# ELM-Reader руководство по эксплуатации

© 2023 SolitarySoft 2013-2021



# **ELM-Reader**

### мультимарочный сканер

by SolitarySoft 2013-2021

Мультимарочный сканер ELM-Reader расчитан на работу со следующмими марками машин:BYD; CARB; CHERY; CHEVROLET; CHANGAN, DAEWOO; DAIHATSU; GAZ; GEELY; GREAT WALL; HAFEI; ISUZU; HYUNDAY; 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

4

	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	
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
2	3. История	47 49
2	КОДЫ ОШИООК	
	Сорос Редактирование активных кодов ошибок	
3	Чтение параметров	51
4	Тесты	52
5	Специальные функции	53
	Запуск специальной функции	53
	Условие для запуска	
6	Отображение информации	55 56
0	тредставление информации	
	Гаоличный вид Графическое представление тестов	58 58
Гпава V		<b>C</b> O
	Инструменты	60
1 Jiaba 1	Инструменты Отправка логов	6U 61
1 2	Инструменты Отправка логов Редактор кодов ошибок	6U 61 65

© 2023 SolitarySoft 2013-2021

## 

## Индекс

0

5



7

## 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 ОЕМ
- 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
- HYUNDAY
- 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.



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

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

9

Тест качества бесп	роводного соединения		$\times$
6	Качество сигнала(актуальное)	90%	
	Статистика		
	Количество проверок	100	
	Пройдена	0	
	Потеряно	0	
	Интервал отправки, мс	100	
		00 %	
	Проверка канала		
	Старт Закрыть		
Рис.2			
И дождитесь ок	ончания теста		

Информация		×
0	Тест канала связи выполнен успешно!	
	<b>O</b>	(

Рис.3

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



## 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 САМ

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 К-Line
- Ближе к 2010 году и новее советуем использовать САМ



2. Каталог				
BYDBYD	Daihatsu	Hyundai	Nissan Nissan	Subaru
Carb OBD-II	GAZ	Isuzu Isuzu	🥟 Perodua	Suzuki
Chery	Geely	KIA Kia	Ravon	agaz
Chevrolet	Great Wall	Lifan	Shuanghuan	Tata
C Daewoo	😽 Hafei	Mitsubishi	C SsangYong	Toyota
<				>
Рис.2				

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

## 3. VIN-код

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





## 4. Быстрый старт

Запуск сессии на основе истории наиболее популярных записей

Быстрый с	тарт					_
Марка	Дата	Время	Рынок	Модель	Направление	
X	2019.07.16	16:42	Generic	OBD-II (Generic Auto CAN)	Двигатель\\Engine\\Auto searching	Старт
Ø	2019.07.16	16:44	Korea	Accent/Solaris (RBr) 2011-2017	Двигатель\\Petrol\\G 1,4 MPI/1,6 MF	Удалить
<					>	

Рис.5

Быстрый старт	13



## 2 Настройка

## 2.1 Текущий адаптер



Рис.1

Текущий адаптер в сканере. Только для информации.

## 2.2 Беспроводной адаптер MMC Wireless

Vanoŭano		MMC	ELM227	Murandaŭa	[]nouse	
устроиство	респроводное устроиство		ELM327	интерфеис	прочее	
Беспров	одной адаптер ММС					
	Проверить		Проверка	соединения		
Стату	vc:		Активен			
Верси	я программного обеспече	ния:	fw: 23a-7	/11		
Верси	ія оборудования:		hw: 1.1			
Seria	number:		403AAB2	86F24		
Сеть						
Интер Наим Качес	фейс: Qualcomm Atheros енование сети: ESP_AB3A4 тво сигнала: 100%	QCA937 41	77 Wireles	s Network Ada	pter	
<b>2</b>						

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.

16

## 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





	Развернуть
	Открыть в новом окне
	Подключить сетевой диск Отключить сетевой диск
	Удалить
	Свойства
ис.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.



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

🃮 Беспроводное сетевое соединение - свойства 🛛 💌
Сеть Доступ
Подключение через:
Atheros AR9285 Wireless Network Adapter
Настроить
<u>О</u> тмеченные компоненты используются этим подключением:
🗹 🏪 Клиент для сетей Microsoft 🔹 🔺
VMware Bridge Protocol
SET Firewall
Планировщик пакетов QoS
Служба доступа к файлам и принтерам сетей Міскс
Протокол Интернета версии 6 (ТСР/IРv6)
Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)
4 III +
Установить Удалить Свойства
Описание
Протокол TCP/IP - стандартный протокол глобальных сетей, обеспечивающий связь между различными взаимодействующими сетями.
ОК Отмена

Рис.6

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

Общие Альтернативна	ая конфигура	ация			
Параметры IP могут на поддерживает эту воз IP можно получить у се	значаться а можность. В тевого адми	втоматиче противном инистратор	ски, ес и случа ра.	ли сеть е пара	метры
Олучить IP-адрессий	с автоматич	ески			
<ul> <li><u>И</u>спользовать сле,</li> </ul>	дующий IP-а	адрес:			
<u>I</u> P-адрес:					
<u>М</u> аска подсети:					
Основной шлюз:					
Получить адрес D	NS-cepsepa	автоматич	ески		
О Использовать сле,	дующие адр	eca DNS-ce	ерверо	в: —	
Предпочитаемый DN	S-cepsep:				
<u>А</u> льтернативный DN	S-сервер:				
Подтвердить пар	аметры при	выходе	Д	ополни	тельно
		_		_	

Рис.7

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

Если это так, то настройки сетевого адаптера выполнена 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.

Текущие подключения:	47
Сеть Без доступа к Интернету	
手 Доступ к Интернету	
Беспроводное сетевое соединение	^
Подключено	I
Armagedon	lle.
ESP_AA3FCD	311
DIR-300	
TP-Link_144A	
Yantar	.all

Центр управления сетями и общим доступом

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

Настройка 23	}



Настройка завершена.

## 2.3 Параметры сессии

Главное меню программы: Сессия->Настройка

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

🞬 Параметры сессии	_		×
Опции Автоматически раскрывать ветви, если их количество менее Скрывать одиночные рынки Нумерованный список (в списке параметров) После завершения сессии управление будет передано на главную страницу сканера	0	×	
DTC Основное □ Показать все варианты ☑ ХМL-автосохранение □ Лог в режиме реального времени			
Вид каналов Размер 18 💽 О Заголовок; Данные			
<ul> <li>              Вазмер          </li> <li>             Заголовок поверх данны         </li> <li>             Размер         </li> <li>             Заголовок поверх данны         </li> </ul>	V	]	
Грименить Отменить 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 сесии 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

Настройка	×
Устройство ELM327 Интерфейс	
Шрифт Arial Размер 12	
Язык интерфейса Размер иконок Ru	
Опции Проверка обновлений	
СК ОК Рис.5	

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

#### 2.5 Технические настройки

Настройка					$\times$
Устройство	Беспроводное устройство ММС	ELM327	Интерфейс	Прочее	
-Технич	еские настройки				
	Настройка				
Опции					
	Проверка обновлений				
0					
OK					

Рис.1

**Технические настройка** Не изменять

Проверка обновления При запуске программы выполняется фоновая проверка обновлений на сайте

26



## 3 Примеры

28

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 КАН, обязательно стоит соединиться по протоколу ISO-15675, чтобы увидеть сохраненные параметры на момент возникновения неиправности.

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



Рис.1

1. Выбираем пункт "Carb OBD-II"

Generic		

Рис.2

2. Рынок отсутствует. Выбираем Generic, далее систему OBDII (Автоматические определение КАН-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 ощим 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.

ELM-READE	R [ver 3.2.22.58	8] Сессия:	Carb OBD-II //	Generic // OBD-II (Generic A	uto CAN) // Engine // Auto searching (Авто CAN)		
<u>Ф</u> айл <u>К</u> оды н	неисправносте	і Парам	етры <u>В</u> ид I	D <u>e</u> bug			
Сток данных Симбки		Иденти DTC А Список Список Список	фикация З Р0122 Низ Р0222 Низ Р2122 Unk Р2127 Unk параметро	кий показатель датчин кий показатель датчин nown code nown code ов ных функций	ка положения дроссельной заслонки / перекли ка положения дроссельной заслонки/Переклк	очатель А ічатель В	Свернуть все Копия
RXC:00000088	RXT:3072 ms	TXR:0	RXR:0	Сессия активна	No error		

Видим, что для кода ошибки **Р0122 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"

🚆 ELM-READ	ER [ver 3.2.22.58	8] Сессия: (	Carb OBD-II //	Generic // OBD-II (Generic A	Auto CAN) // Engine // Auto search	ing (Авто CAN)		
<u>Ф</u> айл <u>К</u> оды	неисправносте	й Параме	етры <u>В</u> ид [	D <u>e</u> bug				
	Код ошибки	Описани	10				Стоп-кадр	<b>F</b>
Основное	P0122	Низкий п	юказатель	датчика положения д	дроссельной заслонки / пе	ереключатель А	Доступен	Сброс кодов
	P0222	Низкии п	юказатель	датчика положения д	дроссельнои заслонки/Пе	реключатель В		
Онибен	PZ1ZZ D2127	Unknowr	1 code					"Cropseap"
	FZ12/	UNKNOW	rcoue					стопкадр
_ เ								-
Поток данных								Печать
ΓΨ.								
Диаграммы								
( <i>x</i> )								
ТаблВид								
C:\								
ССС Закрыть								
RXC:00000214	RXT:3074 ms	TXR:1	RXR:1	Сессия активна	No erro	pr		
Рис.7								

Открываем сохраненные параметры, рис.8

СТОП-КАДР ДАННЫХ ДЛЯ КО	ОДА ОШИБКИ: Р0122	
Кадр 0 💽 Код Р0122 Описание Низкий показатель	датчика положения дроссельной заслонки	1 / переключатель A
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 (МАР)	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 <u>140 штук</u>.

33

ELM-READ	ER [ver 3.2.22.588] Сессия: Carb OBD-II // Generic // OBD-II (Generic Auto CAN) // Engine // Aut	to searching (Авто CAN)		
<u>Ф</u> айл <u>К</u> оды	неисправностей Параметры <u>В</u> ид D <u>e</u> bug			
	Набор Все Выбрано Функция			
Основное	Наименование	Значение	Размерность	
<b>→</b>	Long term secondary O2 B1	-7,0	%	
Ошибки	Long term secondary O2 B3	Error		
	Абсолютное значение нагрузки	0,00	%	
	Баланс подачи топлива долгосрочный, ряд 1	0,0	%	Снять все выделенное
Поток данных	Баланс подачи топлива краткосрочный, ряд 1	0,0	%	Т
~~	Барометрическое давление	101	кПа	Doucr
Диаграммы	Время с момента запуска двигателя	0	сек.	
	Давление во впускном колпекторе (МАР)	0	кПа	震
	Датчик киспорода, ряд 1, датчик 1	0,45	Вольт	Печать
ТаблВид	Датчик киспорода, ряд 1, датчик 2	0,45	Вольт	
C:\	Дроссельная заспонка, управление приводом дросселя	4	%	
Закрыть	Дроссельная заспонка, абсолютное положение В	100	%	
	Дроссельная заспонка, абсолютное положение D	0	%	
	Дроссельная заслонка, абсолютное положение Е	0	%	
	Дроссельная заслонка, положение дросселя	0,0	%	
	Дроссельная заслонка, Относительное положение	0	%	
	Заданное значение лямбда	2,00		
	Макс. значение МАР	0	кПа	
	Макс. значение напряжения датчика киспорода	0	Вольт	
	Макс. значение тока датчика киспорода	0	мА	
	Макс. значение эквивалентного соотношения	0		
	Напряжение питания блока	12,55	Вольт	
	Обороты двигателя	0	Об/мин	
	Продувка адсорбера	0	%	
	Расчетная нагрузка на двигатель	0,0	%	
	Скорость движения автомобиля	0	Км/час	
	Статус топливной системы, ряд 1	Недоступно		
	Статус топливной системы, ряд 2	Недоступно		
	Температура воздуха на впуске	-40,0	°C	
	Температура двигателя	-40,0	°C	
	Температура катализатора, ряд 1, датчик 1	-40,0	°C	
	Температура окружающего воздуха	-40,0	°C	
	Угол опережения зажигания	0	0	
		-		
	1/33 Bcero: 33 Long term secondary O2 B1			
RXC:00000561	RXT:61 ms TXR:14 RXR:14 Сессия активна	No error		.11



## 3.2 Hyundai

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





Входим в структуру блоков управления.

<ul> <li>ELM-READER (MC) - Мультимарочный Сканер 3.2.22.588</li> <li>Файл Старт Установки Логи Навигация Справка</li> <li>Hyundai</li> <li>Session: Korea\\Accent/Solaris (RBr) 2011-2017</li> <li>Двигатель</li> <li>Petrol</li> <li>G 1,4 MPI/1,6 MPI</li> <li>Transaxle</li> <li>A4CF1</li> <li>Maccu</li> <li>Brake system</li> </ul>	Старт (Старт (Старт (Старт (Старт (Старт (Старт)
ABS Kysob Airbag Airbag EVENT 1	
12:24:42:038 Загрузка завершена 12:24:42:040 Проверка адаптера на: СОМ26 12:24:45:888 Адаптер обнаружен: СОМ26, ELM327 v1.5	-
Назад Доной Вперед Браузер логов Облако События Выход	

Рис.2

Запускаем диагностическую сессию для двигателя.

Соединение	<b>*</b>
Hyundai ELM-READER [ver 3.2.22.588] Сессия: Hyundai // Korea // Accent/Solaris (RBr) 2011-2017 // Petrol // G 1,4 MPI/1,6 MF	PI
Прошедшее время: 0:00:03	
Вариант соединения 1 из 1 [7Е0]	
	Отменить
Рис.3	

35



Рис.4

Для данного двигателя доступно 140 параметров..

🚆 ELM-READI	R [ver 3.2.22.588] Сессия: Hyundai // Korea // Accent/Solaris (RBr) 2011-2017 // Petrol // (	G 1,4 MPI/1,6 MPI	1	_ <b>D</b> X
<u>Ф</u> айл <u>К</u> оды	неисправностей Параметры Тесты <u>В</u> ид D <u>e</u> bug			
	Набор Все Видимые Выбрано Функция			
Основное	Наименование	Значение	Размерность	
<b>•</b>	Driving State-D,R (AT Only)	Откл.		Перек ающить
Ошибки	ETC Motor Duty Cycle and Direction	0,8	%	Переключитв
	Open Lock-up Clutch	Вкл.		
E	Аккумулятор - Время работы батареи в режиме Refresh	0	сек	Снять все выделенное
Поток данных	Аккумулятор - Относительное значение зарядки	100,0	%	Т
- 10 <sup>77</sup>	Аккумулятор - Счетчик запусков водителем в режиме Refresh	0		Поиск
Тесты	Аккумулятор - Счетчик числа Low SOC в режиме Refresh	0		
	Аккумулятор - Ток батареи в режиме Refresh	0		
_بتي	Баланс впрыска топлива долгосрочный (Хол. ход), ряд 1	0,0	%	Печать
Диаграммы	Баланс впрыска топлива долгосрочный (Частич. нагрузка), ряд 1	-100,0	%	
(x)	Вентилятор охлаждения (Высокая скорость)	Откл.		
ТаблВид	Вентилятор охлаждения (Низкая скорость)	Откл.		
<b>C</b> 1	Выключатель замка зажигания	Вкл.		
	Выключатель педали тормоза активен	Нет		
закрыть	Выключатель стоп-сигнала активен	Нет		
	Выключатель усилителя рулевого управления (Опция)	Откл.		
	Зысотная коррекция	1		
	Генератор. Желаемый Рабочий цикл (С - терминал)	59,8	%	
	Генератор. Желаемый Рабочий цикл (FR - терминал)	1000,0	%	
	Главное реле включено	Да		
	Давление во всасывающем коллекторе (MAP)	97,8	кПа	
	Датчик O2 - Усповие подогрева верхнего датчика активно	Нет		
	Датчик O2 - Усповие подогрева нижнего датчика активно	Нет		
	Датчик O2 - ряд 1, датчик 1	0,45	Вольт	
	Датчик O2 - ряд 1, датчик 2	0,45	Вольт	
	Датчик O2, ряд 1, датчик 1. Время нагрева	0,1	сек	
	Датчик О2, ряд 1, датчик 1. Продолжительность цикла фильтрации	/0,0	сек	
	Датчик O2, ряд 1, датчик 2. Время нагрева	0,6	сек –	
	<		Þ	
	18/140 Всего: 140 Генератор. Желаемый Рабочий цикл (С - терминал)			
TXC:00014951	RXC:00014951         TXT:257 ms         RXT:257 ms         TXR:3         RXR:3         Сессия акти	ивна	No erro	or a

#### Рис.5

36

Так как количество параметров достаточно велико для удобства предусмотрен поиск:

система зажигания - угол опережения, цилиндр 4	0,0	
Система испартиеля - клапан продувки канистры	0,0	%
Система испартиеля - относительная пролувка топпива	0.0	%
Система испартиеля - пр	1000	8
Система испартиеля - уп		
Система хол. хода - зада вакуум	Найти	Дальше 1Н
Система хол. хода - упра		
Скорость движения автомобиля	0	Км/час
Соленоид VIS вакуумного типа - Ряд 1 (Опция)	Откл.	
Состояние двигателя - Запуск	Нет	
Состояние двигателя - на холостом ходу	Откл.	
Состояние двигателя - полная нагрузка	Откл.	
Состояние двигателя - частичная нагрузка	Откл.	
Рис.6		

Наборы тестов
🚆 ELM-REA	DER [ver 3.2.22.588] Сессия: Hyundai // Korea // Accent/Solaris (RBr) 2011-2017 // Petrol // G 1,4 MPI/1,6 MPI	
<u>Ф</u> айл <u>К</u> оді	ы неисправностей Параметры Тесты <u>В</u> ид D <u>e</u> bug	
	Название теста	
Основное	Fuel open loop	Стант/Стоп
	Индикатор Круиз - контроль	
÷ –	Индикатор иммобилайзера	二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二
Ошибки	Индикатор неисправности двигателя	Печать
	Катушка зажигания - 1 (Двигатель Выкл.)	
Поток данны:	Катушка зажигания - 2 (Двигатель Выкл.)	
	Катушка зажигания - 3 (Двигатель Выкл.)	
<b>•</b>	Катушка зажигания - 4 (Двигатель Выкл.)	
Тесты	Клапан продувки адсорбера	
<b>~</b> ~	Подогреватель датчика киспорода. Банк 1, датчик 1	
Диаграммы	Подогреватель датчика киспорода. Банк 2, датчик 1	
	Подогреватель датчика киспорода. Все датчики	
$(\mathbf{x})$	Реле компрессора кондиционера (Двигатель Выкл.)	
ТаблВид	Топливный насос (1st stage)	
C:\	Топливный насос (1st stage)	
Закрыты	Управление впускным распредвалом	
	Управление впускным распредвалом В1	
	Управление приводом дросселя	
	Форсунка 1	
	Форсунка 2	
	Форсунка 3	
	Форсунка 4	
TXC:000160	L I3 RXC:00016013 TXT:232 ms RXT:235 ms TXR:7 RXR:8 Сессия активна No и	error



## 3.3 Nissan

Создадим пробную сессию для автомобился 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

ELM-READER (MC) - M	ультимарочный Сканер 3.0.13.4	480				
ВУД	Carb OBD-II	Chery	Chevrolet	C Daewoo		Назад
Daihatsu	GAZ	Geely	Great Wall	😽 Hafei		ф Сброс
Hyundai 🕑	Isuzu	KIA Kia	Lifan	Mitsubishi		Карта покрытия
Nissan	🥟 Perodua	Shuanghuan	C SsangYong	Subaru		Справка
Suzuki	Tagaz	Tata	Toyota	UAZ		<b>П</b> Домой
ZAZ	ZXALITTE ZX	CeA3				
Записей: 28	Марка					
17:22:35:453 Про вриетие по 17:22:36:453 Прот занят С 17:22:36:454 Проверка по 17:22:37:138 Е.М327 обны 17:22:37:140 СОМ2 устано 17:22:37:142 Поиск заверс	рта СОМЗ на скорости зотоо СОМЗ рта СОМ2 на скорости 38400 аружен на порту СОМ2 битрейт Зі звлен как активный шен	3400				
Назад Домой	<b>Б</b> перед Настройк	а Оборудование Катал	or Mitsubishi Victo	ррия Браузер логов Ло	рг Выход	

### 2. Выбираем рынок: Јарап

🚆 ELM	I-READER (MC	с) - Мультим	арочный Ск	анер 3.0.13.480								
<u>Ф</u> айл	<u>Н</u> авигация	<u>С</u> правка										
	Japan											назад Сброс Карта покрытия Справка Справка
Записе	ей: 1	Рынс	к									
17:22: 17:22: 17:22: 17:22: 17:22: 17:22:	36:453 Порт з 36:454 Провер 37:138 ELM-32 37:140 COM2 у 37:142 Поиск :	анят СОМЗ жа порта СОІ 7 обнаружен истановлен ка завершен	12 на скорост 1а порту СОМ ік активный	и 38400 12 битрейт 3840	0							
Has	вад Д	омой	<b>В</b> перед	Настройка	<b>У</b> Оборудование	Каталог	Mitsubishi	30 История	ХМL Браузер логов	Лог	<b>О</b> Выход	
Рис.2												

1 110.2

3. Выбираем все модели: All Models

🚆 ELM-	READER (MC) - N	Лультимарочный Ск	анер 3.0.13.480		A 1	0				9	
<u>Ф</u> айл	<u>Н</u> авигация <u>С</u> п	равка									
<b>*</b>	All Models	X-Tr	ail (T31) 200	17-2010		Qashqa	ai (J10) 200	9-2013			назад Сброс Карта покрытия Срравка Справка Справка
Записей	: 3	Модель									
17:22:3 17:22:3 17:22:3 17:22:3 17:22:3 17:22:3	6:453 Порт занят 6:454 Проверка п 7:138 ЕLM-327 обн 7:140 СОМ2 устан 7:142 Поиск завер	орта сонъ на скорост СОМЗ орта СОМ2 на скорост наружен на порту СОІ новлен как активный ощен	ти 38400 М2 битрейт 38400								* 
Наза	) 🏠	Вперед	Настройка	Оборудование	Каталог	Mitsubishi	30 История	ХМL Браузер логов	Лог	Выход	

#### 4. Раскрываем ветку двигателя

🚆 ELM-READER (MC) - Мультим	арочный Сканер 3.0.13.48	0	a _				1 3	
<u>Ф</u> айл <u>Н</u> авигация <u>С</u> правка								
<b>Nissan</b> Session: Japan\\	All Models							NISSAN
Двигатель								
▶ Шасси								Старт
⊳ Бузов								
								Домои
17.22.35.0тэ проверка порта со 17:22:36:453 Порт занят СОМЗ								<b>^</b>
17:22:36:454 Проверка порта СО 17:22:37:138 ELM-327 обнаружен	M2 на скорости 38400 на порту СОМ2 битрейт 384	00						
17:22:37:140 СОМ2 установлен к 17:22:37:142 Поиск завершен	ак активный							E
			8	_			NUM LA LA LA	
					30	XML	Baa	
пазад Домои	вперед   Настроика	Осорудование	каталог	MITSUDISU	история	раузер логов	101	Быход

Рис.4

🞬 ELM-READER (MC) - Мультимарочный Сканер 3.0.13.480	-	0		-		
Файл <u>Н</u> авигация <u>С</u> правка						
Nissan						NISSAN
Session: Japan\\All Models						$\smile$
<ul> <li>Двигатель</li> </ul>						
Engine control						Старт
Petrol						_ Домой
Diesel						
Petrol (K-Line)						
Transaxle (K-Line)						
⊳Тара Шасси						-
17:22:35:453 Порт занят COM3 17:22:36:453 Порт занят COM3						•
17:22:37:138 ELM-327 обнаружен на порту СОМ2 битрейт 38400 17:22:37:138 ELM-327 обнаружен на порту СОМ2 битрейт 38400 17:22:37:140 СОМ2 установлен как активный						
17:22:37:142 Поиск завершен						-
🔞 🏠 问 🔧 🕎	<b>.</b>		30	XML		0
Назад Домой Вперед Настройка Оборудов	ание Каталог	Mitsubishi	История	Браузер логов	Лог	Выход

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



# 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 клавишы **BackSpace**.

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



Рис.1

Рассмотрим на примере диагностки Mitsubishi L200, выбираем рынок Европа.

All models	
Europe	
Export Export	
Japan	
North America	

Наименование	*
Grandis	
i i	
i-MiEV	
L200 (KA#,KB#)	ш
L200 (KK#,KL#)	
Lancer (CY#)	
Lancer Evolution	
Lancer Sportback	-

Рис.3



### 4.1.2 2. Mitsubishi

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

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

К-Line САN Г ММС. VIN Жеройка Рис. 1 Далее нажимаем кнопку		
ВИН-код		X
	Диагностика	
Пожалуйста, введите текст без пробелов и тире	Автоопределение	
і олько вин-коды mitsubishi (20002015)		
информация об автомобиле	Вставить	
	Очистить	
	Проверить	]
8		

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.

ELM-READER (N	1C) - Мультимар	оочный Сканер 3.0.14.483					
MITSUBISHI V							
JN	1B	LYV98W7J			3anpoc VIN Bct	авить Очистить	
w	MI	Идентификация	Серийный номер	Прогресс			
Рынок: EUR Год выпуска: Модель: РАЈЕ Двигатель: 4 Трансмиссия:	2007 RO / MONTE 141 (3.2, DI- V5A5A (5A)	ERO (V8#,V9#) -DIES, C/R, I/C, T/C 'T-4WD)	)				Выбор систем Домой
Назад	Домой Ві	реред Настройка	Оборудование Каталог	Mitsubishi	30 ХМЦ История Браузер логов	Лог Выход	

В противном случаем, если первая попытка закончится неудачей, сканер автоматически предпринимает вторуя попытку получения ВИН-кода на другом адресе.

#### Примечение

В случае невозможности автоматического определения ВИН-автомобиля - следует выполнить выбор модели вручную, через общий каталог, рис.1 кнопка "Каталог"

🞬 ELM-READER (MC) - Мультимарочный Сканер 3.0.14.483	
<u>Файл</u> <u>Н</u> авигация <u>С</u> правка	
Mitsubishi	,
Session: Europe\\PAJERO / MONTERO (V8#,V9#)	
<ul> <li>Двигатель</li> </ul>	
4 — (Diesel)	Старт
DI-DIES, C/R, I/C, T/C	Домой
23-Automatic Transmission	
» — 🛅 Шасси	
» — Таба Кузов	
Информационные системы	
🕢 🏠 😥 🔧 🙀 👫 🗊 🛗 🔤 🔘	
Назад Доной Вперед Настройка Оборудование Каталог Mitsubishi История Браузер логов Лог Выход	

Рис.4

### 4.1.3 3. История

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

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

#### 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 потеряют 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"

🎬 ELM-READER [ver 3.0.13.480] Сессия : Japan // All Models // Engine control // Petrol							
<u>Ф</u> айл Коды	неисправн	юстей Парам	етры Тест	ы Вид			
	Код	Описание	3				•
Основное							Сброс ошибок
÷							
Ошибки	ļ						Печать
Поток данных							
¢"							
Тесты							
l m							
диаграммы							
LafaBug							
TOONDA							
C:00001224	W:0040	) T:81 ms	R:21	Сессия работает	No error		
L				-			

Рис.1

Предварительно, программа уточняет о действии пользователя.



### 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, использую группу быстрого старта, рис.1

Быстрый с	тарт						
Марка	Дата	Время	Рынок	Модель	Направление	<u>^</u>	
B	2019.06.25	15:30	Korea	Accent/Solaris (RBr) 2011-2017	Двигатель\\Petrol\\G 1,4 MPI/1,6 MPI	Ста	арт
	2019.06.25	15:49	Generic	OBD-II (Generic Auto CAN)	Двигатель\\Engine\\Auto searching (Авто CAN)	удал	<b>Э</b> ілить

Рис.1

Соединяемся с двигателем, переходим в раздел кодов ошибок.

ELM-READ	ER [ver 3.2.2	R [ver 3.2.22.588] Сессия: Hyundai // Korea // Accent/Solaris (RBr) 2011-2017 // Petrol // G 1,4 MPI/1,6 MPI					0 %
Файл Коды	неисправно	стей Параме	тры Тесты	Вид Debug			
	Код ошиб	Описание				Стоп-кадр	
Основное	P0122	Throttle/Pe	dal Positio	n Sensor/Switch "A" C	Sircuit - Low Input		Сброс кол
	P0222	Throttle/Pe	edal Positio	n Sensor/Switch "B" C	Circuit - Low Input		
÷	P2122	Accelerato	or Position	Sensor 1 Signal Circui	t - Low Input		- <b>-</b>
Ошибки	P2127	Accelerato	or Position	Sensor 2 Signal Circui	t - Low Input		"Стоп-кадр
	P0118	Engine Co	olant Temp	erature Circuit - High I	Input		
Поток данных	P1690	Immobilize	er - Smartra	No Response			Печать
	P0107	Manifold A	bsolute Pre	essure/Barometric Pre	ssure Circuit - Low Input		
<b>Q</b>	P1676	Immobilize	er - Smartra	Message Error			
Тесты	U0101	Lost Communication With TCM (C - CAN)					
~~	P0626	Generator	Field/F Tel	minal Circuit - High Inp	out		
Диаграммы							
(22)							
TafaRua							
Таольид							
C:/							
Закрыть							
RXC:00000256	RXT:58 m	s TXR:1	RXR:1	Сессия активна	No error		-

Рис.2

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

•	Сброс кодов
	Печать
I	Переименовать
-	"Стоп-кадр"
Рис.3	

Редактирование записи	
Определение кода ошибки	
Код	P0122
Описание на английском	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "A" Circuit - Low Input
Описание на русском	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "A" Circuit - Low Input
<ul><li>2</li><li>2</li></ul>	
ОК Отменить	



Данный код ошибки Р0122 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

🚆 Редактирование записи	
Определение кода ошибки	
Код	P0122
Описание на английском	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "A" Circuit - Low Input
Описание на русском	Цепь датчика положения дроссельной заслонки / педали / переключателя "А" - низкий уровень на входе
ОК Отменить	

Рис.5

Сохраняем изменения, кнопка ОК.

Код ошибк	иОписание	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

🚆 ELM-READER	[ver 3.2.22.588] C	ессия: Hyundai	// Korea // Accent/Solaris (RB	r) 2011-2017 // Petrol // G 1	4 MPI/1,6 MPI	lines inser		
Файл Коды не	Файл Коды неисправностей Параметры Тесты Вид Debug							
	Р	дентифика	ия ЭБУ					
	1 D	TC						Домои
Ошибки		A P0122	Цепь датчика положе	ения дроссепьной зас	лонки / педали / перекли	очателя "А" - низкий уровень на входе		Раскрыть все
		A P0222	Throttle/Pedal Position	Sensor/Switch "B" C	ircuit - Low Input			
Поток данных		<u>)</u> P2122	Accelerator Position S	ensor 1 Signal Circuit	- Low Input		=	Свернуть все
¢°		<u> P</u> 2127	Accelerator Position S	ensor 2 Signal Circuit	- Low Input			
Тесты		A P0118	Engine Coolant Tempe	erature Circuit - High Ir	put			Копия
Диаграммы		<u> 1</u> P1690	Immobilizer - Smartra	No Response				
( <i>x</i> )		A P0107	Manifold Absolute Pre	ssure/Barometric Pres	sure Circuit - Low Input			
ТаблВид		A P1676	Immobilizer - Smartra	Message Error				
C:/		<u> 1</u> 0101	Lost Communication V	Vith TCM (C - CAN)				
закрыть		A P0626	Generator Field/F Terr	ninal Circuit - High Inp	ut			
		DVD 4					•	'
RXC:00002468	RX1:61 ms	RXR:4	Сессия активна	N	o error			

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 парамеров на принтер.

#### Выбор данных для отображения на графиках

Для отображения данных на графике, надо сделать предварительный выбор интересующих позиций 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 включаютя только выбранные параметры

🚆 ELM-READ	2 ELM-READER [ver 3.0.13.480] Ceccus : Japan // All Models // Engine control // Petrol							
<u>Ф</u> айл Кодь	неисправностей Параметры Тесты Вид							
	Набор Все Видилые Выбрано Функция			_				
	Наименование	Значение	Размерность	·				
÷.	Вентилятор охлаждения радиатора	Откл.						
Ошибки	Впрыск топлива, длительность импульса	1,6	МС					
	Впрыск топлива, длительность импульса (Базовая)	0,00	MC					
Поток данных	Впрыск топлива, длительность импульса, ряд 2	1,4	MC	Переключить				
a <sup>o</sup>	Выключатель вентилятора обогревателя	Откл.						
Тесты	Выключатель зажигания	Вкл.						
<b>A</b>	Датчик кислорода 1	Бедный		снять все выделенное				
Диаграммы	Датчик киспорода 1	0,00	Вольт	I				
(21)	Датчик кислорода 1, ряд 2	0,00	Вольт	Поиск				
ТабаВиа	Датчик кислорода 1, ряд 2.	Бедный						
TOOIDVA	Датчик кислорода 1, ряд 2. Нагреватель	Откл.						
	Датчик кислорода 1. Нагреватель	Откл.						
	Датчик массового расхода воздуха	1,05	Вольт					
	Дроссельная заспонка, абсолютное положение	0,0	%					
	Дроссельная заслонка, датчик положения	0,42	Вольт					
	Дроссельная заспонка, закрытое положение	Вкл.						
	Кондиционер, реле включения	Откл.						
	Кондиционер, сигнал управления Откл.							
	15/40 Всего: 40 Дроссельная заслонка, датчик положения							
C:00002340	W:0040 1:82 ms R:21 Сессия работает	No error						

#### 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.

🚆 ELM-READ	DER [ver 3.0.13.481] Сессия : Japan // All Models // Engine control // Petrol			
Файл Кодь	і неисправностей Параметры Тесты Вид			
	Набор Все Видильые Выбрано Функция			_
	Наименование	Значение	Размерность	^
<b>1</b>	Датчик киспорода 1	0,00	Вольт	Пенать
Ошибки	Датчик киспорода 1, ряд 2	0,00	Вольт	
	Датчик киспорода 1, ряд 2.	Бедный		
Поток данных	Датчик киспорода 1, ряд 2. Нагреватель	Откп		Переключить
- 10 <sup>0</sup>	Датчик киспорода 1. Нагревате Поиск	8		
Тесты	Датчик массового расхода воз		Вольт	
<b>1</b>	Дроссельная заспонка, абсолк <sup>конди</sup> Найти	Дальше	%	снять все выделенное
Диаграммы	Дроссельная заспонка, датчик		Вольт	I
(20)	Дроссельная заспонка, закрытое положение	Вкл.		Поиск
TafaBua	Кондиционер, реле включения	Откл.	J	
Габлонд	Кондиционер, сигнал управления	Откл.		
	Концорой рыключаторь Сторика/Нойтрал	Birn		<b>T</b>
	17/40 Всего: 40 Кондиционер, реле включения			
C:00004624	W:0060 T:81 ms R:21 Сессия работает No error			

### 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.

🚆 ELM-REA	DER [ver 3.0.13.481] Сессия : Japan // All Models // Engine control // Petrol	
Ссноеное Осноеное Ошибки Ш Поток данных Тесты Диаграммы ТаблВид	насправностей Параметры Гесты вид Название теста Отключение форсунки № 3 Отключение форсунки № 4 Отключение форсунки № 4 Отключение форсунки № 5 Отключение форсунки № 6 Подвеска двигателя Сопеноид завихрителя Сопеноид завихрителя Сопеноид изменеия геометрии впускного коллектора Топливный насос Управление клапаном продувки адсорбера (%) Управление опережением зажигания (°) Управление соотношением Воздух/Топливо (%) Управление температурой охлаждающей жидкости (°C)	Тест: Управление регулятором оборотов холо (2) Старт (2) Стоп (2) Закрыть Статус В работе Эзавершен О Симбка Тіте: 0:00:00 Старт (2) Старт (2) Статус О Старт (2) Статус О Статус
C:00009728	8 W:0020 T:81 ms R:21 Test off	No error

#### 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 значение 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

🚆 ELM-READ	DER [ver 3.0.15.499] Сессия : Europe // PAJERO / MONTERO (V8#,V9#) // 4M41 (Diesel) // DI-DIES, C/R, I/C, T/C	x
<u>Ф</u> айл Коды	ы неисправностей Параметры Тесты <u>С</u> пециальные функции Вид	
	Название спец. функций	
Основное	Инициализация: 21 Служба замены топл. насоса	Стоп
	Обучение: 01 Обучение цикловой подачи топлива	1
•	Проверка: 20 Проверка на утечку топлива	3
Ошибки	Регенерация DPF: 33 Восстановление DPF	ль
Поток данных	x x	
<b>ф</b> Тесты		
н <b>іўн</b> Спецфункции		
Диаграммы		
(x) ТаблВид		
C:\ Jakohu		
Jakpbirb		
C:00000448	8 W:0075 T:77 ms R:21 Сессия работает No error	ai

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.

🚆 ELM-READER [ver 3.0.15.504] Сессия: Mitsubishi // Europe // PAJERO / MONTERO (V8#,V9#) // 4M41 (Diesel) // DI-DIES, C/R, I/C, T/C	
Файл Коды неисправностей Параметры Тесты <u>С</u> пециальные функции <u>В</u> ид Специальная функция Основное Обучение: 01 Обучение цикловой подачи топлива	
Вы уверены? ВНИМАНИЕ!     Перед запуском функции может возникнуть необходимость закрыть и запереть автомобиль по крайней мере на 1     минуту, так чтобы автомобиль перешеп в слящий режим, тогда функция будет работать правильно.     После замены форсунок или блока управления двигателя время впрыска форсунок нуждается в калибровке. Блок     управления двигателя указывает, что требуется калибровка, мигающим светом лампы аварийной сигнализации     двигателя. После успешной калибровки лампа аварийной сигнализации двигателя перестает мигать.     Условия проверки:     Двигатель работает на холостых оборотах.     Температура двигателя в пределах 80 - 90 °C.     Температура двигателя и пределах 80 - 90 °C.     Температура двигателя и пределах 80 - 90 °C.     Температура масла, автоматическая трансмиссия, 60 °C или выше.     Трансмиссия на нейтрали (М/Т), Р (А/Т).     Диигранны     Таблыц     Таблыц     Таблыц     Таблыц     Таблыц	Градолжить (С) Отменить
C:00000780 W:0015 T:91 ms R:21 Сессия работает No error	đ

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 "Закрыть". Эта кнопка закрывает плавающее окно.

Обучение: 01 О	бучение цикловой	подачи топлива 🛛 🗙
Старт	) 🛞 Закрыть Усл	Говия
Время	Статус	Информация
23:52:57:803	Информация	Функция запущена
23:52:58:296	Информация	Количество повторов в цикле: 1000000
23:53:02:053	Цикл	Операция выполняется. Проход в цикле: 42
0:00:03 B pa6	оте loop 42/inf	
Рис.1		

Файл Коды	неисправностей Параметры Тесты Сенциальные функции Вид Набор Все Видимые Выбрано Функция			
Осноеное Шибки Поток данные Тесты Спецеункции Диаграммы ТаблВид Сто Закрыть	Наименование 001 В процессе 002 В процессе 003 Статус инициализации 107 Счетчик управления малым объемом 108 Счетчик давления малого объема 53 Small qt. injection number Oбучение: 01 Обучение цикловой подачи топлива © старт Статус Информация 23:52:57:803 Информация Функция запущена 23:52:57:803 Информация Функция запущена 23:52:57:8057 Цикл Операция выполняется. Проход в цикле: 806	Значение Нет Да Не инициилиз 0 2	Размерность ирое Суli	Переключить Переключить Снять все выделенное Поиск Поиск Печать
	0:01:09 В работе loop 806/inf 1/6 Chan:1 01 Напряжение аккумулятора			
RXC:0000225	5 RXT:111 ms RXR:12 Сессия активна No error			

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

Обучени	ie: 01 O6y	учение цикло	повой подачи топлива	x
<b>О</b> Старт	Стоп	(X) Закрыть	Условия	
Время		Статус	Информация	
01:11:00	5:514 7:018	Информаци Информаци	ция Функция запущена ция Количество повторов в цикле: 1000000	
01:11:13	3:516	Цикл	Операция выполняется. Проход в цикле: 11	
01:11:15	5:118	Информаци	ция Успешно выполнено	
0.00.07	228000	eu .		
Рис.3	заверш	CH		

### 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 примененением 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 диагностичекой сессии, можно нажать на кнопку **паузы**, и не прерывая записи, используя увеличения по оси ОХ 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 разрешения.

#### Индикатор заполнения памяти

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

🚆 ELM-READE	R [ver 3.0.13.480] Сессия : Japan // All M	odels	// Engine co	ontrol	// Petrol											- • <b>×</b>
<u>Ф</u> айл Кодын	неисправностей Параметры Тесты	Вид														
Основное	Датчик киспорода 1	x														•
Ошибки Поток данных	Бедный															Науза Назад
<b>ф</b> Тесты	Датчик киспорода 1, ряд 2	×														Увеличить
Диаграммы (х)	<b>0,00</b> Вольт Min/Max: 0,000,00															С Уменьшить С
Гарлвид	Датчик массового расхода воздуха	x														— Режим
	<b>1,05</b> Вольт Min/Max: 1,051,05															
			00:00:000	1	00:04:548	I.	00:09:09	6 1	00:13:64	4 I	00:18:1	92 I	00:22:740	1	00:27:288	I 00:31:83€
C:00004624	W:0080 T:67 ms R:21		Test off					No e	ror							



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

Установки	Remograph 1	×
Вид каналов		
⊘ Режим 1	Режим 2	
Заголовок Данные	Заголовок + Данные	
Размер шрифта	Размер шрифта Прозрачность	
18	36 💌 50 💌	
<b>V</b>		



### 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.

#### Примечение

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

🚆 ELM-R	EADER [ver 3.0.13	.481] Сессия : Japan // All Models // Engin	e control // Petrol		
Файл К	оды неисправно	стей Параметры Тесты Вид			
	Код	Время	Впрыск топлива, длительность импульса (Базовая)	Выключат 🔺 📃	
Основно	e 🕨	1 00:00:000	0,00 ms	On By cross a MS Ex	
		2 00:00:230	0,00 ms	On On	COI
Ошибки		3 00:00:460	0,00 ms	On 📄 🗖	
E		4 00:00:690	0,00 ms	On Skchopt B XML	•
Поток дан	њіх	5 00:00:920	0,00 ms	On 📢	
¢		6 00:01:150	0,00 ms	On Начало	
Тесты		7 00:01:380	0,00 ms	On 🕥	
In⇒ri		8 00:01:610	0,00 ms	On Koneu	
Диаграмы	1ы	9 00:01:840	0,00 ms	On	
		10 00:02:070	0,00 ms	On	
ТаблВи	1	11 00:02:300	0,00 ms	On	
		12 00:02:530	0,00 ms	On 🛫	
	•			4	
	Записей: 22	Время записи: 0:00:39			
C:00001	322 W:0020	T:3007 ms R:21 Сессия раб	otaet No error		

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 кнопкной мышки - в заголовках каналов отобразятся интересующие вас значения.



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.



# 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.

🚆 ELM-READER (MC) - Мультимарочный Сканер 3.0.16.526	
Файл Навигация Справка	
Chery Session: China\\Fora (A21)	<
Двигатель Petrol Bosch ME7.9.7 (I) Шасси	Старт Старт Стоп Доной
()) Блок управления с таким символом означает, что требуется доработка. Мы будем благодарны вам за предоставленный лог 1501:38:115 Затрука даньж. Покайпуста, подождите несколько секунд 15:01:38:444 иг римания и самайпуста, подождите несколько секунд	
15:01:42:33 Загрузка завершена 15:01:42:38 2 Проверка адаптера на: ССМЗ 15:01:46:965 Адаптер не обнаружен	T
ОТ         ОТ         ОТ         ОТ         ОТ         ОТ           Назад         Доной         Вперед         Настройка         Оборудование         Каталог         Мізьбізіні         История         Браузер логов         Лог         Выход	

Рис.1



Рис.2



После завершения работы, рис.4 в главом окне программы кратковременно мигает значок логфайла, предлагая, перейти для просмотра полученных данных.

ELM-READER (MC)	Мультимарочный С	канер 3.0.16.526								- • X
<u>Ф</u> айл <u>Н</u> авигация (	правка									
Chery Session: C	nina\\Fora (A	21)								< <u> 2</u> >
и — Двиг и — Двиг и — Двиг и Двиг и Двиг	атель Petrol Bosch и	ME7.9.7 (!)								Старт Старт Стор Стоп Доной
(!) Блок упра	иления с таким с	имволом озна	ачает, что тре	буется дора	аботка. Мы б	удем благо	одарны вам за і	предоставл	енный лог	
15: 12: 39: 788 Сохранен	е лога в текстовом ф	ормате								
15:12:39:789 Завершен 15:12:39:790 Сохранен 15:12:39:791 Завершен 15:12:39:792 Сессия за	о <u>[tile:///T:/CAN%20</u> не данных обмена с бл о <u>[file:///none]</u> зершена	<u>3/Log/@20180212</u> юком управления	<u>-151239@Chery@C</u> в формате XML	hina@Fora (A2	<u>1)@Bosch_ME7-9</u>	-7 (!)@8111F1	.txt]			
Назад Дом	Вперед	<b>Настройка</b>	Оборудование	Каталог	Mitsubishi	30 История	ХМL Браузер логов	Ies Лог	<b>О</b> Выход	
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".

ELM-READER (M	IC) - Мультима	рочный Сканер 3.0.3	6.526									X
<u>Ф</u> айл <u>Н</u> авигация Последняя сесси	<u>С</u> правка я											
	TXT-data	T:\CAN 3\Log\@	20180212-151429@C	hery@China@I	Fora_(A21)@Bo	sch_ME7-9-7	'_(!)@8111F1.txt					
	XML-data	Эти данные могу использовать от	г помочь нам улучши правку в облако или	ить программу по электронно	. Мы будем бла ой почте	агодарны, ес	ли вы отправите	его нам каким-	либо образо	м. Вы можете		
	[	Отправить Е-	Mail Отправка	в облако	]							
Уровень детализ	ации											
Recepient: admin Subject: debug in	@mmc-reade formation	r.ru								Копия	Сохранить	<b>А</b> омой
Count												
15:14:29:687 Coxpa 15:14:29:688 Завер 15:14:29:689 Coxpa 15:14:29:690 Завер 15:14:29:690 Завер 15:14:29:692 Сесси	ание сессии анение лога в ти шено [file:/// анение данных шено [file:/// я завершена	екстовом формате T:/CAN%203/Log/@20: обмена с блоком управ none]	80212-151429@Chery@ ления в формате XML	China@Fora (A2	1)@Bosch_ME7-9-	7 (!)@8111F1.	<u>txt]</u>					^ 
назад	<b>а</b> домой	еред Настро	йка Оборудование	Каталог	Mitsubishi	30 История	ХМL Браузер логов	Лог	<b>О</b> Выход			
Рис.5												

Выглядеть это будет так:



- 0 % 🞬 ELM-READER (MC) - Мультимарочный Сканер 3.0.16.526 <u>Ф</u>айл <u>Н</u>авигация <u>С</u>правка Последняя сессия TXT-data T:\CAN 3\Log\@20180212-153551@Chery@China@Fora\_(A21)@Bosch\_ME7-9-7\_(!)@8111F1.bt ... XML-data Эти данные могут помочь нам улучшить программу. Мы будем благодарны, если вы отправите его нам каким-либо образом. Вы можете использовать отправку в облако или по электронной почте Отправить Е-Маі Ход выполнения операции × Уровень детализации Начало соединения Олучение списка файлов Отправка данных 🥝 Закрыть соединение Recepient: admin@mmc-reader.ru Subject: debug information Домой Копия Сохранит Count Count | 15:38:06:243 Сликок файлов успецию получен 15:38:06:243 Сликок файлов успецию получен 15:38:07:047 Загружено: @20180212-153551@Chery@China@Fora\_(A21)@Bosch\_ME7-9-7\_(!)@8111F1.bt 15:38:03:835 Chegaukey успецию выполнена 15:38:34:397 Польтика подключения к обланному хранилищу. Пожалуйста, подождите... 3 назад **А**омой Вперед **.** 30 ۲  $\Psi$ **F** XML ----Оборудова Выход Настройка Катало Mitsubish История Браузер логов Лог Рис.7

Информаци	19	x
0	Операция успешно выполнена	
ОК		

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\_Nissan.xii
  DTC\_Suz.xml
- DIC\_Suz.xm
- 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

Фильтр         Таблица базы данных       Раздел       Поле       Значение       Автопоиск         DTC_Toyota.xml <ul> <li>DTC_Toyota.xml</li> <li>Description_En</li> <li>Description_Ru</li> <li>B2786</li> <li>Ignition switch OFF fault</li> <li>B2795</li> <li>Unrecognized key code</li> <li>Kog ключа нераспознан</li> <li>B2785</li> <li>Ignition switch OFF fault</li> <li>B2796</li> <li>No communication with Immobilizer system</li> <li>Cистема иммобилайзера - нет связи</li> <li>B2785</li> <li>Ignition switch ON fault</li> <li>B2785</li> <li>B2791</li> <li>Key Unlock Warning Switch Malfunction Immobilizer System</li> <li>Garuuk наличия ключа в замке зажигания - неисправность</li> <li>B2797</li> <li>Immobilizer system communication problem</li> <li>Oшибка связи - неисправность</li> <li>B2798</li> <li>Inmobilizer System communication problem</li> <li>Oшибка связи - неисправность</li> <li>B2799</li> <li>Engine Immobilizer Malfunction</li> <li>Memoбилайзер - неисправность</li> <li>B2799</li> <li>Engine Immobilizer Malfunction</li> <li>Vinabilizer System communication problem</li> <li>Oшибка связи - неисправность</li> <li>B2799</li> <li>Engine Immobilizer Malfunction</li> <li>Vinabilizer System control Circuit/Open</li> <li>Vinabilizer Jeneuropation control Circuit/Open</li> <li>Vinabilizer Jeneuropation control Circuit Range/Performance</li> <li>Vinabilizer Jeneuropation control Circuit Low</li> <li>Vinpabnenue peryлятором подачи топлива - низкое напряжи</li> <li>Poton Livel Volume Regulator Control Circuit Low</li> <li>Vinpabnenue peryлятором подачи топлива - низкое напряжи</li> <li>Vinpabnenue peryлятором подачи топлива - низкое на</li></ul>	
Таблица базы данных       Раздел       Поле       Значение       Автопоиск         DTC_Toyota.xml <ul> <li>DTC</li> <li>Description_En</li> <li>B2786</li> <li>Ignition switch OFF fault</li> <li>B2795</li> <li>Vinrecognized key code</li> <li>Kog kniva нераспознан</li> <li>B2795</li> <li>Vinrecognized key code</li> <li>Key Unlock Warning Switch Malfunction Immobilizer system</li> <li>Curcrena инмобилайзера - неисправность</li> <li>B 2797</li> <li>Immobilizer system communication problem</li> <li>Ounioka связи - неисправность</li> <li>B 2798</li> <li>Immobilizer system communication problem</li> <li>Ounioka связи - неисправность</li> <li>B 2799</li> <li>Engine Immobilizer Malfunction</li> <li>Vinde Ginañasep - неисправность</li> <li>B 2799</li> <li>Engine Immobilizer Malfunction</li> <li>Vinde Ginañasep - неисправность</li> <li>B 2799</li> <li>Engine Immobilizer Malfunction</li> <li>Vinde Ginañasep - неисправность</li> <li>P 0001</li> <li>Fuel Volume Regulator Control Circuit Range/Performance</li> <li>Vinpasnetwe perynaropow подачи топлива - обрыв цепи</li> <li></li></ul>	
DTC_Toyota.xml         Поиск           No         DTC         Description_En         Description_Ru           1         B2786         Ignition switch OFF fault         Занок зажигания OFF - неисправность           2         B2795         Unrecognized key code         Код ключа нераспознан           3         B2796         No communication with Immobilizer system         Систена инмобилайзера - нет связи           4         B2785         Ignition switch ON fault         Зажигание ON - неисправность           5         B2791         Key Unlock Warning Switch Malfunction Immobilizer System         Датчик наличия ключа в замке зажигания - неисправность           6         B2797         Immobilizer system communication problem         Ошибка связи - неисправность           7         B2798         Immobilizer System communication problem         Ошибка связи - неисправность           8         B2799         Engine Immobilizer Malfunction         Имиобипайзер - неисправность           8         B2799         Engine Immobilizer Malfunction         Имиобипайзер - неисправность           9         P0001         Fuel Volume Regulator Control Circuit/Open         Управление регулятором подачи топлива - обрыв цепи           10         P0002         Fuel Volume Regulator Control Circuit Range/Performance         Управление регулятором подачи топлива - низкое напряжи <th></th>	
No         DTC         Description_En         Description_Ru           1         B2786         Ignition switch OFF fault         Занок зажигания OFF - неисправность           2         B2795         Unrecognized key code         Код ключа нераспознан           3         B2796         No communication with Immobilizer system         Система иммобилайзера - нет связи           4         B2785         Ignition switch ON fault         Зажигание ON - неисправность           5         B2791         Key Unlock Warning Switch Malfunction Immobilizer System         Датчик наличия ключа в замке зажигания - неисправность           6         B2797         Immobilizer system communication problem         Ошибка связи - неисправность           7         B2798         Immobilizer System communication problem         Ошибка связи - неисправность           8         B2799         Engine Immobilizer Malfunction         Иммобилайзер - неисправность           8         B2799         Engine Immobilizer Malfunction         Иммобилайзер - неисправность           9         P0001         Fuel Volume Regulator Control Circuit/Open         Управление регулятором подачи топлива - параметры цепи           10         P0002         Fuel Volume Regulator Control Circuit Range/Performance         Управление регулятором подачи топлива - низкое напряжи           11         P0003	Очистить
1 B2786       Ignition switch OFF fault       Замок зажигания OFF - неисправность         2 B2795       Unrecognized key code       Код ключа нераспознан         3 B2796       No communication with Immobilizer system       Система иммобилайзера - нет связи         4 B2785       Ignition switch ON fault       Зажигание ON - неисправность         5 B2791       Key Unlock Warning Switch Malfunction Immobilizer System       Датчик наличия ключа в замке зажигания - неисправность         6 B2797       Immobilizer system communication problem       Ошибка связи - неисправность         7 B2798       Immobilizer system communication problem       Ошибка связи - неисправность         8 B2799       Engine Immobilizer Malfunction       Иммобилайзер - неисправность         9 P0001       Fuel Volume Regulator Control Circuit/Open       Управление регулятором подачи топлива - параметры цепи         10 P0002       Fuel Volume Regulator Control Circuit Range/Performance       Управление регулятором подачи топлива - низкое напряжк	<u>^</u>
2 В2795     Unrecognized key code     Код ключа нераспознан       3 В2796     No communication with Immobilizer system     Система иммобилайзера - нет связи       4 В2785     Ignition switch ON fault     Зажигание ON - неисправность       5 В2791     Key Unlock Warning Switch Malfunction Immobilizer System     Датчик наличия ключа в замке зажигания - неисправность       6 В2797     Immobilizer system communication problem     Ошибка связи - неисправность       7 В2798     Immobilizer System communication problem     Ошибка связи - неисправность       8 В2799     Engine Immobilizer Malfunction     Иммобилайзер - неисправность       9 Р0001     Fuel Volume Regulator Control Circuit/Open     Управление регулятором подачи топлива - параметры цели       10 Р0002     Fuel Volume Regulator Control Circuit Low     Управление регулятором подачи топлива - низкое напряжи	Hopu
3 B2796       No communication with Immobilizer system       Система иммобилайзера - нет связи         4 B2785       Ignition switch ON fault       Зажигание ON - неисправность         5 B2791       Key Unlock Warning Switch Malfunction Immobilizer System       Датчик наличия ключа в замке зажигания - неисправность         6 B2797       Immobilizer system communication problem       Ошибка связи - неисправность         7 B2798       Immobilizer system communication problem       Ошибка связи - неисправность         8 B2799       Engine Immobilizer Malfunction       Мимобилайзер - неисправность         9 P0001       Fuel Volume Regulator Control Circuit/Open       Управление регулятором подачи топлива - параметры цели         11 P0003       Fuel Volume Regulator Control Circuit Low       Управление регулятором подачи топлива - низкое напряжи	новы
4     B2785     Ignition switch ON fault     Зажигание ON - неисправность       5     B2791     Key Unlock Warning Switch Malfunction Immobilizer System     Датчик наличия ключа в замке зажигания - неисправность       6     B2797     Immobilizer system communication problem     Ошибка связи - неисправность       7     B2798     Immobilizer system communication problem     Ошибка связи - неисправность       8     B2799     Engine Immobilizer Malfunction     Ошибка связи - неисправность       9     P0001     Fuel Volume Regulator Control Circuit/Open     Управление регулятором подачи топлива - параметры цели       11     P0003     Fuel Volume Regulator Control Circuit Low     Управление регулятором подачи топлива - низкое напряжи	
5         B2791         Key Unlock Warning Switch Malfunction Immobilizer System         Датчик наличия ключа в замке зажигания - неисправность           6         B2797         Immobilizer system communication problem         Ошибка связи - неисправность           7         B2798         Immobilizer System communication problem         Ошибка связи - неисправность           8         B2799         Engine Immobilizer Malfunction         Ошибка связи - неисправность           9         P0001         Fuel Volume Regulator Control Circuit/Open         Управление регулятором подачи топлива - параметры цели           10         P0002         Fuel Volume Regulator Control Circuit Range/Performance         Управление регулятором подачи топлива - низкое напряжи	Редакт
6 В2797     Immobilizer system communication problem     Ошибка связи - неисправность       7 В2798     Immobilizer system communication problem     Ошибка связи - неисправность       8 В2799     Engine Immobilizer Malfunction     Имиобипайзер - неисправность       9 Р0001     Fuel Volume Regulator Control Circuit/Open     Управление регулятором подачи топлива - параметры цепи       10 Р0002     Fuel Volume Regulator Control Circuit Range/Performance     Управление регулятором подачи топлива - низкое напряжи	
7 В2798         Immobilizer system communication problem         Ошибка связи - неисправность           8 В2799         Engine Immobilizer Malfunction         Иммобилайзер - неисправность           9 Р0001         Fuel Volume Regulator Control Circuit/Open         Управление регулятором подачи топлива - обрыв цепи           10 Р0002         Fuel Volume Regulator Control Circuit Range/Performance         Управление регулятором подачи топлива - параметры цепи           11 Р0003         Fuel Volume Regulator Control Circuit Low         Управление регулятором подачи топлива - низкое напряже	
8 B2799         Engine Immobilizer Malfunction         Иммобилайзер - неисправность           9 P0001         Fuel Volume Regulator Control Circuit/Open         Управление регулятором подачи топлива - обрыв цепи           10 P0002         Fuel Volume Regulator Control Circuit Range/Performance         Управление регулятором подачи топлива - параметры цепи           11 P0003         Fuel Volume Regulator Control Circuit Low         Управление регулятором подачи топлива - низкое напряже	Удалит
9 P0001 Fuel Volume Regulator Control Circuit/Open Управление регулятором подачи топлива - обрыв цепи     10 P0002 Fuel Volume Regulator Control Circuit Range/Performance Управление регулятором подачи топлива - параметры цепи     11 P0003 Fuel Volume Regulator Control Circuit Low Управление регулятором подачи топлива - низкое напряж	
10         P0002         Fuel Volume Regulator Control Circuit Range/Performance         Управление регулятором подачи топлива - параметры цели           11         P0003         Fuel Volume Regulator Control Circuit Low         Управление регулятором подачи топлива - низкое напряж	Coypaul
11 P0003 Fuel Volume Regulator Control Circuit Low Управление регулятором подачи топлива - низкое напряже	И
	эни
12 P0004 Fuel Volume Regulator Control Circuit High Управление регулятором подачи топлива - высокое напрях	кен
13 P0005 Fuel Shutoff Valve 'A' Control Circuit/Open Клапан отсечки подачи топлива - обрыв цепи	
14 P0006 Fuel Shutoff Valve 'A' Control Circuit Low Клапан отсечки подачи топлива - низкий уровень сигнала	
15 P0007 Fuel Shutoff Valve 'A' Control Circuit High Клапан отсечки подачи топлива - высокий уровень сигнала	3
16 P0008 Engine Positions System Performance Bank 1 Система синхронизации фаз. Ряд 1 - характеристика двига	тел
17 P0009 Engine Position System Performance Bank 2 Система синхронизации фаз. Ряд 2 - характеристика двига	тел

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.

Редактирование записи	
Определение кода ошибки	
Код	P0122
Описание на английском	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "A" Circuit - Low Input
Описание на русском	Цепь датчика положения дроссельной заслонки / педали / переключателя "А" - низкий уровень на входе
Таблицы базы данных	
Оригинальный файл	T:\CAN 3\XML\DTC_GDS_Pe.xml
Новый файл	T:\CAN 3\XML\Hyundai@Korea@Accent-Solaris (RBr) 2011-2017.xml
ок Отменить	

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 навания 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

ELM-READE	R (MC) - N	Лультимарочный (	Сканер 4.10.54.801				-		)	×
Файл Сессия	Логи И	Інструменты Спр	равка							
Фильтр Период	N	Ларка	Рынок	Модель	Блок управления	Тип				
Bce	~		~ ~	~	•	~ *.txt;	*.xml ~	C	брос	
Дата	Время	Марка	Рынок	Модель	Блок управления	3arc	ловок	Ти	п	^
2020.10.18	13:41:3	1 Mitsubishi	Europe	Lancer_(CY#)	D4,_MPI,_MIVEC	7E0			bxt	
2020.10.18	13:41:3	1 Mitsubishi	Europe	Lancer_(CY#)	D4,_MPI,_MIVEC	7E0		1	xml	
2020.10.18	13:42:0	7 Mitsubishi	Europe	Lancer_(CY#)	D4,_MPI,_MIVEC	7E0			bt	
2020.10.18	13:44:23	3 Mitsubishi	Europe	Lancer_(CY#)	D4,_MPI,_MIVEC	7E0			bt	
2020.10.18	13:45:30	0 Mitsubishi	Europe	Lancer_(CY#)	D4,_MPI,_MIVEC	7E0			b¢t	
2020.10.18	13:46:32	2 Mitsubishi	Europe	Lancer_(CY#)	D4,_MPI,_MIVEC	7E0			b¢t	
2020.10.18	15:32:0	3 Mitsubishi	Europe	Lancer_(CY#)	D4,_MPI,_MIVEC	7E0			b¢t	
2020.10.18	15:41:2	5 Mitsubishi	Europe	Lancer_(CY#)	D4,_MPI,_MIVEC	7E0			b¢t	
2020.10.18	15:42:5	1 Mitsubishi	Europe	Lancer_(CY#)	D4,_MPI,_MIVEC	7E0			b¢t	
2020.10.18	15:56:20	6 Mitsubishi	Europe	Lancer_(CY#)	D4,_MPI,_MIVEC	7E0			b¢t	
2020.10.18	18:02:0	1 Mitsubishi	Europe	L200_(KK#,KL#)	D4,_MIVEC,_I-C,_T-C	7E0			b¢t	
2020.10.18	18:05:2	5 Mitsubishi	Europe	L200_(KK#,KL#)	D4,_MIVEC,_I-C,_T-C	7E0			b¢t	
2020.10.18	18:06:5	5 Mitsubishi	Europe	L200_(KK#,KL#)	D4,_I-C,_T-C	7E0			b¢t	
2020.10.18	18:09:53	3 Mitsubishi	Europe	L200_(KK#,KL#)	D4,_I-C,_T-C	7E0			b¢t	
2020.10.18	18:09:53	3 Mitsubishi	Europe	L200_(KK#,KL#)	D4,_I-C,_T-C	7E0		1	xml	
2020.10.18	18:20:24	4 Mitsubishi	Europe	L200_(KK#,KL#)	D4,_I-C,_T-C	7E0			b¢t	
2020.10.19	00:03:43	3 Mitsubishi	Europe	L200_(KK#,KL#)	D4,_I-C,_T-C	7E0			b¢t	
2020.10.19	00:08:24	4 Mitsubishi	Europe	L200_(KK#,KL#)	D4,_I-C,_T-C	7E0			b¢t	
2020.10.19	00:10:42	2 Mitsubishi	Europe	Lancer_(CY#)	D4,_MPI,_MIVEC	7E0			b¢t	
2020.10.19	00:21:49	9 Mitsubishi	Europe	Lancer_(CY#)	D4,_MPI,_MIVEC	7E0			b¢t	
2020.10.19	00:26:02	7 Mitsubishi	Europe	Lancer_(CY#)	D4,_MPI,_MIVEC	7E0			b¢t	
2020.10.19	00:34:04	4 Mitsubishi	Europe	Lancer_(CY#)	D4,_MPI,_MIVEC	7E0			bt	
2020.10.19	00:37:42	7 Mitsubishi	Europe	Lancer_(CY#)	D4,_MPI,_MIVEC	7E0			b¢t	
2020 10 10	17-40-3	2 Mitcuhichi	Furone	1 200 (KK# KI#)	N4 T-C T-C	750		-	₩t _	× *
Файлов: 11/6	<b>Ф</b> ай	n: @20201018_12412	21@Mitsubisbi@Europa@Lap		tyt Dazmen: 24226 6-0-			_		
400106. 1140	Фdи)									
	_					5				
рагрузить сессию Рис.2	выстрый	просмотр Пе	ервыи Последний	ј Экспорт Домо	ои Отпр.все Отпр.	выоранное	Облако			

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 файы 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"

Фильтр Период	Марка	Рынок	Модель	Блок управления	Тип
Bce	~	~	~	~	✓ (!) Важные ✓ Сброс

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	Gentra	Delphi_MT60_(!)	7E0	🗌 bd	1502
<								>
Рис.4								

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



Далее кнопку "Экспорт"

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

🚆 Выбор директории для экспор	ота			×
$\leftarrow$ $\rightarrow$ $\checkmark$ $\uparrow$ $\frown$ $\land$ Data (E:)	> Temp > Export	√ Ū	Поиск: Export	Q
Упорядочить 👻 Новая папя	ca			::: - ?
🖈 Быстрый доступ	^	Имя		Дата изменения
📃 Рабочий стол	*	Нет элементов, удов.	летворяющих усло	виям поиска.
🕂 Загрузки	*			
🔮 Документы	*			
📰 Изображения	1			
💻 Этот компьютер	A			
2				
Download				
Help				
Мои документы				
len OneDrive				
	~ <			>
Папка: Ехр	ort			
			Выбор	Отмена
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 будет признательны за информацию в любом виде!

📙 🛛 🛃 🧮 🗸				– 🗆 ×
Файл Главная Поде	литься Вид			~ <b>(?</b>
Закрепить на панели Копиро быстрого доступа	вать Вставить	Переместить в ▼ Худалить ▼ Копировать в ▼ ■ Переименоват	новая папка Свя	ойства 🐼
Буфер обмен	a	Упорядочить	Создать	Открыть
🔶 🔿 🗠 🕇 🔄 > Этот	компьютер > Da	ta (E:) > Temp > Export	🗸 🖸 Поиск: Ехр	ort 🔎
📌 Быстрый доступ	<u>^</u>	1мя	Дата изменения	Тип
Рабоций стол		📄 @20190725-225741@lsuzu@Japan@(UB)	25.07.2019 22:57	Текстовый докум
	~	📄 @20190726-005507@Isuzu@Japan@Ami	26.07.2019 0:55	Текстовый докум
🕁 Загрузки	R	📄 @20190726-012208@@@Amigo@AW30-	26.07.2019 1:22	Текстовый докум
🔮 Документы	*	📄 @20190726-012316@Ravon@Uzbekistan	26.07.2019 1:23	Текстовый докум
📰 Изображения	*			
💻 Этот компьютер	1			
2	~ <			>
Элементов: 4				
Рис.7				

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

Вагрузить сессию. Быстрый л	осмотр Первый	Последний	Экспорт	Помой	Отпр. выбранное	Облако	
				H			

#### Рис.8

# Отправка в облачное хранилище

Выберите интересуемые 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 АТ или DEV(для адаптера MMC Wireless) команду в адаптер во время остановки или работы диагностической сессии.

Файл Сесс <b>Каталог</b>	ия Инструменть	і Справка							
BYD BY	D	🔊 Chery	Ċ	Daewoo	GAZ	Great Wall	ISO 9141-2 IS		
Ca	rb OBD-II 4	Z Chevro	let DAIHAT	Daihatsu	Geely	😽 Hafei	І ВИН-код	C HIMM	
Записей: 29 Быстрый ст	гарт							ELM327 v1.5 На связи	
Марка	Дата	Время	Рынок	Модель	Направлен	ние	- <b></b>	COM26:38400	
*	2019.09.05	13:12	Europe	Lancer (CY#)	Двигатель	\\4B11 (2,0 L)\\D4, MPI	, М Старт	Найти Настройка	
NISSAN	2019.09.05	16:42	Japan	All Models	Двигатель	\\Engine control\\Petrol	<sub>т</sub> Удалить	Терминал	
15:14:16:588 15:14:16:97 15:14:18:290	III         III           15:14:16:588 Проверка адаптера на: COM26         15:16:599 Нет обновлений           15:14:18:09 Адаптер обновлений         III           15:14:18:16:00 Адаптер обновлений         IIII								
Ломой	Найти ал	аптер Наст	ройка Брау		чник События	Выход			

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

Терминал			×
Терминал в стандартном режиме работы			
Req: ATH1 Ans: OK			~
			$\sim$
ATH1 ~	Отправить Команды	Закрыть	

Рис.2

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

📓 Терминал		_ 0	23
Req: ATI Ans: ELM327 v1.5 Req: ATPS Ans: 00:FF F 01:FF F 02:FF F 03:3 04:01 F 05:FF F 06:F1 F 07:09 F 08:FF F 09:00 F 0A:0A F 08:FF F 0C:68 F 0D:0D F 0E:9A F 0F:FF F 10:0D F 11:00 F 12:FF F 13:32 F 14:FF F 15:0A F 16:FF F 17:92 F 18:00 F 19:28 F 1A:FF F 18:FF F 1C:FF F 1D:FF F 12:FF F 18:FF F 20:FF F 21:FF F 22:FF F 23:FF F 24:00 F 25:00 F 26:00 F 27:FF F 28:FF F 29:FF F 2A:38 F 28:02 F 2C:E0 F 2D:04 F 2E:80 F 2F:0A F	2 F		
ATPPS	Отправить		Ŧ
СОМ26 Открыт			



### 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

🎬 Обл	ачное хранилище			-		×					
οΠ 🤪	њзователь										
	Хранилище пользователя: 9702079DA60A1F0D										
Код	Имя файла	Размер	Статус	Комментарий		^					
•	1 @20210208-114351@Nissan@Japan@All_Models@Engine@8110FC.txt	1408	Не изучено								
	2 @20210124-184416@Toyota@Japan@All_models_(Japan_local)@Engine_Petrol@8	13F0.txt 1140	Не изучено								
						~					
Показа	ть Удалить Закрыть										
Рис.1	••••••										

Сервис очень простой и предлагает пользователю следующие функции:

- Просмотр загруженных файлов
- Удаление файлов
- Получение обратной связи от разработчиков в виде комментариев
📓 Облачное хранилище  $\times$ 😝 Пользователь Ө Администратор Хранилище пользователя: 9702079DA60A1F0D ^ Имя файла Комментарий Код Размер Статус 1 @20210208-114351@Nissan@Japan@All Models@Engine@8110FC. 1408 Изучено Просмотрено ۲ 2 @20210124-184416@Toyota@Japan@All\_models\_(Japan\_local)@Er 1140 Изучено Информация была полезной. Спасибо!  $(\mathbf{X})$ Показать Удалить Закрыть Рис.2

Например, после обработки файлов, облачная таблица может выглядеть как, 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

Регистрация адаптера MMC Wireless	×
Πo	дключено устройство MMC Wireless Версия: 2.1-49-D738 Чаименование сети: ESP_AB3A41 Качество сигнала: 57%
Качество сигнала: 75	% 💽 Проверить 📀 ОК
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

Регистрация адаптера MMC Wire	less	×
WIE	Подключено устройство ММС Wireless Версия: 2.1 -50-D738 Наименование сети: ESP_1D5375 Качество сигнала: 95%	
Качество сигнал	а: 95%	ок
Рис.4		

Обновление адаптера было выполнено успешно. Текущая версия прошивки: 50

Заключение

