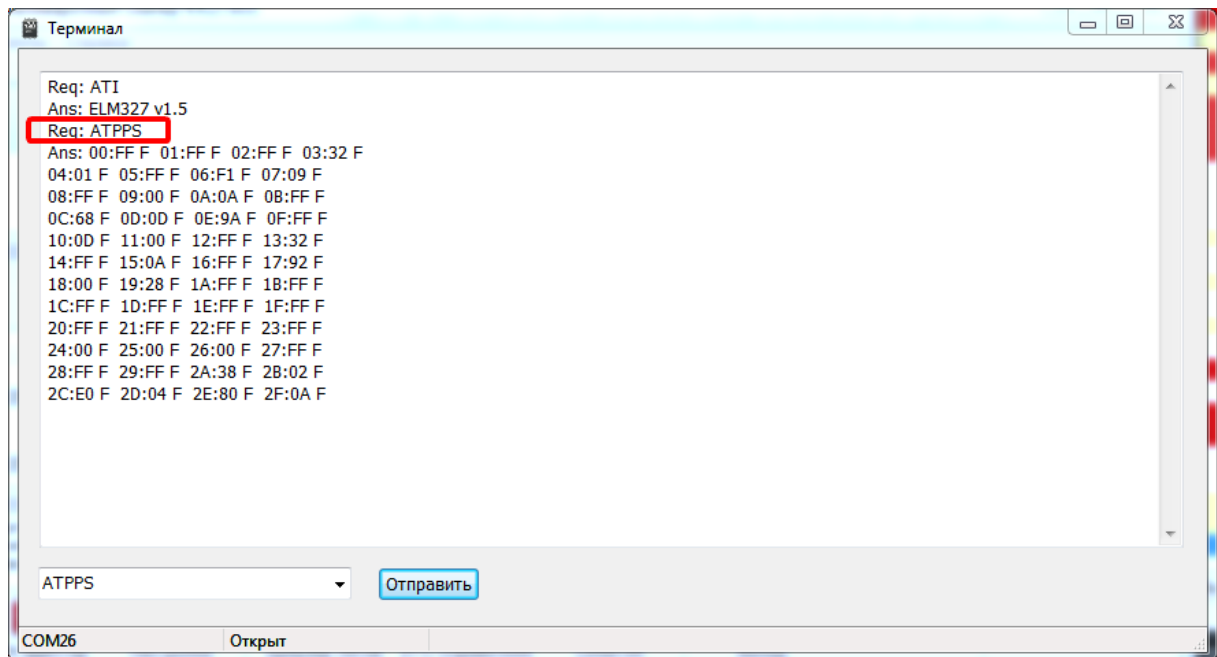


Рис.3

5.5 Облачное хранилище

Облачное хранилище является бесплатным онлайн инструментом передачи файлов логов на анализ.

Для каждого пользователя сканера ELM-Reader автоматически создается папка по имени идентификатора ключа защиты, рис.1

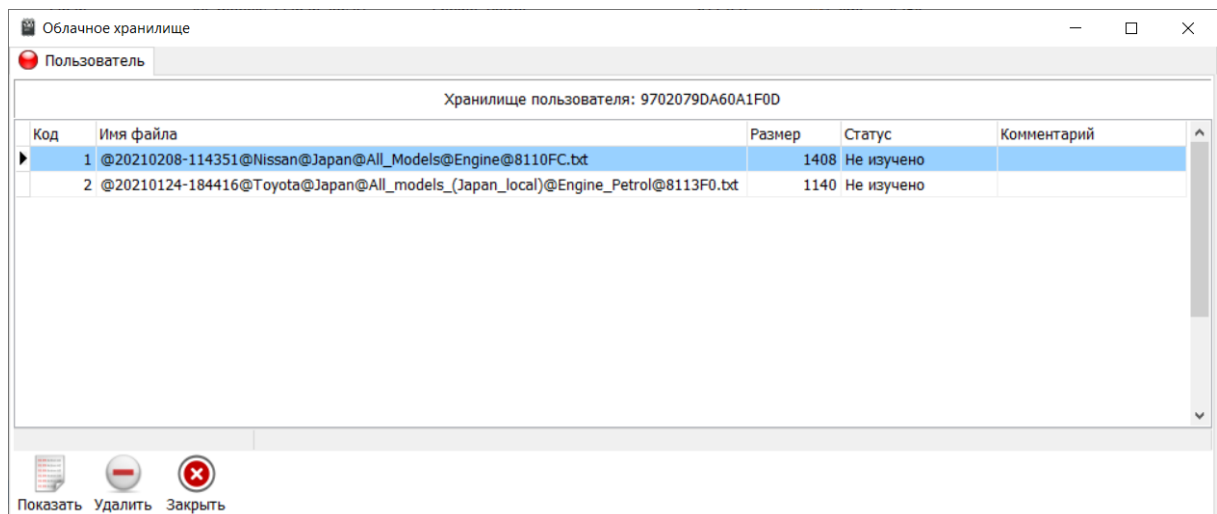


Рис.1

Сервис очень простой и предлагает пользователю следующие функции:

- Просмотр загруженных файлов
- Удаление файлов
- Получение обратной связи от разработчиков в виде комментариев

Например, после обработки файлов, облачная таблица может выглядеть как, рис.2

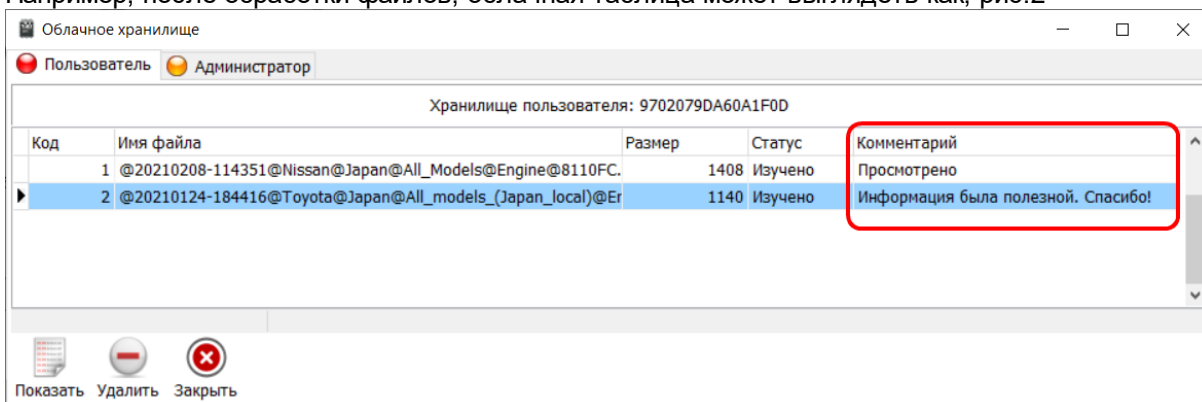


Рис.2

5.6 Обновление прошивки адаптера MMC Wireless

Подготовительные работы

1. Подключите адаптер **MMC Wireless** к диагностическому разъему **OBDII** автомобиля и включите зажигание
2. Подключите **WiFi** сеть вашего ноутбука к точке доступа **MMC Wireless**
3. Появится окно регистрации в сети адаптера
4. Определите аппаратную версию адаптера, запустив сканер ELM-Reader

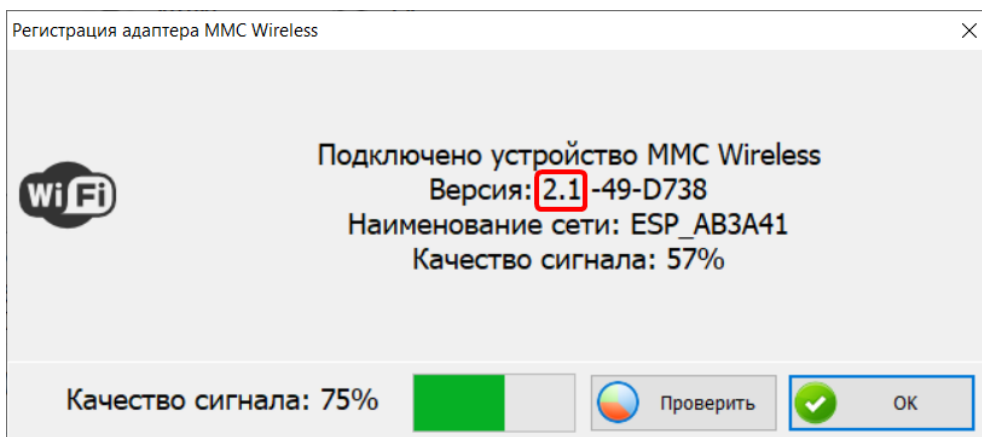


Рис.1

Далее, по аппаратной версии адаптера, определяем, из какой папки нам будет нужно выбрать файл прошивки в рабочем каталоге программы:

hw: 2.1 - каталог **c:\Program Files (x86)\ELM-Reader\Firmware\v2**

hw: 3.1 - каталог **c:\Program Files (x86)\ELM-Reader\Firmware\v3**

Обновление прошивки

Откройте браузер Internet Explorer, Edge, Mozilla Firefox, Chrome и т.д.
В адресной строке 192.168.4.1 и щелкните по ссылке **Update firmware** в появившемся окне

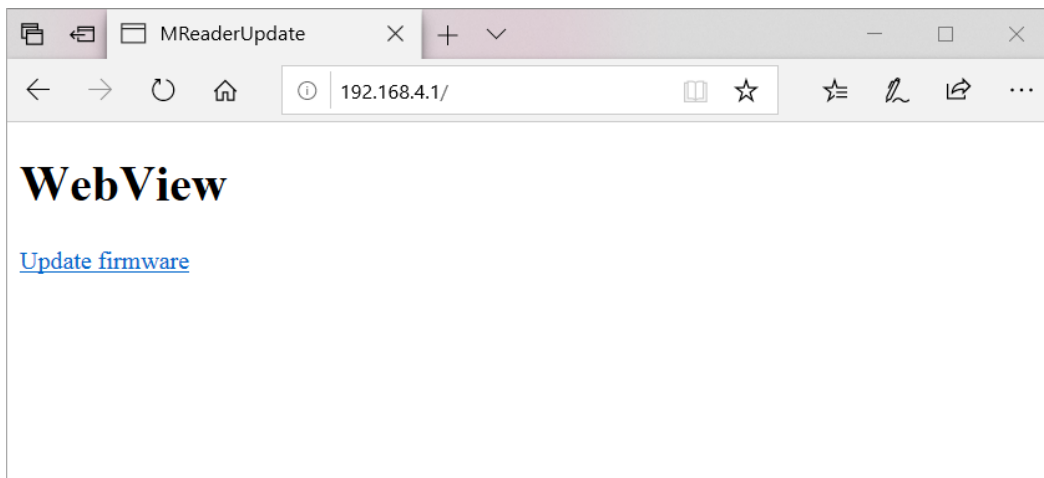


Рис.1

Затем, нажмите кнопку Обзор и укажите файл прошивки, например: **HW2 v50-738.bin**, (название файла может быть другим, в зависимости от обновляемой версии)

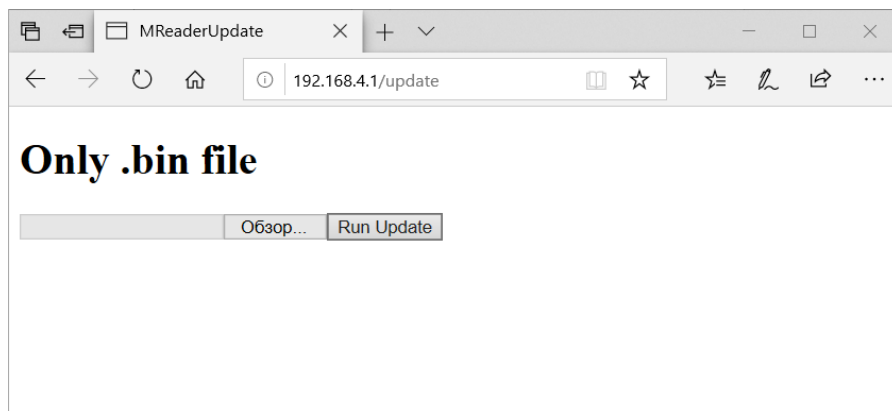


Рис.2

Затем запустите процесс обновления Run Update

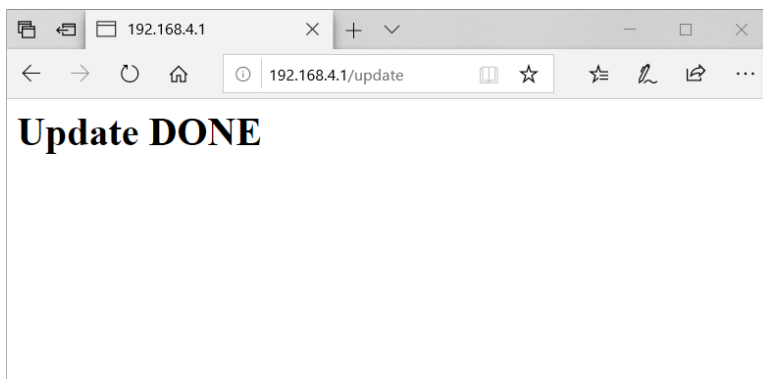


Рис.3

Обновление успешно выполнено: **Update Done**

1. Выключите зажигание
2. Выньте адаптер MMC Wireless из гнезда OBDII
3. Подождите 5 секунд
4. Подключите адаптер
5. Включите зажигание
6. Запустите сканер и проверьте версию программного обеспечения адаптера. Версия оборудования 2.1, версия прошивки 49-D738

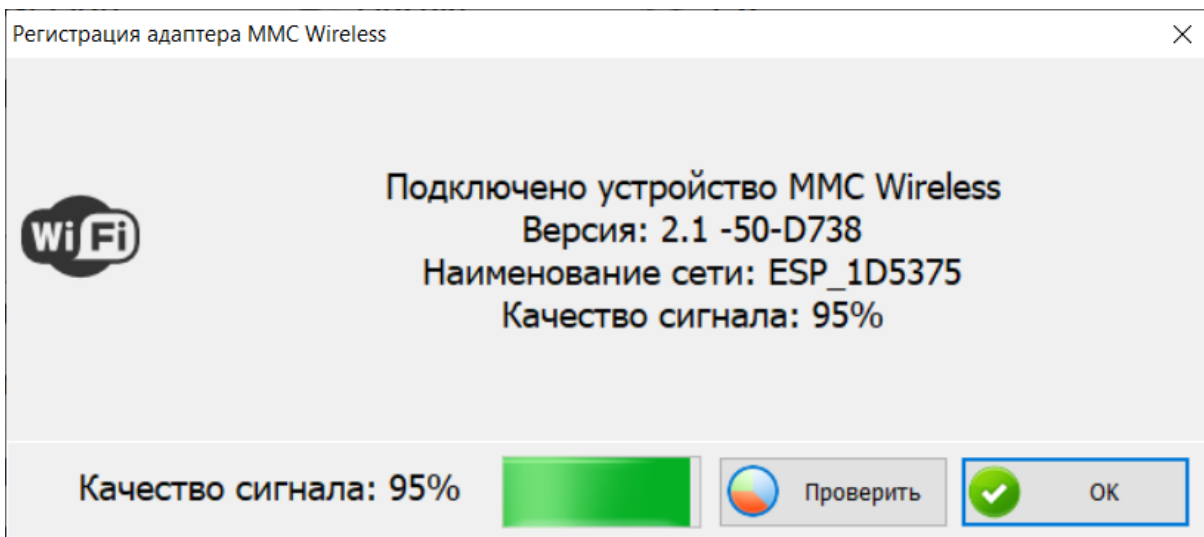


Рис.4

Обновление адаптера было выполнено успешно. Текущая версия прошивки: 50

Заключение

