Руководство пользователя

1. Введение

ВАСЯ диагност (vdApp) — программно-аппаратное решение, разработанное для диагностики, настройки и сервисного обслуживания автомобилей концерна Volkswagen. Предназначено для применения частными автовладельцами, автомобильными энтузиастами и профессиональными станциями технического обслуживания.

Поддерживаются автомобили марок Volkswagen, Audi, Škoda, SEAT. Совместимость с отдельными моделями или блоками управления зависит от их технических особенностей и не гарантируется.

Ознакомление с данным руководством перед началом работы необходимо для корректной настройки и безопасного использования.

2. Системные требования

Для работы приложения должны быть выполнены следующие условия:

Требования к АО

- рекомендуется процессор Intel / AMD с тактовой частотой не ниже 1,2 ГГц;
- объём оперативной памяти (RAM) не менее 2 ГБ;
- жёсткий диск не менее 15 ГБ, стандартная файловая система FAT32 / NTFS. Программа использует (ROM) для установки 200 МБ;
- 1 порт USB 2.0/3.0 для подключения адаптера.

Поддерживаемые адаптеры

- ВАСЯ диагност

Требования к ПО

- Microsoft Windows XP (Service Pack 3);
- Microsoft Windows 7 (Service Pack 1);
- Microsoft Windows 8.1 (x86/x64);
- Microsoft Windows 10 (x86/x64);
- Microsoft Windows 11 (x64/ARM).

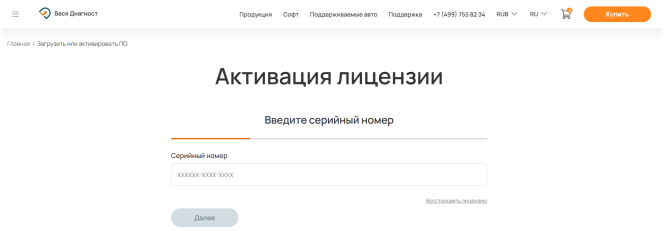
> Другие версии операционных систем Windows, включая виртуальные машины (например, VMware, VirtualBox, Parallels), могут поддерживаться, однако совместимость не гарантируется. Если для установки программного обеспечения отсутствуют необходимые права или условия, следует обратиться к администратору ПК или локальной сети.

3. Инсталляция

В этой главе описаны основные этапы подготовки и установки программного обеспечения. Процесс включает заполнение формы активация на сайте, установку программы и драйверов, а также ввод кода активации. Подробные инструкции к каждому этапу приведены в соответствующих подразделах..

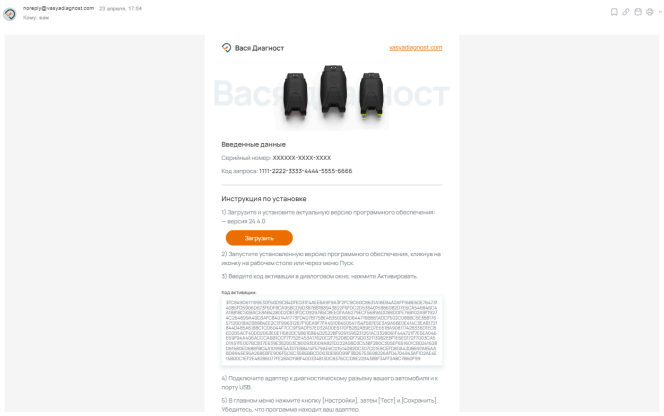
Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее
ОК

Для загрузки приложения необходимо заполнить форму Активация лицензии:



Серийный номер: ввод серийного номера, который можно найти на наклейке или в электронном письме, которое вы получили после покупки лицензии. Номер имеет вид XXXXXX-XXXX-XXXX.
Код запроса: ввод кода запроса, это персональный номер вашего компьютера, состоящий из комбинации букв и цифр. Чтобы узнать Код запроса, запустите: Приложение
Email: ввод адреса электронной почты. Мы отправим на него письмо с актуальной версией программы. Мы ценим вашу конфиденциальность и обеспечим безопасность ваших данных. Пожалуйста, убедитесь, что вы вводите корректный адрес электронной почты.

Откройте полученное от сервера активации электронное письмо:



Для инсталляции, деинсталляции и конфигурирования ВАСЯ диагност необходимы права администратора операционной системы.

Существует два способа инсталляции.

Первый способ – инсталляция в режиме онлайн:

Откройте электронное письмо, полученное от сервера активации.

Перейдите по URL-адресу, указанному в письме. Откроется доступ к соответствующему файлу инсталляции (vd_setup.exe).

Скачайте файл и сохраните его в любой папке.

Двойным нажатием на сохранённом файле vd_setup.exe запустите программу инсталляции.

> Если на устройстве уже инсталлирована более ранняя версия, то перед началом инсталляции актуальной версии, прежняя версия будет деинсталлирована.

Второй способ – инсталляция в режиме офлайн:

Перенесите ранее сохраненный файл инсталляции, используя внешний носитель.

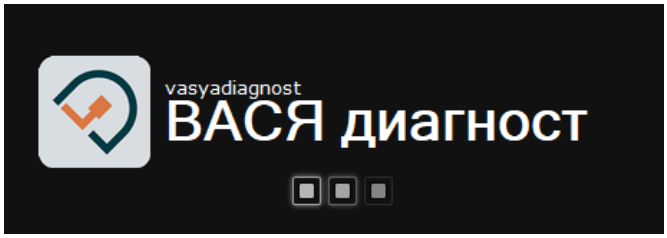
Вставьте носитель с установочными данными в устройство, на котором планируется инсталляция.

Нажатием на соответствующий файл vd_setup.exe запустите программу инсталляции.

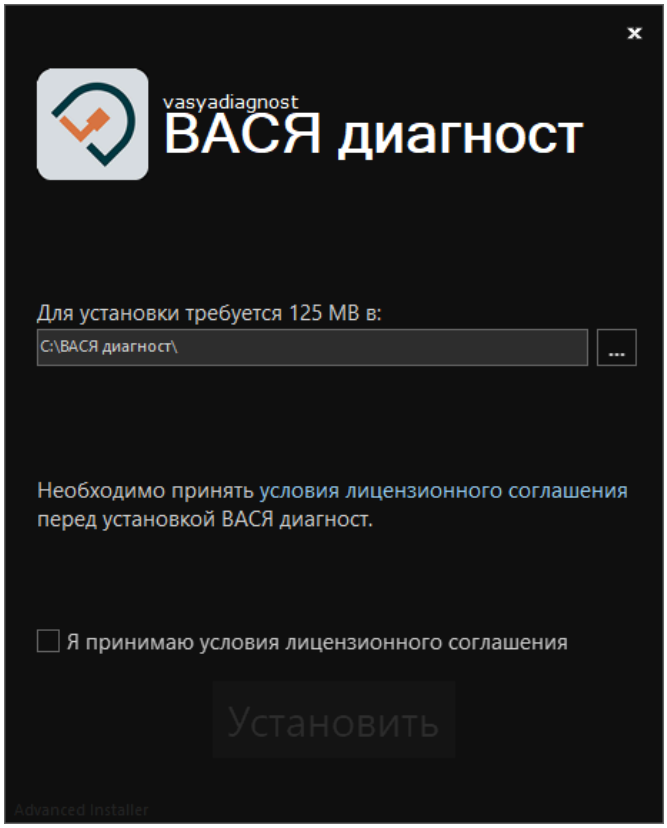
> При офлайн-инсталляции важно использовать код активации, соответствующий коду запроса. В случае несоответствия код активации не будет принят, и программа не будет активирована из-за несоответствия лицензии.

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

Запускается программа инсталляции:



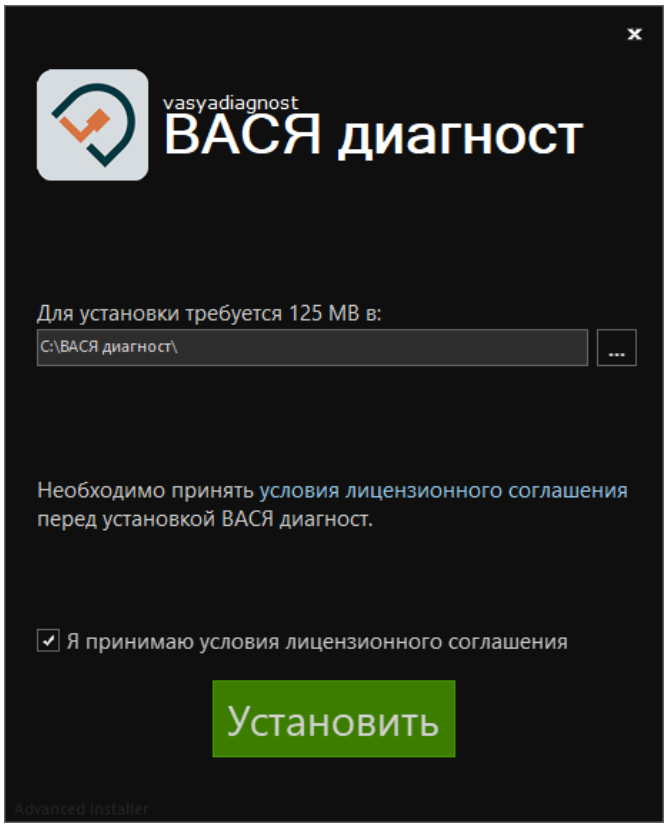
После распаковки временных файлов, необходимых для инсталляции, на дисплей будет выведено диалоговое окно:



По умолчанию программа устанавливается в папку C:\ВАСЯ диагност\
Путь можно изменить, указав или выбрав папку вручную.

Для продолжения установки необходимо принять условия лицензионного соглашения, установив галочку: **Я принимаю условия лицензионного соглашения**. Если галочка не установлена — процесс инсталляции не может быть продолжен.

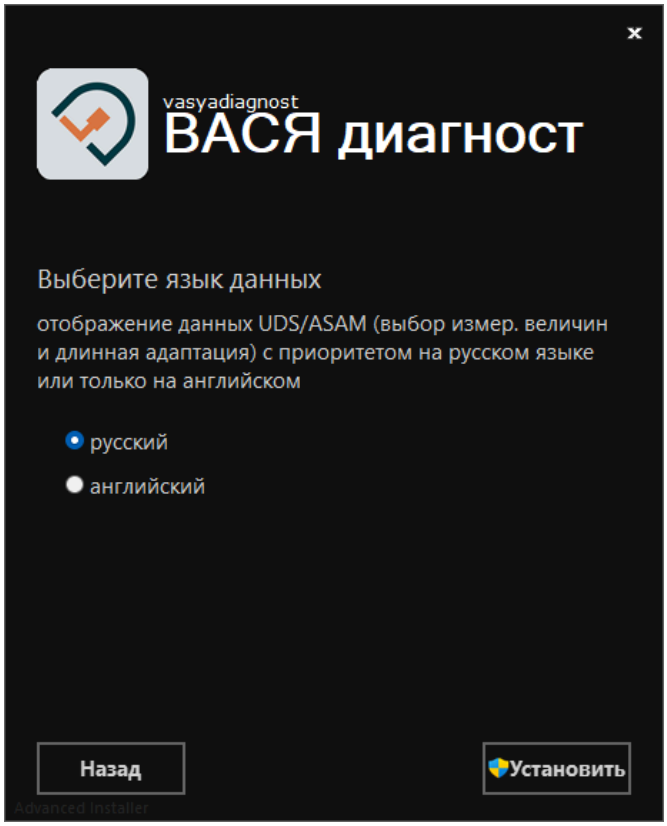
Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



Установить: инсталляция продолжается.
Отмена: нажатием на крестик в правом верхнем углу можно отменить процесс установки.

Для инсталляции следует выбрать предпочтительный язык.

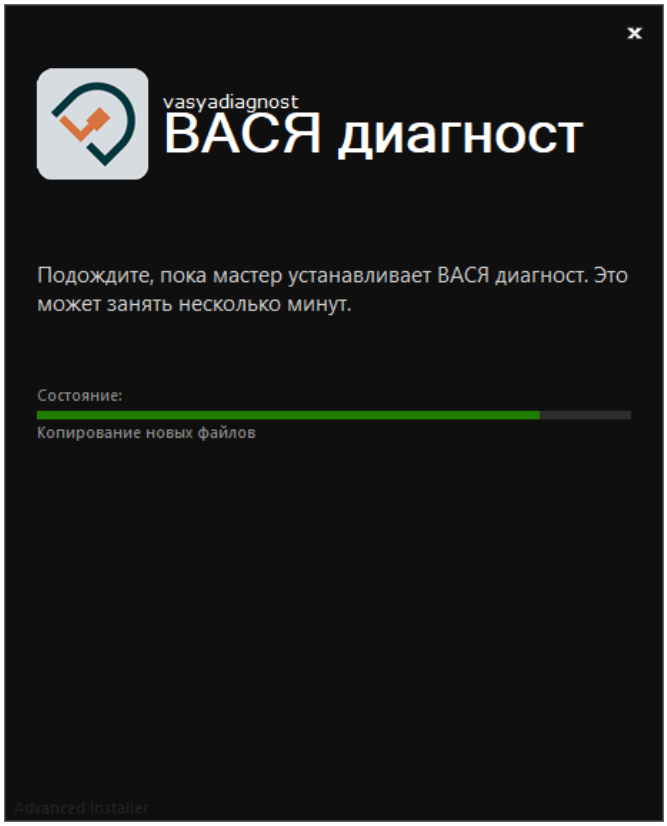
Выделив нажатием из списка необходимый язык, можно задать язык отображения справочных данных программы. В качестве стандартного установлен русский язык.



Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

Установить: подтверждение выбора и продолжение инсталляции.
Назад: возврат инсталляции на один шаг назад.
Отмена: инсталляция отменяется.

Индикация процесса копирования:



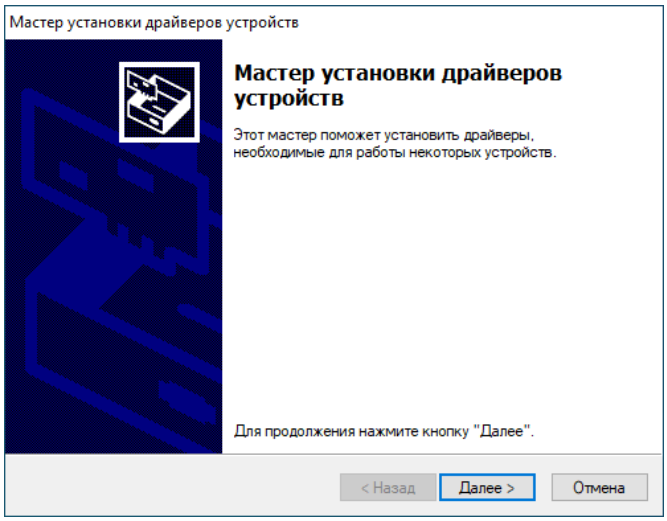
Для всех пользователей на рабочем столе будут созданы ярлыки программы:

ВАСЯ диагност: запуск программы диагностики.

> Время выполнения инсталляции зависит от производительности компьютера и может занять несколько минут. Ход процесса копирования и инсталляции отображается с помощью индикатора прогресса. Повлиять на этот процесс инсталляции невозможно.

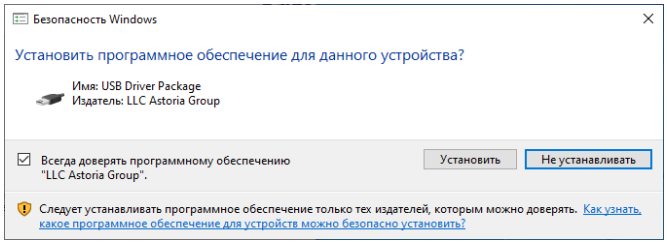
Если процесс инсталляции всех компонентов завершён, откроется последнее окно мастера установки.

Процесс инсталляции драйвера диагностического адаптера отображается отдельно.

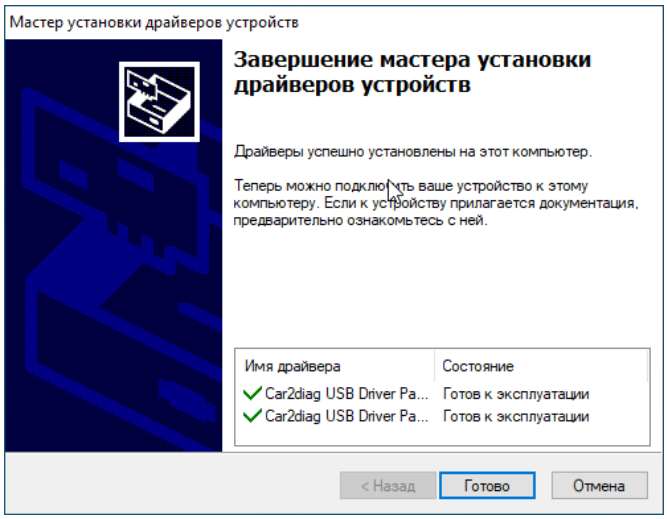


Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

Далее: инсталляция драйвера продолжается.



Установить: запускается процесс копирования файлов драйвера и инсталляции.
Не устанавливать: процесс установки драйвера будет отменен.



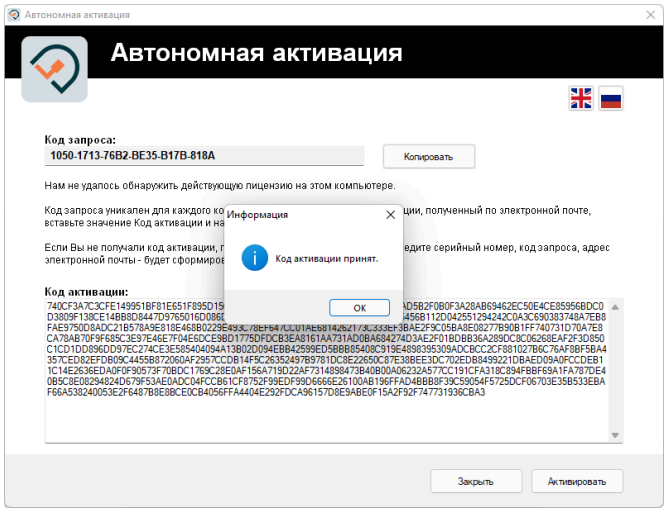
Готово: при нажатии этой кнопки установка драйвера завершается.

Теперь ВАСЯ диагност можно запустить двойным нажатием на ярлык программы ВАСЯ диагност, созданный на рабочем столе. ВАСЯ диагност можно запустить также через меню Пуск → ВАСЯ диагност.

Инсталляция приложения ВАСЯ диагност завершается его первым запуском. При этом открывается ВАСЯ диагност.

Активация лицензии

Скопируйте код активации из письма и вставьте код активации в диалоговом окне:



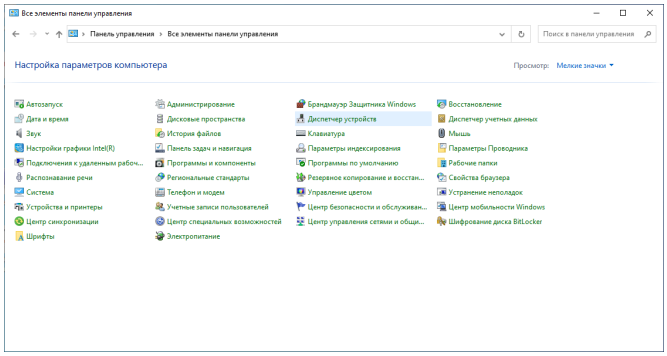
Активировать: подтверждение ввода кода активации.
Закрыть: действие отменяется.

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

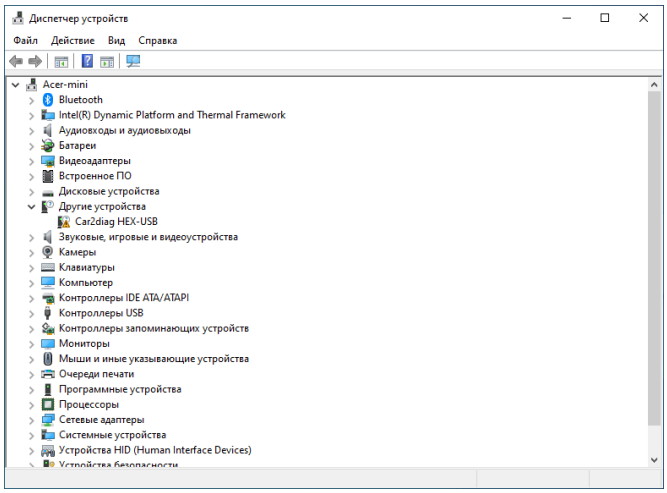
Драйвер адаптера

Процесс установки драйвера адаптера осуществляется автоматически в ходе инсталляции программного обеспечения.

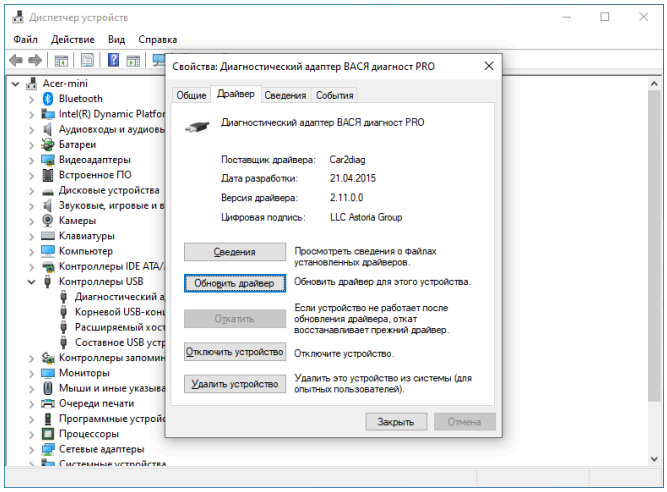
Драйвер адаптера также возможно установить вручную через **Диспетчер устройств**:



Адаптер будет определяться как **Car2diag HEX-USB**, если драйвер не установлен:

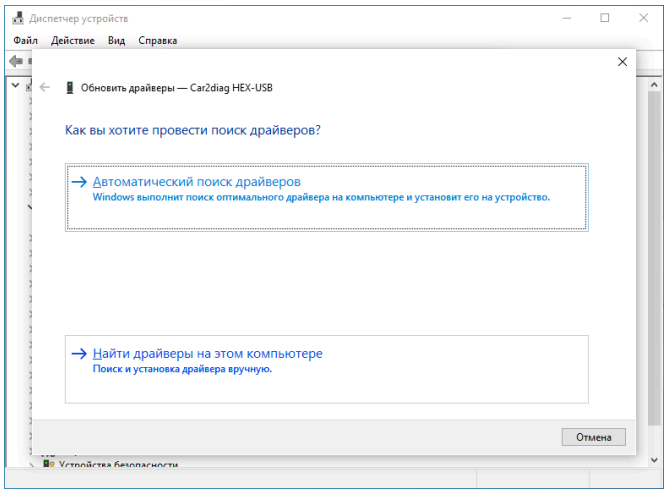


Нажмите двойным кликом левой кнопки мыши и перейдите на вкладку **Драйвер**, затем **Обновить драйвер**:

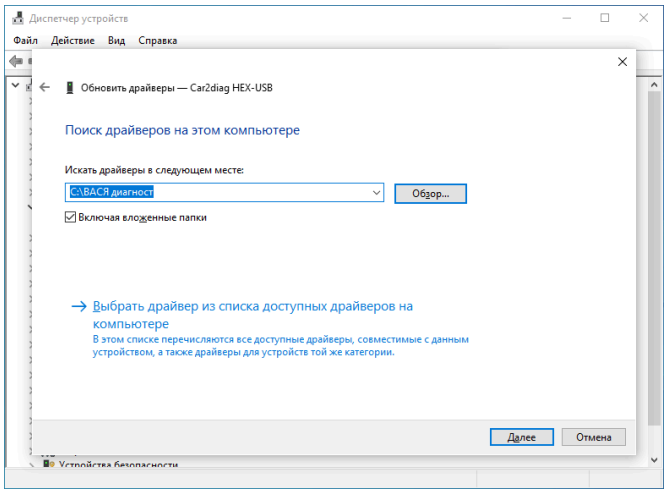


Выберите **Найти драйверы на этом компьютере**. Поиск и установка драйвера вручную:

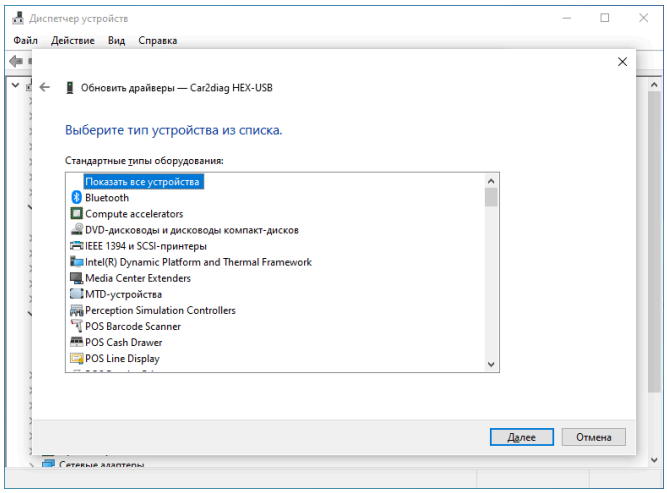
Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



Затем **Выбрать драйвер из списка доступных драйверов на компьютере**:

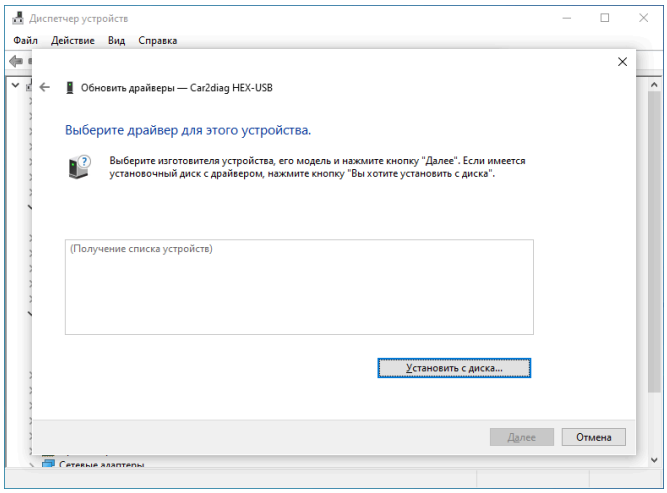


Нажмите **Далее**:

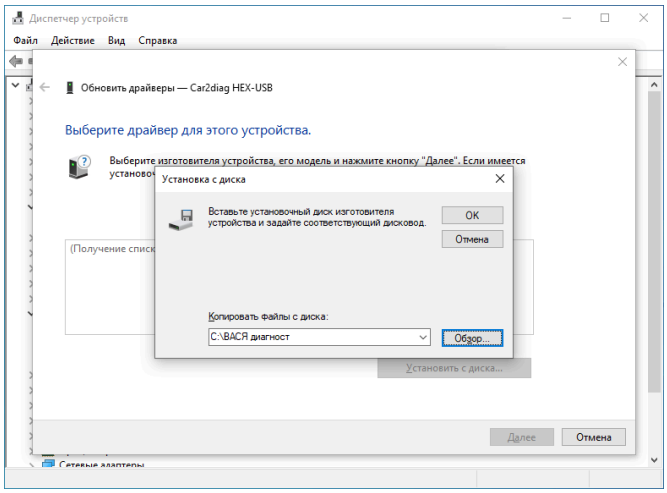


Затем **Установить с диска**:

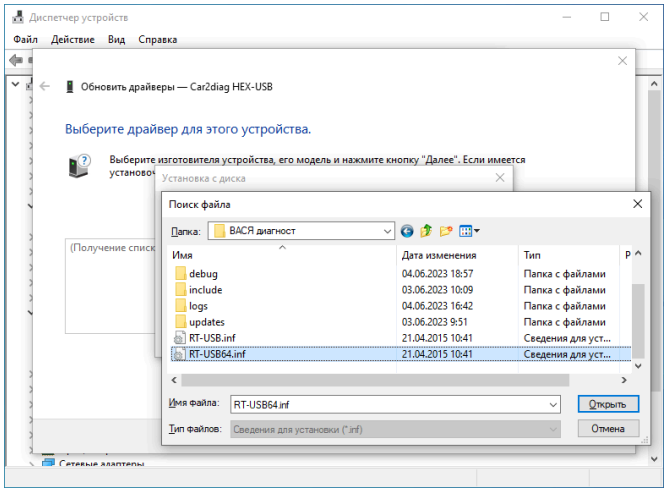
Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



Нажмите **Обзор**:

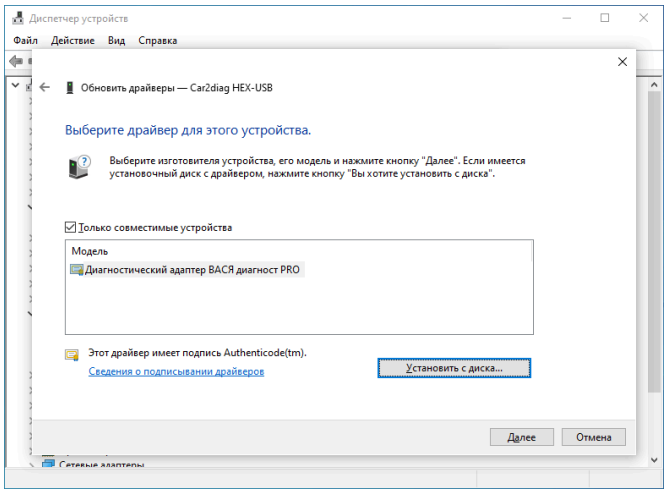


Укажите путь на папку, в которую установлена программа, по-умолчанию: **C:\ВАСЯ диагност\driver**. В зависимости от версии и разрядности операционной системы будут доступны 5 типов драйвера:
ARM — для Windows 11 ARM;
Echo — для x32/x64 обновляемых Windows (с регулярными обновлениями через Windows Update)
HLK — для Windows 10/11 x32/x64 (драйвер подписан цифровой подписью Microsoft);
x64_SHA1 — для старых x64-систем, которые не обновляются;
x86_SHA1 — для старых x32-систем, которые не обновляются.

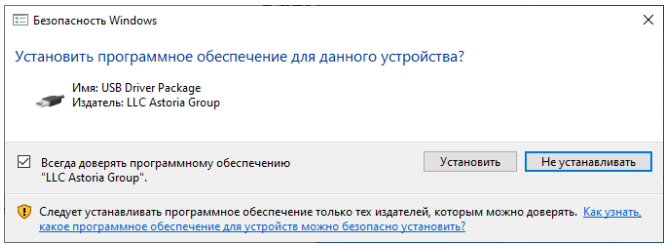


Нажмите **Далее**:

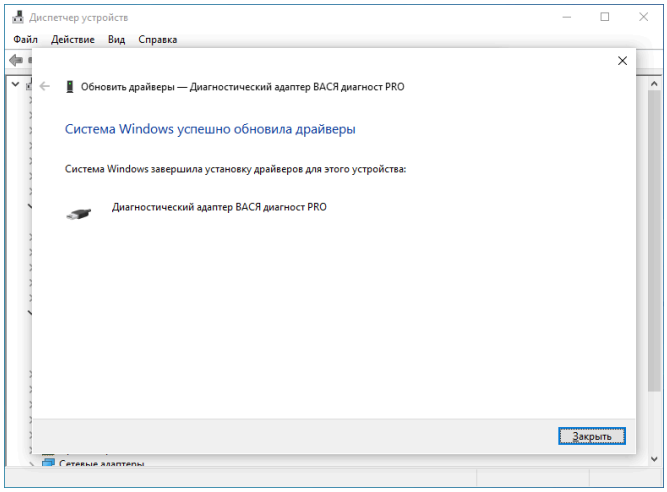
Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



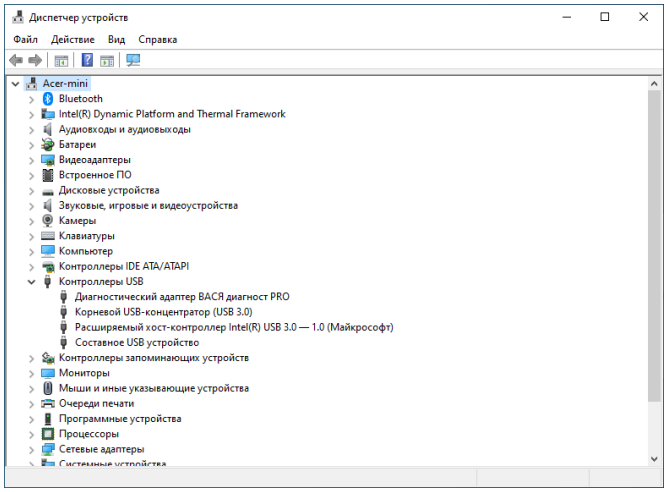
Затем **Установить**, запускается процесс копирования файлов драйвера:



И в завершении **Закрыть**:



Драйвер успешно установлен:

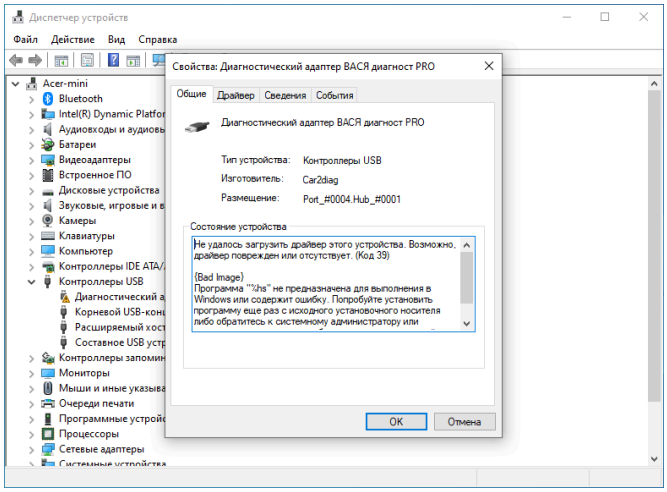


Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

Код ошибки 39 или 52 в Диспетчере устройств на Windows 10 и 11

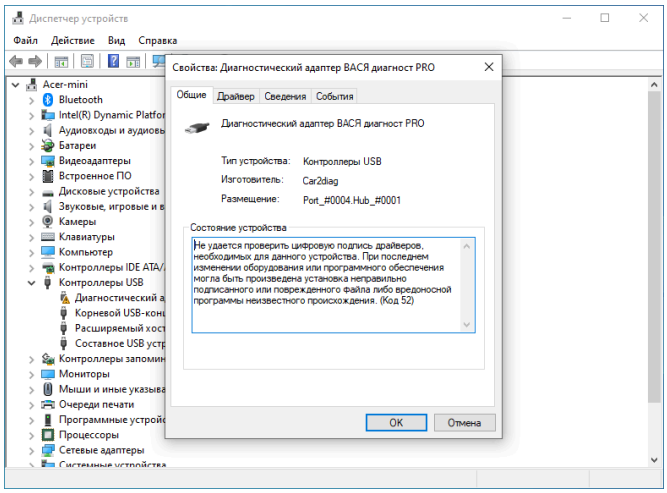
После установки драйвера, в "Диспетчере устройств" на устройстве **Диагностический адаптер ВАСЯ диагност PRO** восклицательный знак.

При просмотре свойств устройства отображается следующее состояние устройства:



"**Не удалось загрузить драйвер для этого устройства. Возможно, драйвер поврежден или отсутствует. (Код 39)**. {Bad image} Программа не предназначена для выполнения Windows или содержит ошибку. Попробуйте установить программу еще раз с исходного установочного носителя, либо обратитесь к системному администратору или поставщику программного обеспечения за поддержкой"

или



"**Не удается проверить цифровую подпись драйверов, необходимых для данного устройства**. При последнем изменении оборудования или программного обеспечения могла быть произведена установка неправильно подписанного или поврежденного файла либо вредоносной программы неизвестного происхождения. **(Код 52)**".

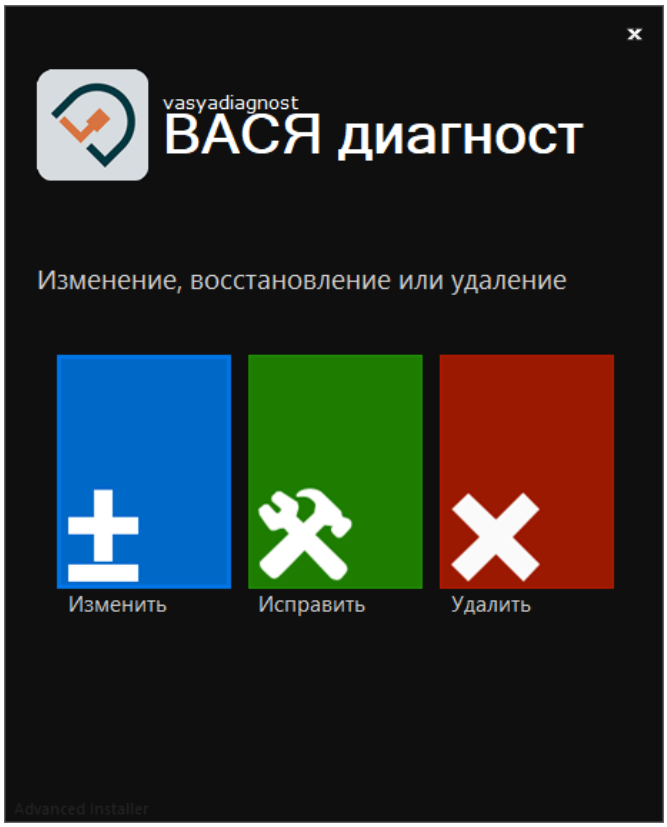
> **Причина**: установлен вручную несовместимый драйвер.
> **Решение**: необходимо установить драйвер C:\ВАСЯ диагност\driver**HLK** —для Windows 10/11 x32/x64.

Инсталляция для восстановления системы

Если, в редких случаях, установка или обновление приложения стороннего разработчика выполнено некорректно или его работа некорректна, как правило, это приводит к ошибкам при запуске или работе приложения. В подобных случаях помогает только переустановка прикладной программы.

В случае возникновения подобной ошибки, повторно выполните установку программы, нажатием на соответствующем файле vd_setup.exe запустите программу инсталляции:

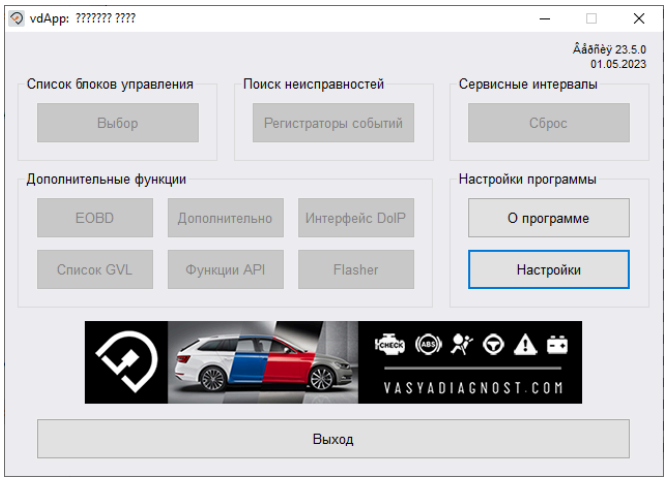
Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



Изменить: не используется.
Исправить: повторный запуск процесса копирования файлов и инсталляции.
Удалить: полностью деинсталлировать ВАСЯ диагност, чтобы обеспечить полное удаление файлов и данных.
Отмена: действие отменяется.

Ошибки при инсталляции

Некорректно отображаются шрифты:

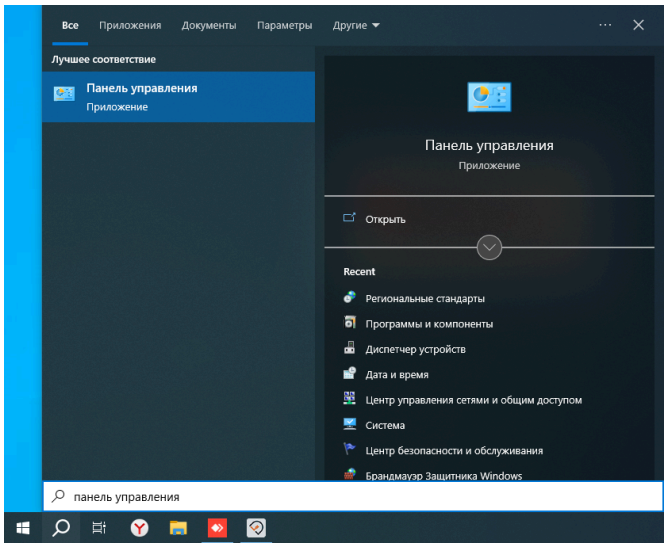


Возможные причины:

необходимо проверить региональные настройки операционной системы.

Чтобы открыть панель управления в Windows, можно воспользоваться одним из следующих способов:

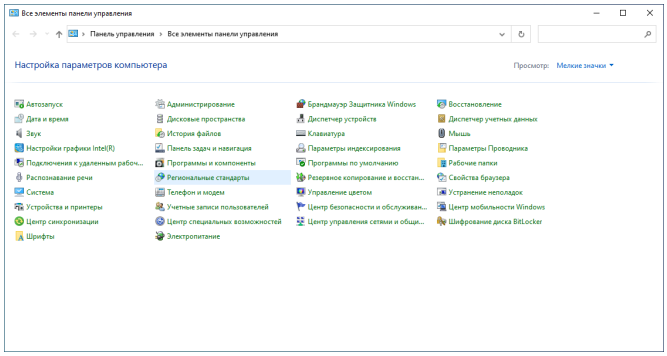
Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



1. Используйте поиск: нажмите на кнопку "Пуск" в левом нижнем углу экрана, введите "Панель управления" в поле поиска и выберите соответствующий результат.
2. Используйте команду "Выполнить": нажмите на клавишу "Win + R" на клавиатуре, введите "control" в поле "Выполнить" и нажмите "Enter".
3. Используйте файловый менеджер: откройте файловый менеджер, нажмите на вкладку "Вид" в верхней части окна и выберите "Панель управления" в разделе "Панель навигации".

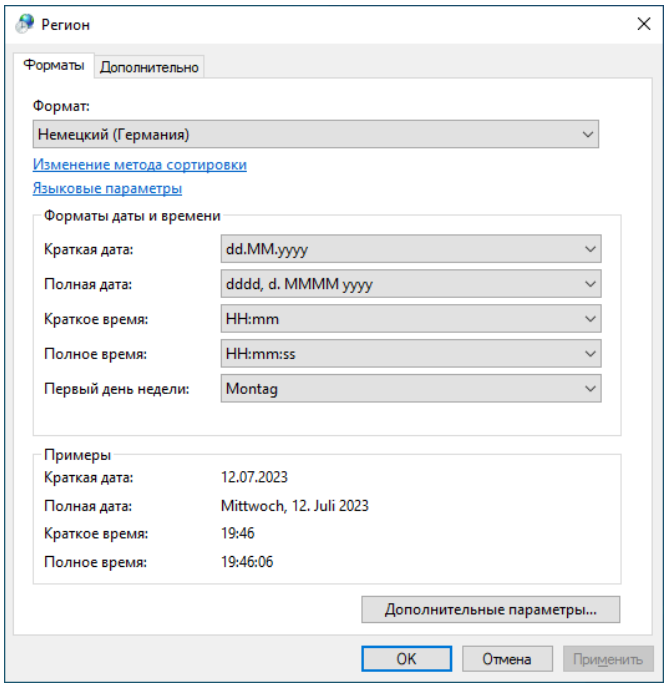
Какой из этих способов использовать, зависит от вашего личного предпочтения и удобства.

В Панели управления выберите **Региональные стандарты**:

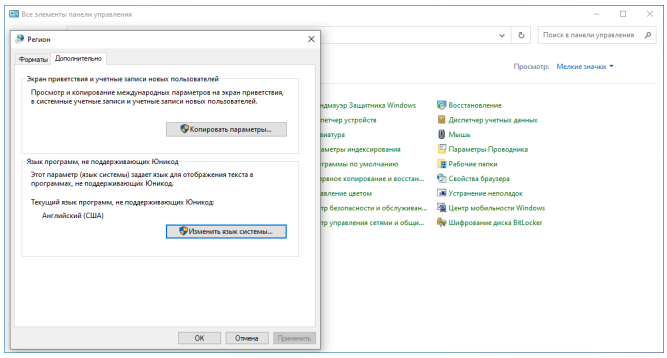


В открывшемся диалоговом окне **Форматы** выберите из выпадающего списка формат единиц измерений **Русский (Россия)**.

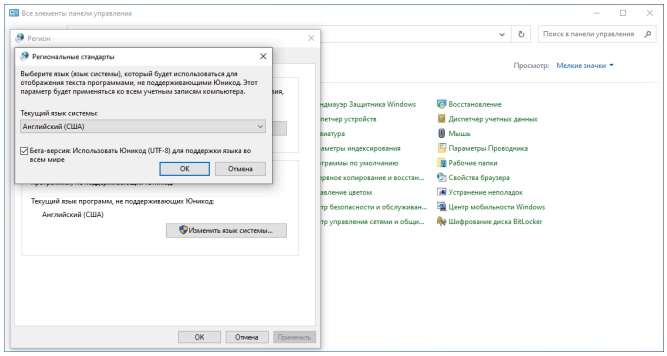
Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



Перейдите на вкладку **Дополнительно** и убедитесь, что **Язык программ, не поддерживающих Юникод** выбран **Русский (Россия)**. Если у вас другой язык, то нажмите кнопку **Изменить язык системы**:

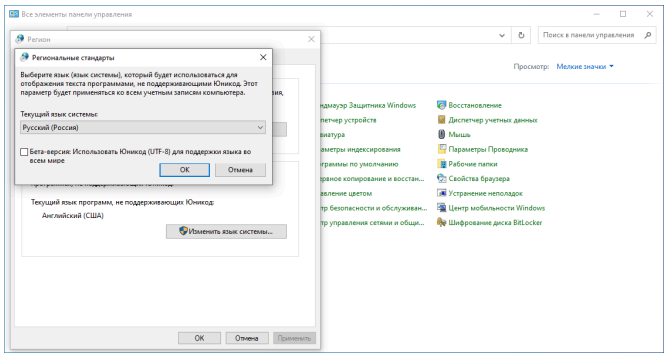


Если у вас другой язык:

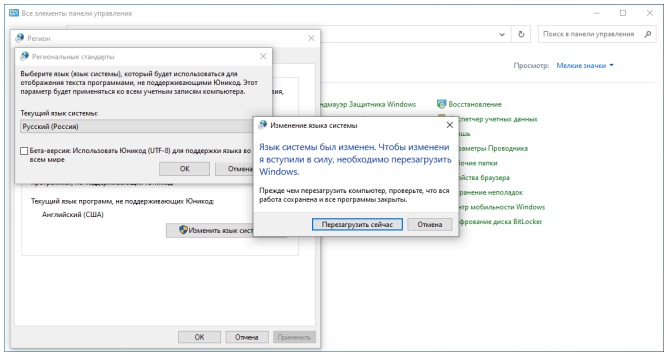


Выберите **Текущий язык системы** > Русский (Россия), также снимите установленный флажок Бета-версия... (если присутствует):

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



Подтвердите действие, перезагрузите компьютер:



4. Обновление

Для ВАСЯ диагност (vdApp) регулярно выпускаются обновления ПО и данных.

В исходной конфигурации мастер обновлений Updater ищет обновления вручную.

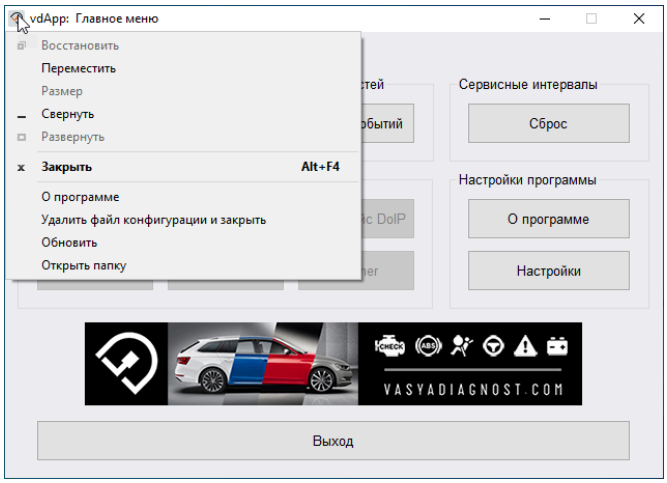
Порядок проверки обновлений различается в зависимости от того, как была инициирована проверка: при запуске приложения или вручную.

Проверка обновлений при запуске приложения.

Проверка обновлений в ручном режиме.

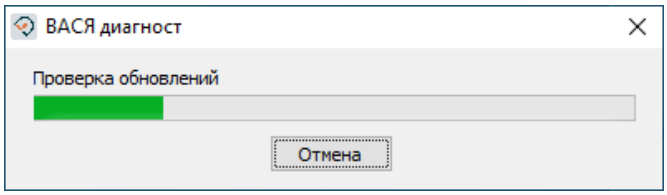
Проверка обновлений при запуске приложения

При нажатии левой кнопкой мыши на логотип программы в левом верхнем углу доступен пункт контекстного меню **Обновить**:



Диалог выполнения процесса показывает установление соединения с сервером обновлений:

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

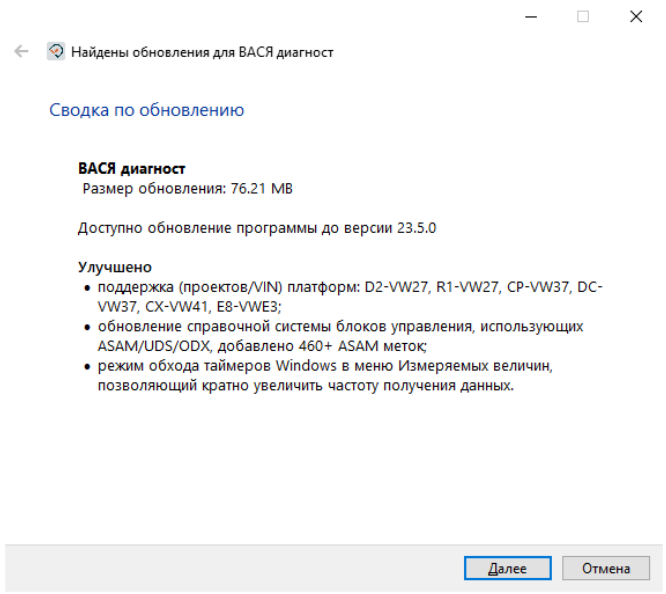


Когда процесс обновления запускается, мастер обновлений помогает пользователю установить обновление, сопровождая его действия в ходе всего процесса. Если при запуске приложения имеется обновление, загруженное ранее, окно мастера обновлений может отобразиться непосредственно при запуске.

Когда соединение с сервером обновлений установлено, Updater показывает размер имеющихся обновлений, продолжительность их загрузки зависит от типа и скорости интернет-соединения.

Если имеется несколько обновлений, по умолчанию, всегда выбирается самое актуальное обновление или самый большой номер версии.

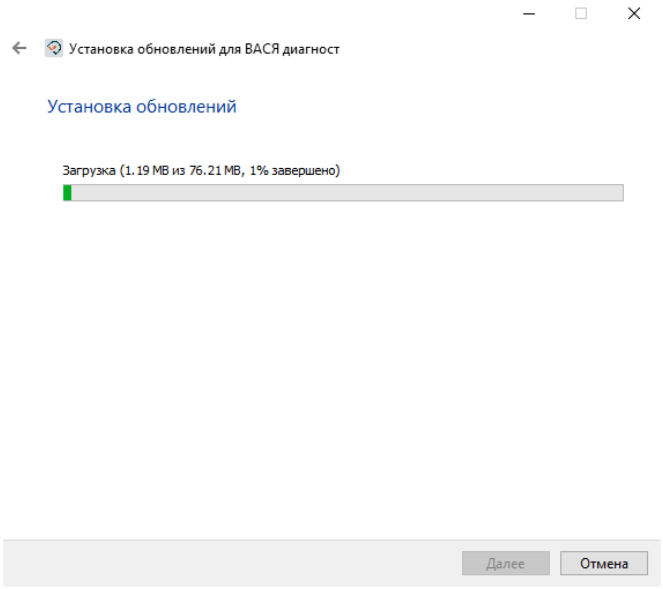
Если обновления найдены, отображается диалоговое окно, в котором пользователь получает возможность установить обновления:



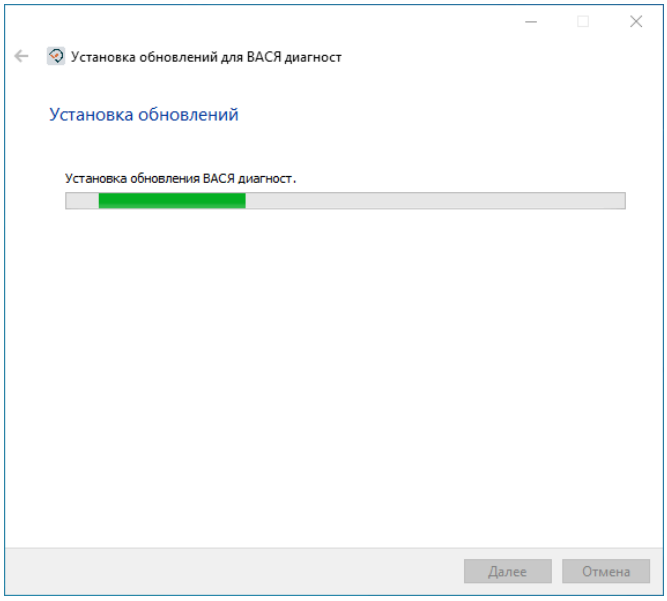
Далее: загружает обновления и запускает процесс обновления.
Отмена: обновление не загружается и не устанавливается.

В этом случае процесс обновления идёт автоматически. Вмешательство пользователя не требуется, если только не возникает ошибка:

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

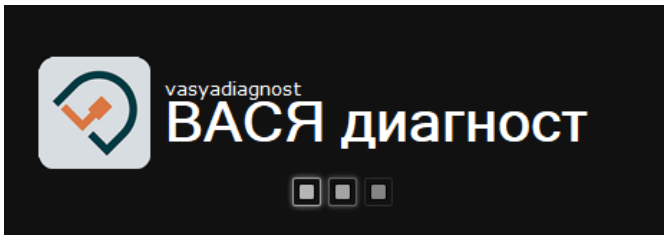


Когда загрузка завершена, в следующем диалоговом окне для пользователя отображается сообщение о том, что обновление можно установить:



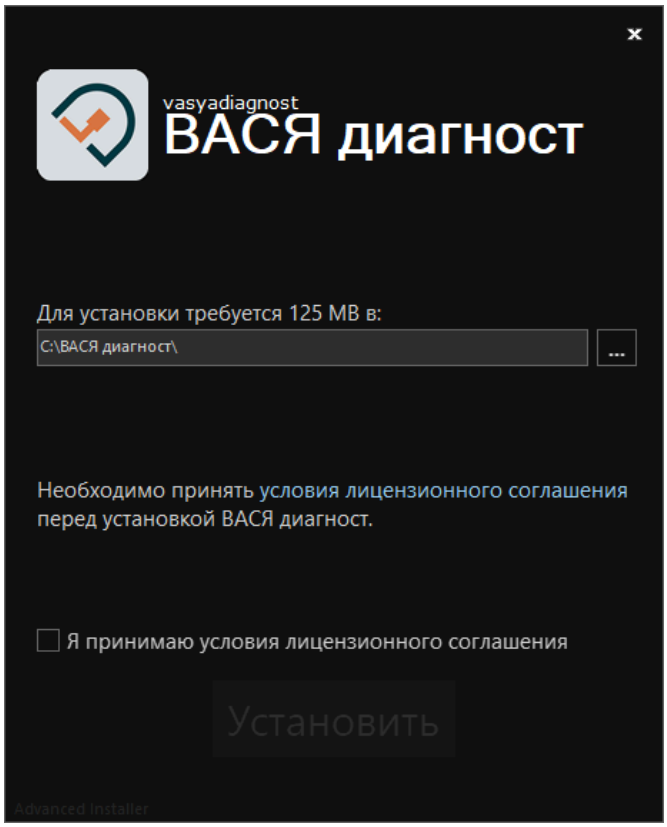
Далее: запускает процесс обновления.
Отмена: обновление отменяется.

С этого места процесс обновления все еще можно прервать, либо запустить позднее:



В диалоговом окне выполнения процесса отображается процесс инсталляции всех составных частей пакета обновления:

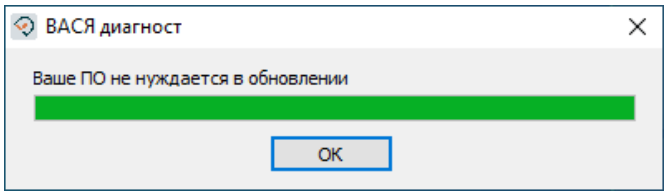
Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



Дальнейший процесс установки обновления не отличается от первоначальной инсталляции.

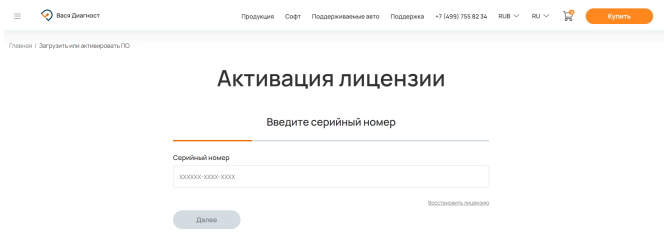
Обновление данных в зависимости от количества данных может занять значительное время.

Если обновлений не найдено, отображается соответствующее уведомление:



Проверка обновлений в ручном режиме

Обновление можно установить как онлайн, так и офлайн. Для загрузки обновлений онлайн необходимо заполнить форму Активация лицензии, ввести серийный номер:



Серийный номер: ввод серийного номера, который можно найти на наклейке или в электронном письме, которое вы получили после покупки лицензии. Номер имеет вид XXXXXX-XXXX-XXXX.
Код запроса: ввод кода запроса, это персональный номер вашего компьютера, состоящий из комбинации букв и цифр.
Чтобы узнать Код запроса, запустите: Приложение
Email: ввод адреса электронной почты. Мы отправим на него письмо с актуальной версией программы. Мы ценим вашу конфиденциальность и обеспечим безопасность ваших данных. Пожалуйста, убедитесь, что вы вводите корректный адрес электронной почты.

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

В случае офлайн-обновления:

- Перенесите ранее сохраненный файл инсталляции, используя внешний носитель.
- Вставьте носитель с установочными данными в устройство, на котором планируется инсталляция.
- Нажатием на соответствующий файл vd_setup.exe запустите программу инсталляции.

Для доступа к серверу обновлений следует обратиться к администратору локальной сети.

Ошибки при обновлении

Предупреждение: При включённом брандмауэре (защитная программа) в ходе обновления ПО могут возникнуть ошибки. К файлу приложения Updater.exe должен быть обеспечен свободный доступ.

Для выполнения обновления в операционной системе тестера или ноутбука необходимы права администратора.

5. Начало работы/пользовательский интерфейс

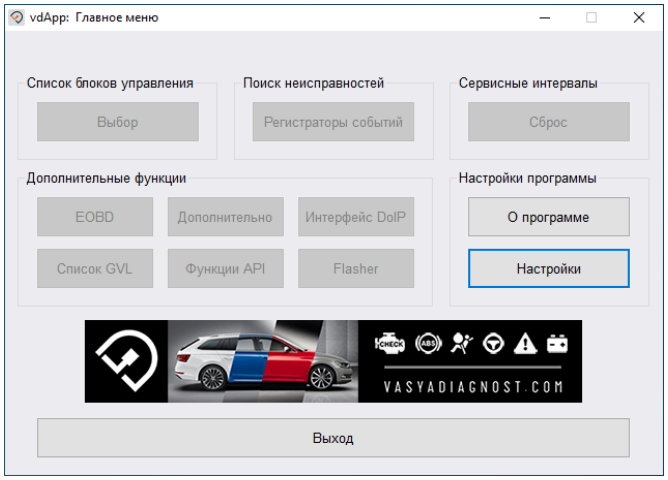
В этой главе приведено краткое введение в интерфейс пользователя и порядок работы с ВАСЯ диагност (vdApp).

Приложение запускается после инсталляции из меню Пуск Windows или двойным нажатием на ярлык программы ВАСЯ диагност, созданным на рабочем столе.

При запуске программы проверяется действительность лицензии. Если лицензия отсутствует или не предназначена для этого устройства, или в иных случаях, отображается диалоговое окно с предупреждением, и возможностью для пользователя повторно запросить лицензию. Для этого требуется действительный серийный номер и возможность установить соединение с интернетом.

По окончании процедуры запуска выводится интерфейс пользователя в режиме диагностики.

При первом запуске приложения пользователем необходимо выполнить конфигурирование диагностического адаптера и сохранение настроек подключения и протокола. Это необходимо делать и в том случае, если программа была обновлена до более новой версии:



> Кнопки для вызова функций и работы с автомобилями становятся активными только после того, как соединение с диагностическим адаптером будет успешно установлено.

Интерфейс пользователя разделён на несколько областей:

- Список блоков управления
- Поиск неисправностей
- Сервисные интервалы
- Дополнительные функции

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

Значение напряжения АКБ отображается только в том случае, если был выбран и подключен диагностический адаптер, который это поддерживает.

5.1. Управление

Управлять программой можно как с помощью мыши и клавиатуры, так и посредством сенсорного экрана. Для упрощения работы с программой с помощью сенсорного экрана кнопки выполнены более крупными.

Сенсорный экран представляет собой дисплей с сенсорным управлением, которым располагают планшеты и некоторые ноутбуки. Вместо мыши и клавиатуры кнопки нажимаются на нём прикосновением пальцев или стилусом.

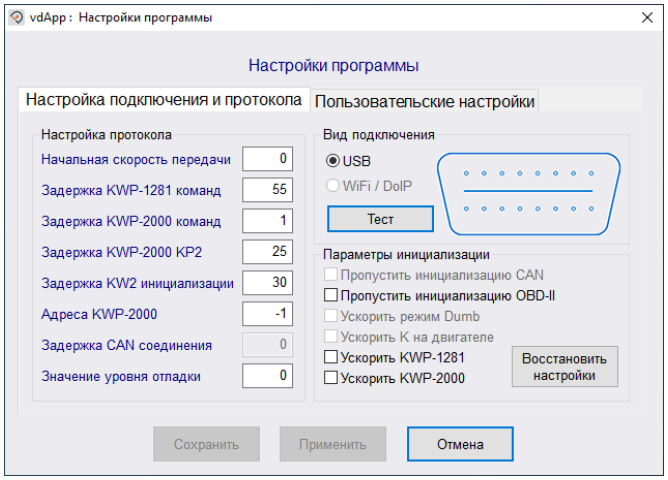
Управлять программой можно также с помощью мыши. Для этого необходимо навести указатель мыши на требуемую кнопку и нажать левую кнопку мыши для подтверждения выбора. Клавиатура необходима для ввода значений, если этого требует этап работы. Также клавиатура необходима для ввода VIN, гос.номера, имени файла или в иных случаях.

5.2. Настройки программы

В разделе настройки программы можно сконфигурировать различные параметры работы программы.

После нажатия на кнопку **Настройки** появятся две вкладки, соответствующих различным группам настроек системы. Ими являются:

Настройка подключения и протокола



Настройка протокола

Начальная скорость передачи – значение скорости при соединении с блоком управления. Значение по умолчанию 0. Это означает, что адаптер самостоятельно определяет правильную начальную скорость.

Задержка KWP-1281 команд – значение быстродействия протокола. Для получения максимальной частоты дискретизации измеряемых величин установите значение 25. Изменение этого параметра может привести к нестабильной связи с некоторыми блоками управления. Значение по умолчанию 55.

Задержка KWP-2000 команд - значение быстродействия протокола. Установите значение 0 для получения максимальной частоты дискретизации измеряемых величин. Изменение этого параметра может привести к нестабильной связи с некоторыми блоками управления. Значение по умолчанию 1.

Задержка KWP-2000 KP2 - значение быстродействия протокола. Для получения максимальной частоты дискретизации измеряемых величин установите значение 0, для максимальной стабильности 99. Значение по умолчанию 25.

Задержка KW2 инициализации – промежуток времени при инициализации связи между ПК и автомобилем. Значение по умолчанию 30.

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

Адреса KWP-2000 – пакет параметров для блоков управления, использующих протокол работы KWP-2000. Значение по умолчанию -1.

Задержка CAN соединения - промежуток времени при ожидании ответа от блока управления. Значение по умолчанию 0.

Значение уровня отладки – служебный параметр формирования детальной информации для анализа данных службой поддержки. Значение по умолчанию 0.

Параметры инициализации

Пропустить инициализацию CAN – сокращает время связи с блоками управления, не использующие CAN для диагностики. Значение по умолчанию отключен.

Пропустить инициализацию OBD-II – параметр для альтернативного соединения с автомобилями в режиме EOBD. Значение по умолчанию отключен.

Загрузка в продвинутом режиме – переключение адаптера в режим K-line. Значение по умолчанию включен.

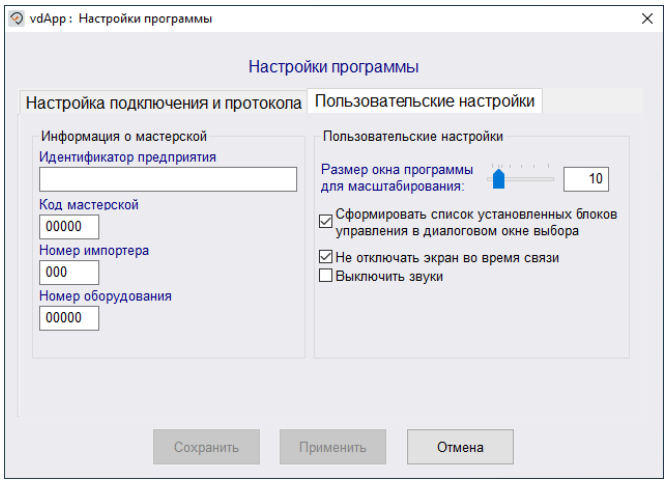
Ускорить K на двигателе – используется в качестве приоритета K-линии при соединении с блоком управления двигателя, который поддерживает диагностику и по CAN-шине, и по K-линии, которая обеспечивает более высокую частоту дискретизации измеряемых величин. Значение по умолчанию отключен.

Ускорить KWP-1281 – параметр снижает загрузку процессора на низкопроизводительных системах, при соединении с блоками управления, использующими протокол KWP-1281. Для повышения стабильности и скорости работы с блоками управления все-таки рекомендуем использовать более производительные системы. Значение по умолчанию отключен.

Ускорить KWP-2000 - параметр снижает загрузку процессора на низкопроизводительных системах, при соединении с блоками управления, использующими протокол KWP-2000. Для повышения стабильности и скорости работы с блоками управления все-таки рекомендуем использовать более производительные системы. Значение по умолчанию отключен.

> Изменение системных настроек может привести к тому, что приложение не будет работать. Изменения конфигурации следует выполнять только после запроса службы поддержки. Ответственность за самостоятельное внесение изменений лежит на пользователе.

Пользовательские настройки



Информация о мастерской

Идентификатор предприятия - в этом поле могут храниться данные дилера, которые должны воспроизводиться в протоколе диагностики. Если поле остаётся пустым, то и в протоколе диагностики в поле, «Мастерская», ничего не отображается.

Код мастерской - код дилерского центра. Если вы являетесь обычным пользователем (владельцем автомобиля) или неавторизованной станцией технического обслуживания, или независимым механиком / диагностом – не заполняйте это поле. Это позволит приложению работать в скрытом режиме, не изменяя значения кода мастерской в блоках управления. Если вы используете приложение в дилерском центре – введите присвоенный код дилера. Значение по умолчанию 00000.

Номер импортера - код региона дилерского центра. Если вы являетесь обычным пользователем (владельцем автомобиля) или неавторизованной станцией технического обслуживания, или независимым механиком / диагностом – не заполняйте это поле. Это

Мы используем файлы cookie и другие

позволит приложению работать в скрытом режиме, не изменяя значения номера импортера в блоках управления. Если вы используете приложение в дилерском центре – введите код региона, например 935 для России. Значение по умолчанию 000.

Номер оборудования – чаще всего используется при кодировании новых блоков управления. Значение по умолчанию 00000.

Некоторые блоки управления будут отклонять попытки кодирования и в ряде иных случаях, если в блоке управления сохранения нулевые значения. Приложение предложит ввести ненулевые значения в соответствующей функции. При этом нет необходимости вносить изменения непосредственно в настройки программы, в поля «информация о мастерской».

Пользовательские настройки

Размер окна программы для масштабирования – справа от строки находится переключатель для адаптации размера рабочей области и размера шрифта, которые можно ступенчато увеличивать или уменьшать. Настроенный размер сохраняется и после выхода из приложения. Значение по умолчанию 10.

Сформировать список установленных блоков управления в диалоговом окне выбора – при диагностике по шине CAN, опрашивается диагностический интерфейс шин данных и формируется список блоков управления, фактически установленных в автомобиле. При нажатии на кнопку Выбор заполняется одна или несколько вкладок Установлено. Значение по умолчанию включен.

Не отключать экран во время связи – операционная система не будет отключать экран вашего ноутбука или планшета во время диагностики. Значение по умолчанию включен.

Выключить звуки – приложение не будет воспроизводить звуки при завершении операций. Значение по умолчанию отключен.

Нажатием на кнопку **Сохранить** изменения настроек будут сохранены.

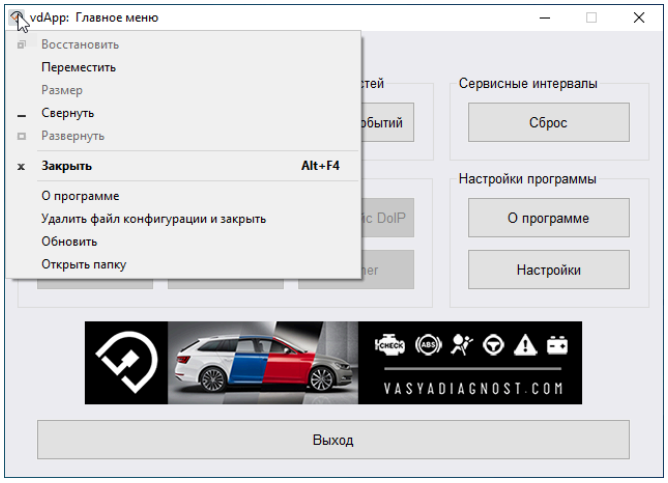
Нажатие на кнопку **Применить** позволяет использовать и тестировать параметры без их сохранения. При следующем запуске будут использоваться ранее сохраненные параметры.

При нажатии на кнопку **Отмена** изменения настроек, которые ещё не были сохранены, можно отменить, т.е. вернуть настройки в предыдущее исходное состояние.

Сброс настроек

При нажатии на кнопку **Восстановить настройки** уже сохранённые изменённые настройки можно вернуть в исходное состояние (заводские настройки).

При нажатии левой кнопкой мыши на логотип программы в левом верхнем углу доступен пункт контекстного меню **Удалить файл конфигурации и закрыть** для полного сброса настроек:



6. Подключение автомобиля

Этап Подключение автомобиля описывает подключение диагностического адаптера к автомобилю перед началом диагностики.

При подключении адаптера к диагностическому разъёму автомобиля на него подаётся питание, загорается красный индикатор состояния. Примерно через 1 сек. индикатор состояния начинает светиться непрерывно зеленым, и он готов к работе. При обмене данными через USB индикатор состояния мигает в момент приёма данных.

Мы используем файлы cookie и другие технологии для работы приложения

Убедитесь, что зажигание включено, двигатель может быть как запущен, так и заглушен.

Соедините адаптер, используя USB-кабель, поставляемый в комплекте, с USB-портом планшета или ноутбука.

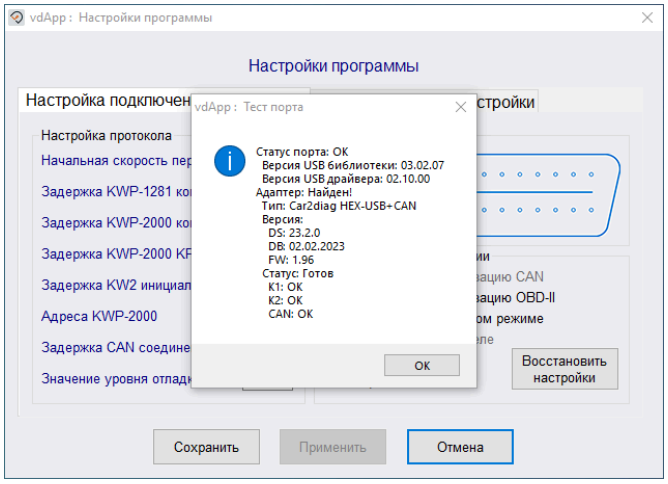
Посредством механизма Plug&Play Windows распознает подключение адаптера.

> **Внимание!**
>
> **Использование зарядных устройств для ноутбука, подключаемых к прикуривателю автомобиля или к низкокачественным инвертерам, категорически запрещено при подключении адаптера.**
>
> Подобные зарядные устройства часто формируют так называемое *плавающее напряжение*, при котором вместо стабильной земли создается виртуальная середина. В результате этого напряжение 19 В может разделяться на два уровня, например -9 В и +9 В относительно земли. Это приводит к значительной разности потенциалов между «землей» автомобиля (через OBD-II разъем) и «землей» ноутбука (через USB-порт).
>
> Такое смещение вызывает прохождение паразитных токов через USB-контроллер адаптера, что приводит к **перегреву, выходу из строя USB-контроллера и необратимому повреждению адаптера.**
>
> **Для безопасной работы** используйте только стабилизированные источники питания ноутбука с высококачественной фильтрацией или заряжайте ноутбук заранее, перед подключением к диагностическому адаптеру.

Проверка диагностического интерфейса

До первого входа в системы, или в случае обновления программы, необходимо задать параметры работы программы и диагностического адаптера.

После нажатия на кнопку Настройки появится следующее окно программы:



Затем следует нажать **Тест**

Проверка выполняется в два этапа.

Если при выполнении первого этапа проверки имелась ошибка, пользователь получает сообщение об этой ошибке. В нём указывается, что полностью выполнить проверку соединения не удалось.

Если на первом этапе проверки удаётся найти доступный адаптер, открывается окно с сообщением пользователю о том, что проверка соединения с адаптером выполнена успешно, однако соединение с автомобилем не установлено. Затем проверка завершается.

Если на этом этапе доступный автомобиль найден, на втором этапе выполняется более подробная диагностика. Её результаты обобщаются и отображаются в одном диалоговом окне.

Выполняется проверка, поддерживает ли соединение по CAN автомобиль. Если поддерживает - **CAN:OK**, предпочтение отдаётся протоколу CAN. Если **CAN: не используется**, для дальнейших процессов используется обычная передача данных по K-Line. Если в последнем случае в автомобиле присутствует неисправность с K-Line, диагностика завершается с сообщением об ошибке по каждой линии: *K1: ЗАМКНУТ на землю / K1: ЗАМКНУТ на +12* и/или *K2: ЗАМКНУТ на землю / K2: ЗАМКНУТ на +12*.

Мы используем файлы cookie и другие технологии. Подробнее

Использование кабеля K-линии

На некоторых автомобилях требуется использовать кабель K-линии.

Функционально идентичен адаптеру VW VAS-5051/2:

Использование кабеля MB Sprinter

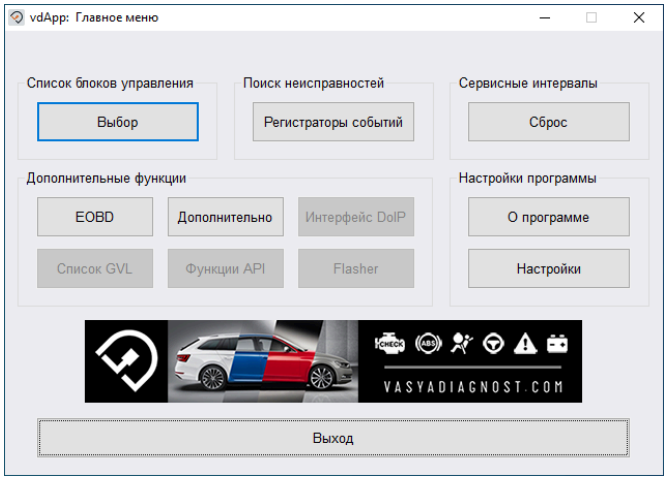
LT/Crafter — серия легких коммерческих автомобилей, выпускаемый компанией Volkswagen.

При работе с первым поколением Crafter LT2 (2D, 1996—2006), построенному на базе второго поколения Mercedes-Benz Sprinter, но с двигателями и иммобилайзером Volkswagen, требуется использовать кабель-переходник OBD-II — MB Sprinter 14 pin:

OBD-II	MB Sprinter 14 pin	Назначение
4,5	1	земля
7	4,14	K-линия
16	3	+12В

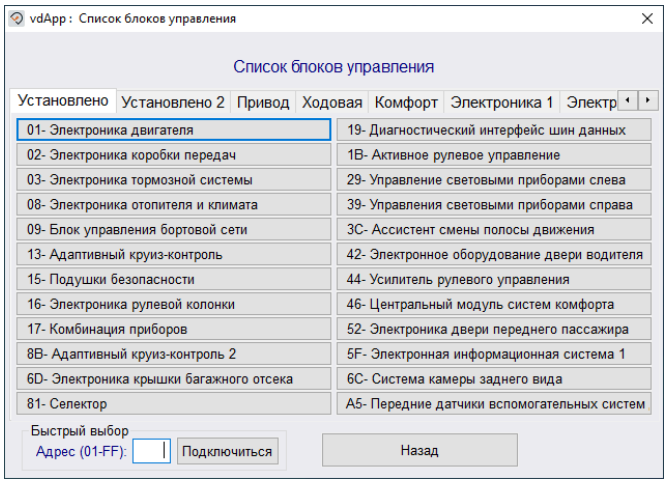
7. Вход в системы концерна (Выбор блока управления)

Функция вызывается нажатием на кнопку **Выбор** в главном меню:



Следующим шагом после соединения с автомобилем является вход в системы концерна. Каждая вкладка в верхней части этого экрана содержит несколько различных блоков управления, сгруппированных по категориям.

При диагностике по шине CAN, опрашивается диагностический интерфейс шин данных и формируется **список блоков управления**, фактически установленных в автомобиле. При нажатии на кнопку Выбор заполняется одна или несколько вкладок **Установлено**:



Получение списка установленных блоков управления занимает около 2 секунд, поэтому владельцы автомобилей, не имеющих диагностический интерфейс шин данных могут отключить опцию **Сформировать список установленных блоков управления в**

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии на Подробнее

диалоговом окне выбора на вкладе **Пользовательские настройки** в разделе **Настройки**.

Вместо вкладки Установлено на автомобилях, не имеющих диагностический интерфейс шин данных, будет отображаться вкладка Общие, с наиболее распространенными системами. Другие вкладки: Привод, Ходовая, Комфорт, Электроника 1, Электроника 2.

Чтобы установить связь с конкретным модулем управления, просто нажмите соответствующую кнопку.

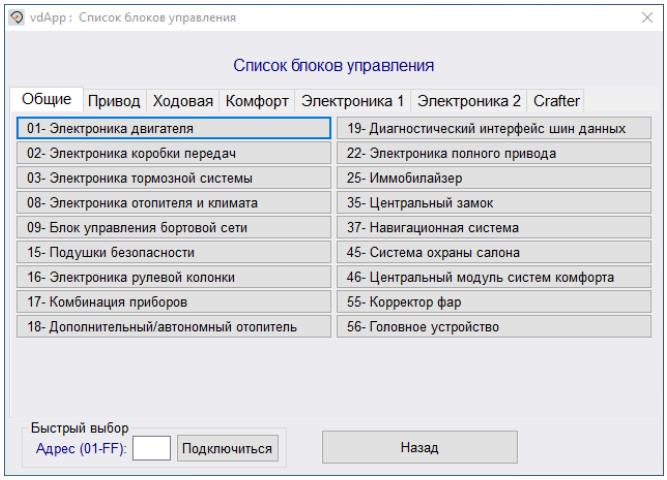
Примечание. В автомобиле будут установлены не все блоки управления, перечисленные в соответствующих вкладках.

Назад: отмена и возврат в главное меню.

Crafter

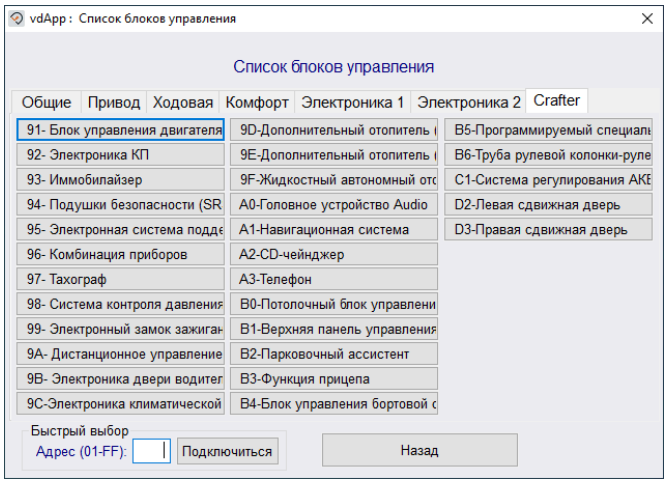
LT/Crafter — серия легких коммерческих автомобилей, выпускаемый компанией Volkswagen.

Первое поколение LT2 (2D, 1996—2006) было построено на базе второго поколения Mercedes-Benz Sprinter, но с двигателями и иммобилайзером Volkswagen. Чтобы получить доступ к блокам управления LT2 по отдельности, выберите соответствующий блок управления на вкладке Общие:



Первое поколение Crafter LT3 (2E/2F, 2006—2016) было представлено в 2006 году в качестве замены устаревшей серии Volkswagen LT2 (2D). В 2011 году серия Crafter LT3 прошла рестайлинг с обновлением экстерьера в соответствии со стилистикой бренда VW того времени и заменой силовых агрегатов на более современные и экономичные. В этих фургонах, как правило, только двигатель, Volkswagen, остальные компоненты поставляются Mercedes.

Диагностический интерфейс шин данных на данном поколении Crafter отсутствует, чтобы получить доступ к блокам управления LT3 по отдельности, выберите соответствующий блок управления на вкладке Crafter:



Двигатель LT3 может использовать 2 разных адреса: 01, на вкладке Общие или 91 на вкладке Crafter.

В 2016 году появилось второе поколение Crafter II LT4 (SY/SZ, 2017+), которое уже было полностью разработано компанией Volkswagen и более никак не связано с новым Mercedes-Benz Sprinter. Новый автомобиль, получил собрата MAN TGE. Обе модели

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

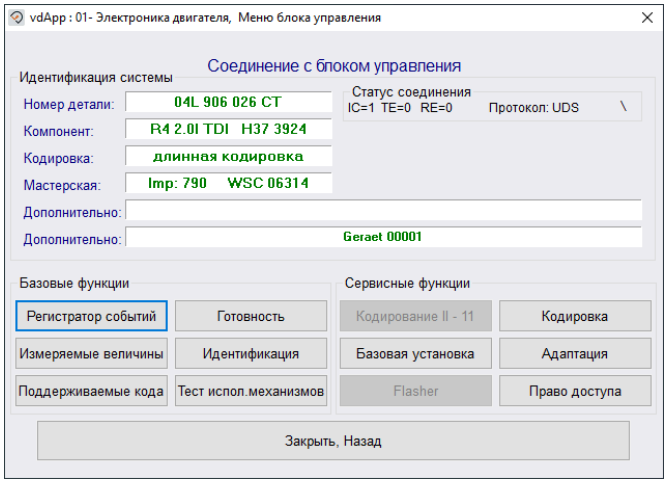
производятся параллельно на новом заводе Volkswagen в польском городе Вжесня. Чтобы получить доступ к блокам управления Crafter II (LT4) или MAN TGE по отдельности, выберите соответствующий блок управления на вкладке Установлено.

Быстрый выбор

Каждый блок управления имеет свой диагностический адрес, который соответствует адресу блока управления, используемому в «в сервисной документации по ремонту автомобиля», в инструкциях по использованию VAS6154 / ODIS или другого заводского диагностического прибора.

Для быстрого соединения с любым блоком управления введите любой адрес вручную, используя Быстрый выбор и нажмите **Подключиться**.

8. Режим Самодиагностика (меню блока управления)



Статус соединения – состояние текущего сеанса связи с блоком управления.

IC – количество попыток соединения с блоком управления. Если значение больше 1 – нестабильная связь.
TE – количество ошибок передачи данных. Если значение больше 0 – нестабильная связь.
RE - количество ошибок получения данных. Если значение больше 0 – нестабильная связь.
Протокол – автоматическое определение способа связи для данного блока управления: KWP-1281, KWP-2000, CAN или UDS.

Если автомобиль поддерживает соединение по CAN/UDS, выполняется проверка, поддерживает ли данный тип соединения блок управления. Если недоступен - для дальнейших процессов используется обычная передача данных по K-Line.

Идентификация системы

Номер детали – уникальный номер детали блока управления. Полный номер (все цифры и буквы) составляют номер детали как запчасти. В некоторых случаях номер детали может отличаться от номера на наклейке или на корпусе блока управления, например, в случае обновления прошивки блока управления.

Компонент – содержит дополнительную идентификационную информацию о блоке управления и может содержать номер версии прошивки блока управления.

Кодировка – текущая кодировка блока управления. Для блоков управления существует два возможных вида кодировки, короткая кодировка и длинная кодировка. Вид кодировки зависит от блока управления и не может быть изменён пользователем. Отображается значение короткой кодировки. Необходимо перейти в функцию Кодирование, чтобы увидеть значение длинной кодировки.

Мастерская – сохраненная информация о сервисном предприятии, которое осуществляло последнее кодирование и / или иные манипуляции с этим блоком управления.

Дополнительно – могут отображать VIN или другую дополнительную служебную информацию о блоке управления.

Базовые функции – группа различных функций для считывания данных из блока управления без каких-либо изменений.

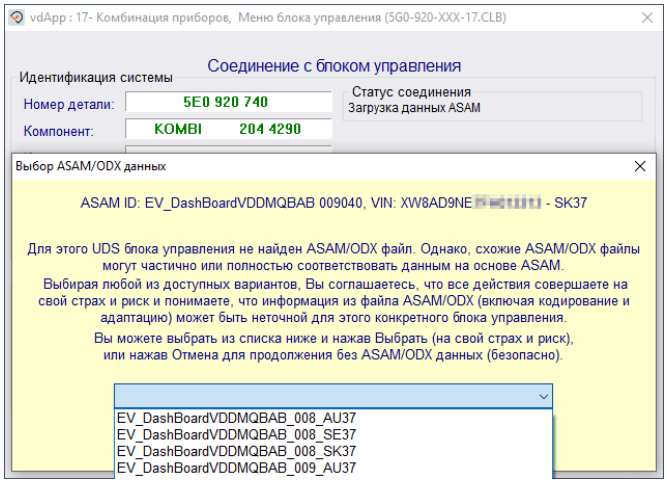
Сервисные функции – позволяют выполнять те или иные сервисные операции, сохранять различные изменения в блоке управления.

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

Блок управления может поддерживать не все функции. Доступны только те функции, которые поддерживает блок управления. Если какая-либо функция (кнопка) не доступна – значит так и должно быть.

Закрыть, Назад: закрывает диалоговое окно и прерывает вход в режим диагностики.

Во время идентификации UDS блоков управления возможна ситуация, когда подходящие диагностические данные для найденного варианта БУ отсутствуют. Это может случиться в том случае, если диагностические данные устарели. В таком случае программа даёт возможность работать с базовым вариантом. Однако поскольку диагностика на основе базового варианта возможна только с ограничениями, пользователь уведомляется об этом сообщением в диалоговом окне:



Выбрать: вход в режим диагностики продолжается с выбранным набором диагностических данных.
Отмена: закрывает диалоговое окно и прерывает вход в режим диагностики, вход в режим диагностики продолжается с базовым вариантом

8.1. Адаптация

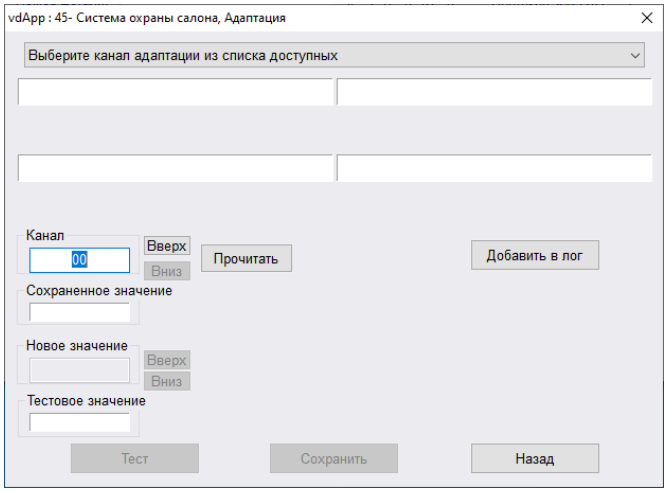
В зависимости от того, адаптацию каких блоков управления, KWP или UDS, требуется выполнить, конфигурация и управление различаются.

Функция Адаптация в некоторых случаях поддерживается не каждым блоком управления. В этом случае пользователь или получает соответствующее предупреждение, или кнопка Адаптация недоступна.

Блоки управления, использующие протокол KWP

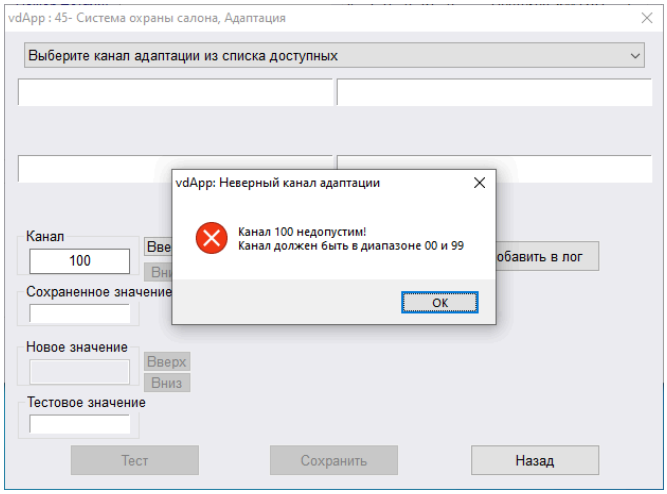
Вначале в окне необходимо выбрать **канал адаптации**. В случае протокола KWP1281 доступны каналы с 0 по 99, в случае KWP2000 – каналы с 0 по 255. Канал 0 в обоих случаях имеет специальную функцию: при его выборе, значения всех каналов адаптации блока управления сбрасываются до исходных значений.

Для выбора канала необходимо ввести необходимый номер канала и подтвердить ввод нажатием кнопки **Прочитать** или клавишу **Enter**:



Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

При вводе номера канала значение проверяется на достоверность. Если значение номера находится за пределами диапазона допустимых значений, или поле ввода остаётся пустым выводится предупреждение:



Канал: выбирает введённый канал.
Сохраненное значение: считанное из блока управления значение адаптации.
Новое значение: введённое пользователем значение. Первоначально идентично Сохраненному значению.
Тестовое значение: текущее тестовое значение. Первоначально идентично Сохраненному значению.

В нижней части окна имеется три кнопки:

Тест: передаёт тестовое значение из поле Новое значение блоку управления для целей проверки. Значение сохраняется в блоке управления только временно.

Сохранить: запись изменённого значения адаптации в блок управления. Это значение хранится в блоке управления постоянно. Пользователь должен подтвердить эти действия в диалоговом окне:

Назад: отмена изменений и возврат в меню блока управления.

Чтобы изменить значение адаптации для канала, необходимо выполнить следующие действия:

Выбрать канал;

Нажать кнопку **Прочитать**;

Изменить значение адаптации в поле Новое значение и подтвердить изменение, нажав кнопку **Тест** или клавишу **Enter**. После этого значение адаптации вначале будет передано блоку управления, как тестовое значение. Этот процесс можно повторять произвольное количество раз. Вводимые значения проверяются на достоверность. Если введённое значение лежит за пределами диапазона действительных значений, кнопки **Тест** и **Сохранить** становятся неактивными.

[СКРИНШОТ]

В примере выше выбран канал адаптации 4. В случае использованного в примере блока управления комбинации приборов по этому каналу настраивается отображаемый язык интерфейса. Значение 1 обозначает немецкий язык, 2 – английский. Если пользователь изменит тестовое значение на 2, то все сообщения на дисплее комбинации приборов будут отображаться на английском языке до тех пор, пока не будет введено новое тестовое значение или выбран новый канал адаптации.

До тех пор, пока изменённое значение адаптации ещё не сохранено в памяти блока управления, пользователь может сбросить тестовое значение до исходного значения адаптации (т. е. до значения, указанного в столбце **Сохраненное значение**) при выборе нового канала адаптации. Если определено правильное тестовое значение, то при нажатии кнопки **Сохранить** оно будет сохранено в памяти блока управления. Только после этого значение в поле **Сохраненное значение** изменится на новое значение.

Блоки управления, использующие протокол UDS

В случае блоков управления UDS при переходе к функции Адаптация отображается список всех доступных функций адаптации выбранного блока управления. Эти функции можно использовать для изменения значений адаптации блока управления.

Для наглядности на следующей иллюстрации это показано на примере блока управления с диагностическим адресом 17 (Комбинация приборов):

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

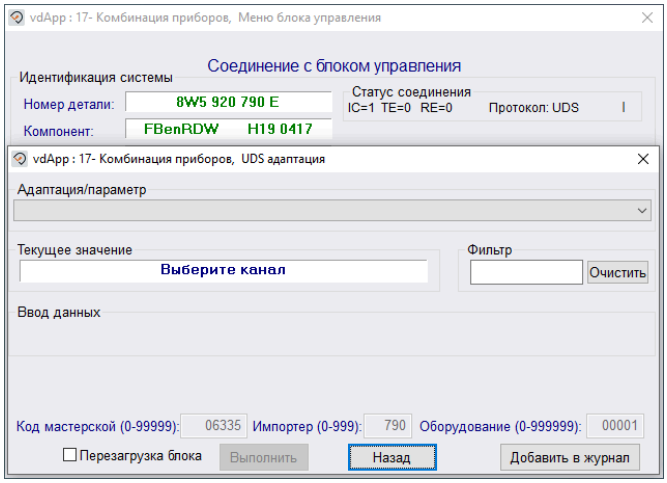
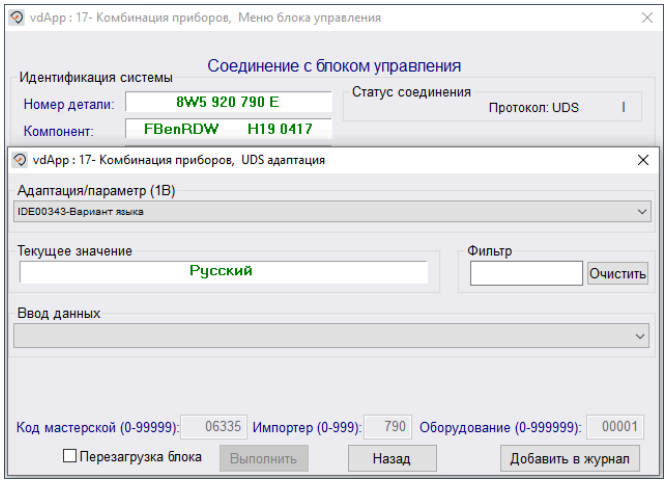


Таблица функций адаптации содержит три строки:



Адаптация/параметр: RDID (Record Data Identifier) идентификатор данных записи и наименование функции адаптации или параметра.

Текущее значение: значение параметра, считанное в блоке управления.

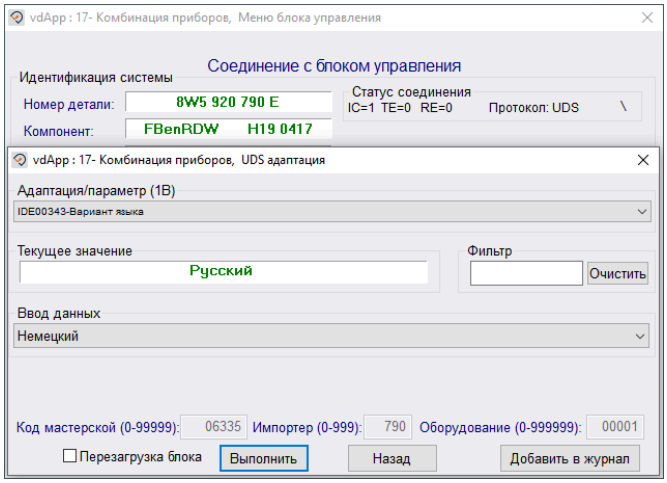
Ввод данных: новое значение параметра. В зависимости от вида параметра, новое значение можно выбрать из списка или ввести произвольно.

Единица: единица измерения значения адаптации.

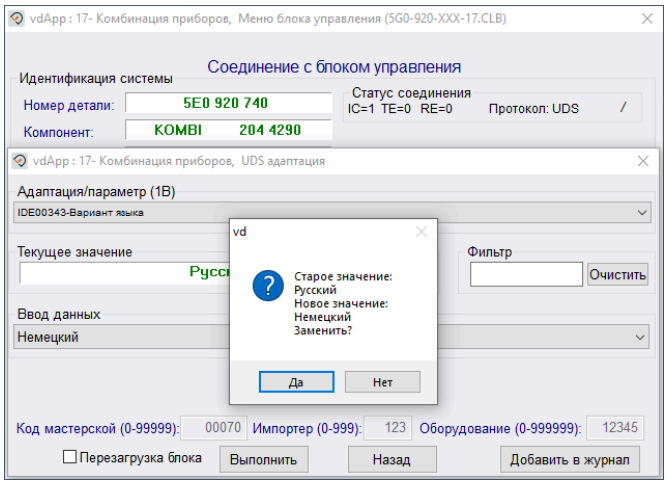
Фильтр: если в поле Фильтр вводится текст, или часть текста, то отображаются только те функции адаптации, в обозначении которых встречается этот текст, или часть текста.

В нижней части окна имеется три кнопки:

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



Выполнить: после того, как значение выбранной функции адаптации изменено, его можно сохранить, нажав кнопку **Выполнить**. Это действие распространяется только на выбранное значение адаптации. После этого пользователь должен подтвердить сохранение значений:



Да: записываются новые значения адаптации.
Нет: значения адаптации не записываются в блок управления.

Добавить в журнал: сохранение значения выбранной функции адаптации в Log файл. Это действие распространяется только на отображаемое значения адаптации.

Назад: отмена изменений и возврат в меню блока управления.

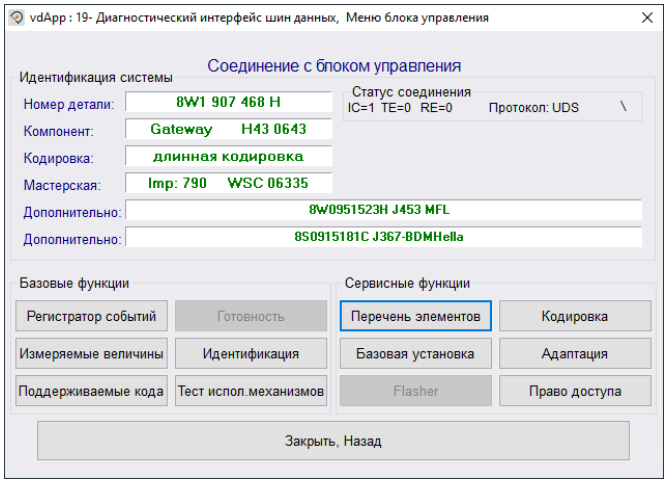
Перезагрузка блока: эта функция активна только у блоков управления, поддерживающих данную функцию. Если флажок опции активирован, то после записи значений адаптации выполняется перезагрузка блока управления.

Если сохранение новых значений адаптации выполнено успешно, после этого они отображаются в строке **Текущее значение**.

8.2. Кодирование ведущего устройства шин данных

Функция **Кодирование ведущего устройства шин данных** доступна только для блоков управления, являющихся ведущим устройством шин данных. Функция вызывается нажатием на кнопку **Перечень элементов** в меню блока управления:

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



Кодирование **перечня элементов** ведущего устройства шин данных (диагностического интерфейса шин данных) отличается от кодирования остальных блоков управления.

Окно **Кодирование ведущего устройства шин данных** показывает **Перечень элементов**, то есть все блоки управления, которые подчинены выбранному ведущему устройству шин данных.

В этот момент определяется, должен ли соответствующий блок управления включаться в перечень элементов ведущего устройства шин данных. При этом не имеет значения, является ли сам добавляемый в перечень блок управления ведущим устройством шин данных. При открытии окна **Кодирование ведущего устройства шин данных** из блока управления считывается текущая кодировка. У всех блоков управления, уже содержащихся в перечне элементов ведущего устройства шин данных, проставлены галочки.

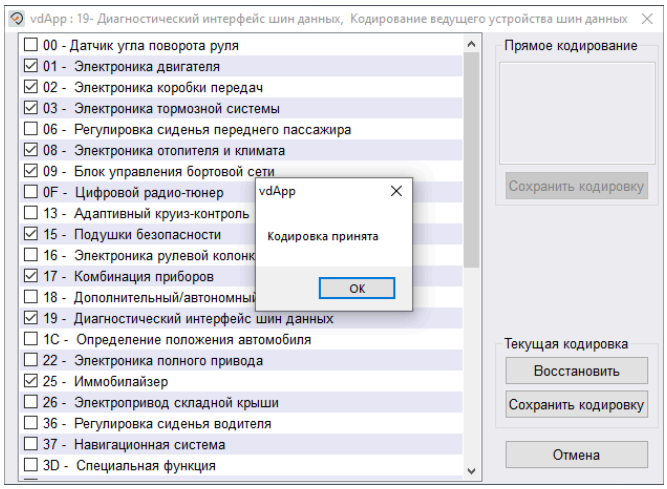
В перечне приведён диагностический адрес, а за ним, через дефис, наименование блока управления. Если диагностический адрес для блока управления не указан, вместо него, в квадратных скобках, отображается адрес узла подключения в шестнадцатеричном формате. Адрес узла 0x00 не отображается. Если наименование блока управления неизвестно, вместо него отображается текст «неизвестная система».

Пример: 810C -неизвестная система: 810C

Кнопки справа различаются в зависимости от того, является ведущее устройство блоком управления KWP или блоком управления UDS. Далее описываются различные окна.

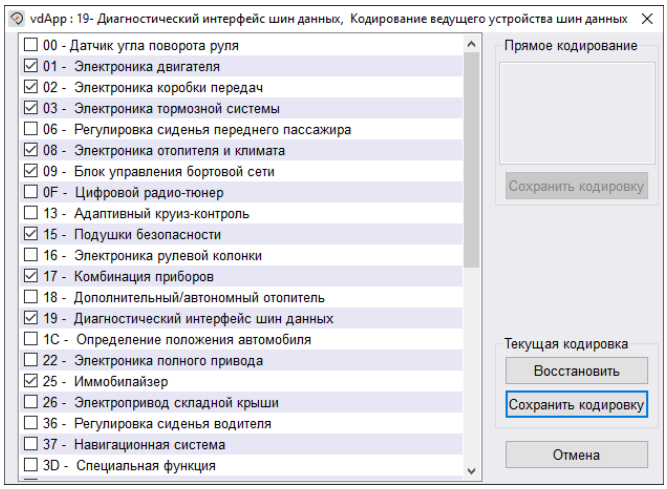
Кодирование ведущего устройства шин данных KWP

После того, как пользователь сконфигурирует перечень установленных элементов, нажатием кнопки **Сохранить кодировку** он может запустить процесс кодирования. Во время кодирования отображается диалоговое окно с указанием о том, что процесс кодирования завершен:



Если процесс кодирования завершён успешно, новый перечень элементов диагностического интерфейса шин данных, считываемый заново, отображается на экране:

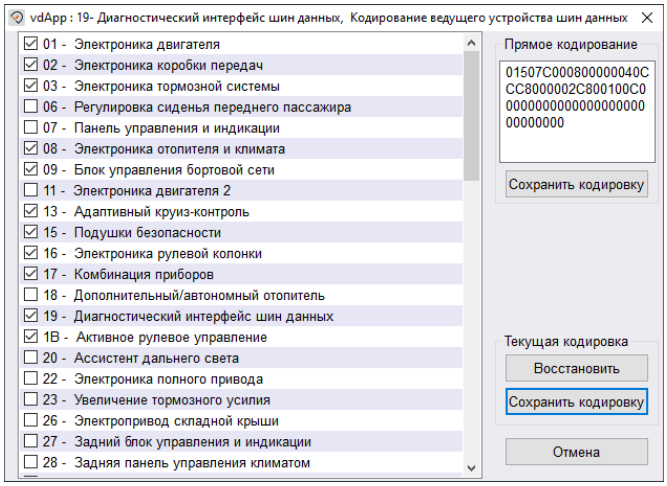
Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



При нажатии на кнопку **Восстановить** восстанавливается последняя кодировка, считанная из блока управления, являющегося ведущим устройством шин данных, перед последним процессом кодирования.

Кодирование ведущего устройства шин данных UDS

Кодирование ведущих боков управления шин данных UDS идентично кодированию ведущих блоков управления шин данных KWP, однако здесь есть возможность **прямого кодирования**, показывающего значение кодировки в HEX формате с возможностью редактирования. Доступно только на UDS и некоторых CAN ведущих боков управления шин данных. Прямое кодирование позволяет легко передать перечень установленных элементов в случае замены ведущего бока управления шин данных:



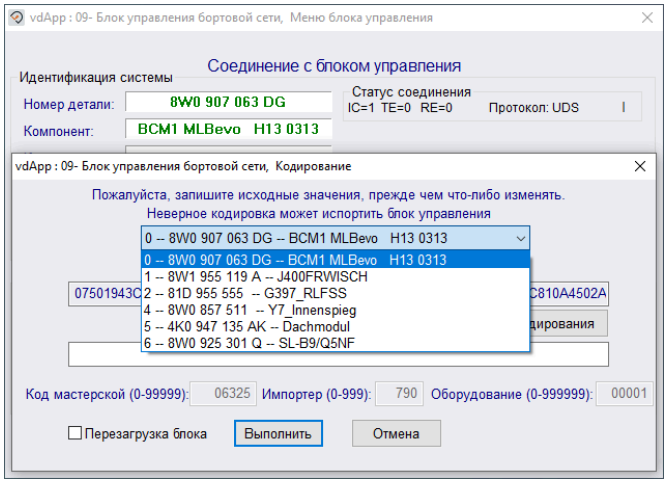
Если процесс кодирования завершён успешно, перечень элементов диагностического интерфейса шин данных считывается заново и отображается на экране.

8.3. Кодирование

В зависимости от того, кодирование каких блоков управления, KWP или UDS, требуется выполнить, конфигурация и управление различаются.

Выбор кодируемой подсистемы, т.е. блока управления, подчинённого текущему блоку управления, в обоих случаях производится одинаково:

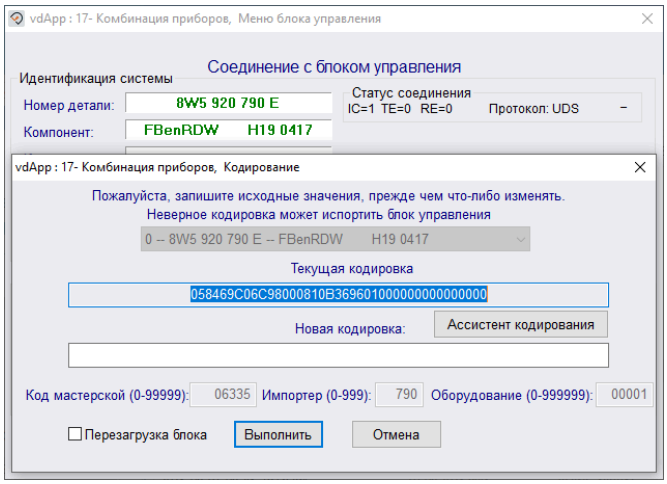
Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



Производится проверка наличия подсистемы.

Обозначения всех имеющихся подсистем отображаются в виде списка для выбора. Стандартно, подсистема, выбираемая по умолчанию – блок управления, а также напрямую считывается его кодировка.

Пользователь самостоятельно выбирает подсистему или блок управления. Текущая кодировка блока управления опрашивается автоматически. Если блок управления не имеет подсистем, кодировать возможно только блок управления:



Дальнейшие шаги различаются в зависимости от протокола диагностики и вида кодировки.

Функция Кодирование в некоторых случаях поддерживается не каждым блоком управления. В этом случае пользователь получает соответствующее предупреждение, или кнопка Кодирование недоступна.

Кодирование блоков управления KWP

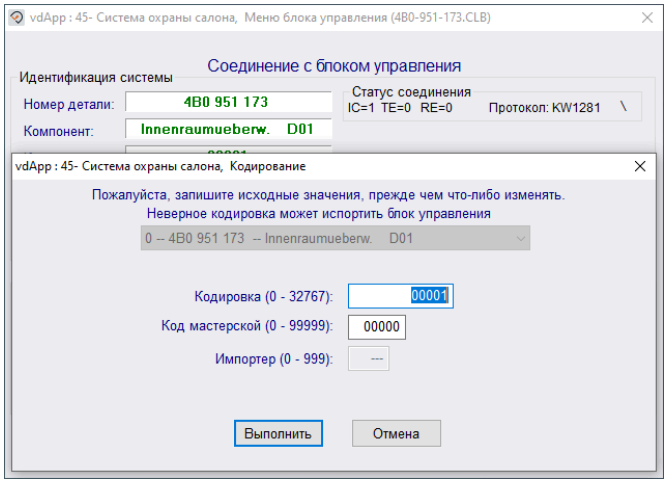
Далее разъясняется функция Кодирование для блоков управления, использующих протокол KWP. Для этих блоков управления существует два возможных вида кодировки, Короткая кодировка и Длинная кодировка. Вид кодировки зависит от блока управления и не может быть изменён пользователем.

Короткая кодировка:

Вначале приложение проверяет, имеет ли подлежащий кодированию блок управления подсистемы. Если это так, все подсистемы отображаются в списке. В нём можно выбрать либо подсистему, либо сам блок управления.

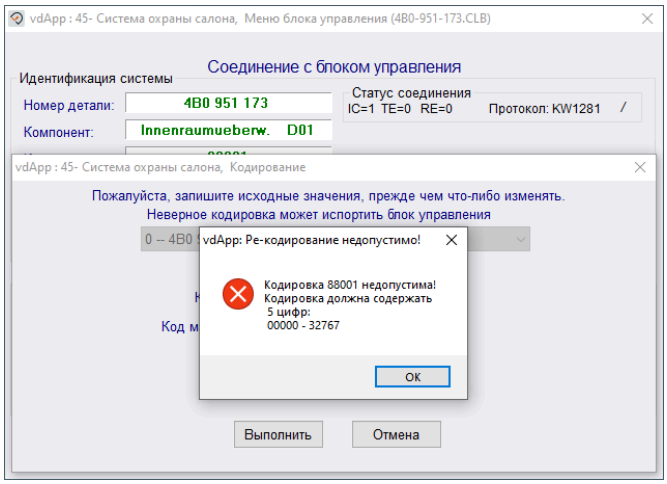
После открытия вкладки, или выбора необходимой подсистемы, кодировка считывается из блока управления и отображается в поле **Кодировка**. В это поле можно ввести новое значение. После нажатия кнопки **Выполнить** новое значение кодировки записывается в блок управления.

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



Отмена: отмена изменений и возврат в меню блока управления.

Этот процесс можно повторять произвольное количество раз. Если выполнить кодирование успешно не удалось, вследствие недостоверного значения или по другой причине, то пользователь получит об этом соответствующее сообщение об ошибке и существовавшая кодировка изменяться не будет. В зависимости от вида возникшей ошибки, сообщения об ошибке могут иметь разное содержание. После устранения неисправности процесс кодирования можно провести заново. Пример сообщения об ошибке показан на следующей иллюстрации:



Длинная кодировка:

В случае длинной кодировки все кодированные значения представлены в виде битового поля, содержащего до 40 байт. Эта кодировка отображается в шестнадцатеричном формате. Отображение осуществляется таким же способом, что и в случае для блоков управления UDS.

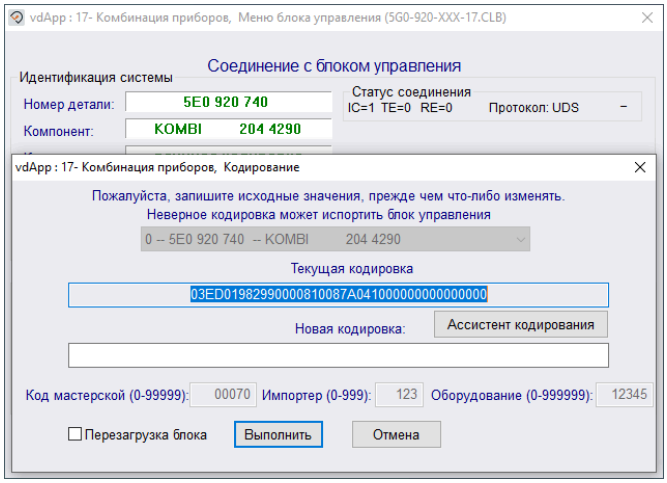
Кодирование блоков управления UDS

В случае блоков управления UDS существует **шестнадцатеричная кодировка** и текстовая кодировка на основе справочных и/или **ASAM** данных.

Это различные варианты отображения одной и той же кодировки. Если в базе данных имеются соответствующие данные, то после вызова функции Кодирование и, возможно, после выбора подсистемы, в стандартном виде отображается текстовая кодировка. В противном случае отображается шестнадцатеричная кодировка.

Под значениями текущей и новой кодировки имеются три кнопки:

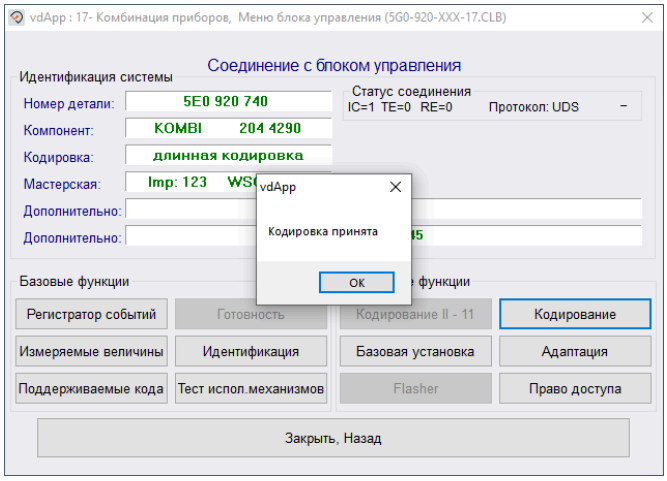
Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



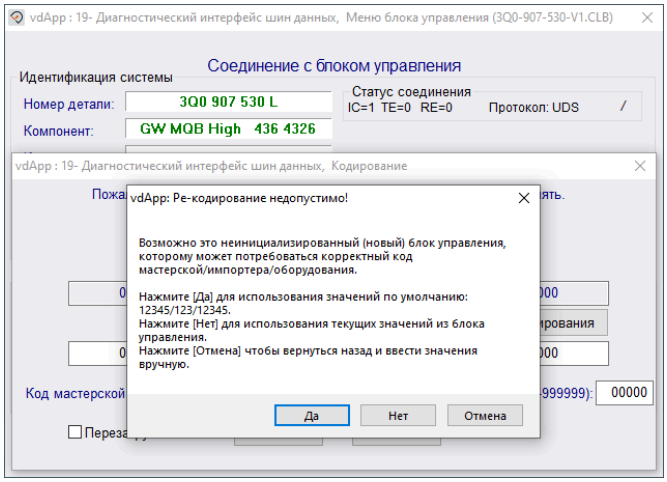
Ассистент кодирования: отображение длинной кодировки в виде таблицы.
Выполнить: запись изменённого значения строки кодировки в блок управления.
Отмена: отмена изменений и возврат в меню блока управления.

Если отмечена опция **Перезагрузка блока**, то в завершение кодирования выполняется автоматическая перезагрузка, т. е. блок управления автоматически отключается, а затем снова включается. В противном случае в завершение кодирования пользователь должен выполнить перезагрузку **вручную**, т.е. один раз повернуть ключ зажигания в положение ВЫКЛ., а затем снова вернуть его в предыдущее положение.

В случае успешного кодирования выводится следующее сообщение:



В случае ошибки пользователь получает сообщение об ошибке, уведомляющее его о причине невозможности сохранения кодировки. В зависимости от вида возникшей ошибки, сообщения об ошибке могут иметь разное содержание, например:



После устранения неисправности процесс кодирования можно провести заново.

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

Кодирование подсистем

С помощью функции «Кодирование подсистем» можно изменять кодировку подсистем.

Процесс кодирования подсистем полностью аналогичен процессу кодирования блока управления.

Ассистент кодирования

Шестнадцатеричная кодировка UDS и KWP

Отображение кодировки для блоков управления UDS и длинной кодировки для блоков управления KWP идентичны по виду за несколькими исключениями. Дальнейшее описание касается шестнадцатеричной кодировки UDS, однако оно в равной степени действительно и для KWP.

Строка кодировки отображается в виде таблицы. Каждая строка таблицы при этом соответствует одному байту строки кодировки:

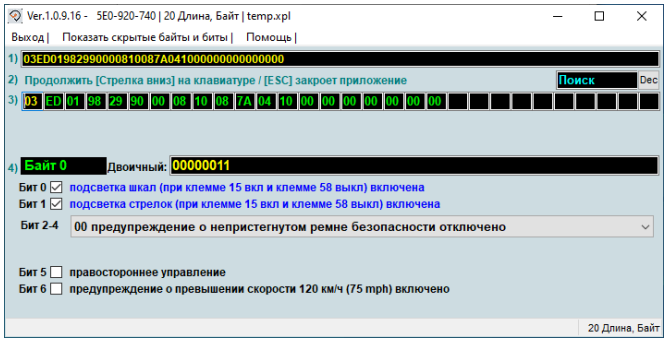


Таблица имеет несколько строк:

Текущее значение кодировки (1): значение в шестнадцатеричном формате.

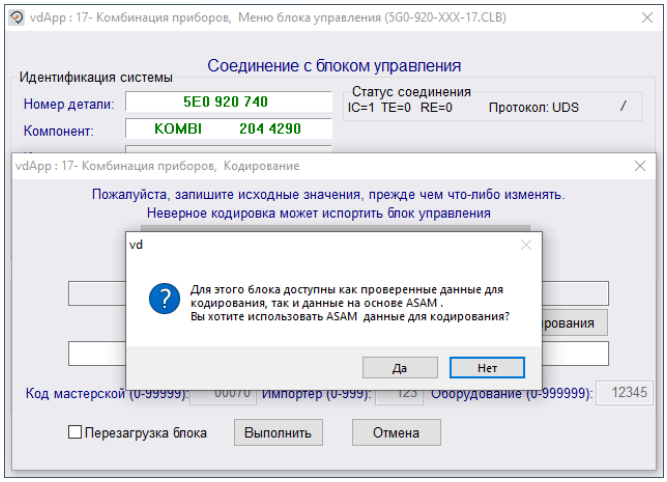
Ввод шестнадцатеричного значения (3): выбор байта / ввод / изменение пользователем значения в шестнадцатеричном формате.

№ байта (4): номер выбранного байта в строке кодировки. Текущее значение байта в двоичном формате. Ввод двоичного значения: ввод / изменение пользователем значения в двоичном формате.

Строка кодировки разбивается на группы (3) соответственно по 2 цифры/буквы (00-FF).

Значение байта можно изменить как в двоичном, так и в шестнадцатеричном виде. Если одно из двух значений изменяется, то соответствующее значение в двоичном или шестнадцатеричном виде при вводе автоматически обновляется.

В случае блоков управления UDS, поддерживающих соответствующий режим отображения, пользователь, нажатием кнопки **Ассистент кодирования** может переключиться к отображению кодировки в текстовом виде. В этом случае пользователь получит соответствующее предупреждение:

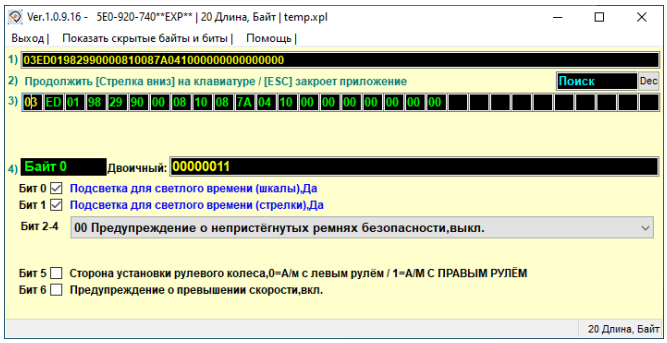


Да: переход к отображению кодировки в текстовом виде.
Нет: переход к отображению кодировки в текстовом виде не осуществляется.

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

Текстовая кодировка

При переходе в режим отображения текстовой кодировки, текущая строка кодировки считывается из блока управления и разбивается на отдельные параметры:



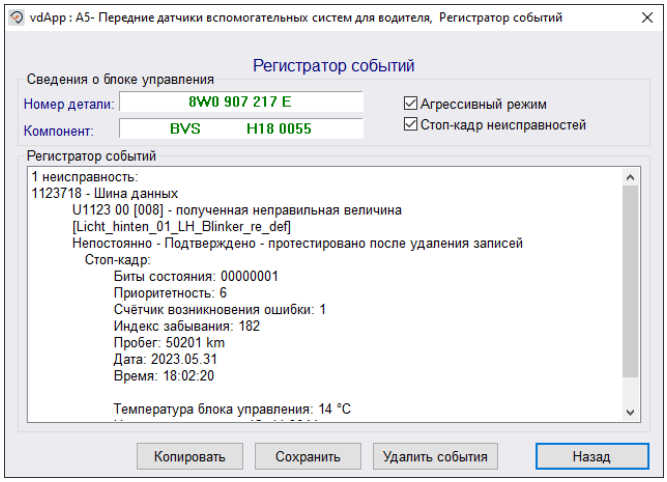
Можно также фильтровать параметры.

Поиск: если в поле Поиск вводится текст, или часть текста, то подсвечиваются только те байты, в обозначении которых встречается этот текст, или часть текста. После нажатия кнопки **Выполнить** запускается процесс кодирования. Процесс протекает точно так же, как и в случае кодирования шестнадцатеричной кодировкой в поле Новая кодировка, и описан там.

8.4. Регистратор событий

Функция Регистратор событий считывает текущие записи из регистратора событий блока управления. Кроме того, она даёт возможность, удалить записи из регистратора событий.

Записи регистратора событий отображаются в виде таблицы, расположенные одна под другой записью и содержит список всех считанных из выбранного блока управления событий (ошибок):



Каждая запись может содержать:

Код события: кодовый номер события (ошибки).

Код SAE: кодовый номер события (ошибки) в формате SAE.

Текст события: описание события (ошибки).

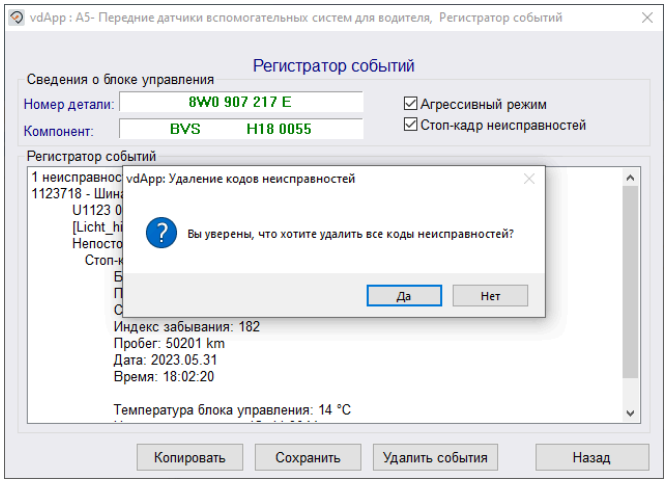
Активно: примечание, активно событие, или нет.

Под каждой записью отображаются параметрические условия (ПУ). Это дополнительная информация к выбранному событию, такая как пробег в км, дата, статус события и т. д. Объём и вид этой информации у разных блоков управления может частично различаться. Данные ПУ содержат:

Тип/наименование: вид информации.

Значение: считанное значение.

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



Удалить события: при нажатии кнопки записи регистратора событий выбранного блока управления будут удалены. При этом отображается диалоговое окно запроса подтверждения. Только после подтверждения удаления нажатием кнопки **Да** записи из регистратора событий будут удалены. При нажатии кнопки **Нет** процесс удаления прерывается.

После удаления событий из регистратора немедленно производится его опрос, и отображается содержимое. Если регистратор событий содержит все или некоторые имевшиеся до удаления события, это означает, что блок управления не принял команду на удаление, или что соответствующее событие было немедленно зарегистрировано снова, поскольку его причина ещё не устранена.

Восстановить удалённые из регистратора события НЕВОЗМОЖНО!

В случае блоков управления UDS в перечне параметрических условий дополнительно отображается информация о статусе события:

Наименование: наименование бита состояния.

Значение: значение бита состояния.

Отображение стоп-кадров: после установки флажка **Стоп-кадр неисправностей** в таблице ниже параметрических условий отображаются стоп-кадры для всех событий. Флажок неактивен, если стоп-кадры не поддерживаются активным блоком управления. Значение по умолчанию включен. Отключение сделает результат сканирования автомобиля более компактным.

Агрессивный режим - в этом режиме приложение попытается получить все коды неисправностей, даже те, которые могут не отображаться дилерским оборудованием. Вы можете снять этот флажок, чтобы более точно сопоставить ваши результаты с тем, что увидел бы заводской диагностический прибор в режиме «Самодиагностика» по сравнению с их более агрессивной проверкой в режиме «Ведомый поиск неисправностей». Значение по умолчанию включен.

У некоторых типов блоков управления данные стоп-кадров невозможно считать. В этом случае флажок **Стоп-кадр неисправностей** автоматически скрывается, т. к. не имеет какой-либо функции.

8.5. Базовая установка

Конфигурация базовой установки и отображаемые измеряемые величины различаются в зависимости от того, выполняется функция на блоках управления, использующих протокол KWP, или протокол UDS.

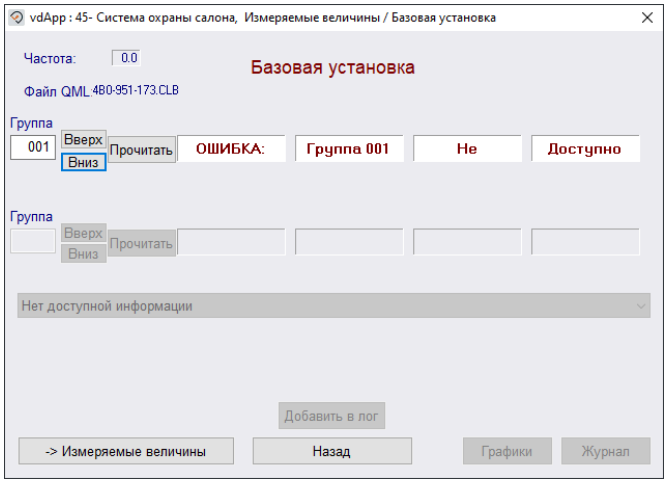
Базовая установка блоков управления KWP

Далее разъясняются операции по выполнению функции **Базовая установка** на блоке управления, использующем протокол KWP.

В поле вначале необходимо ввести значение необходимой группы базовой установки, и выбрать нажатием кнопки **Прочитать** или клавиши Ввод.

В случае протокола KWP1281 доступны группы с 0 по 255, в случае KWP2000 – группы с 1 по 254. Вводимые значения проверяются на достоверность. Если введённое значение лежит за пределами диапазона действительных значений, поле значений подсвечивается красным шрифтом, а содержимое значение ОШИБКА Группа xxx Не доступно:

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



Если во время выполнения функции выбирается другая группа, или окно закрывается, процесс настройки прерывается. То же самое происходит при нажатии кнопки Прочитать, расположенной рядом с полем ввода.

Некоторые процессы базовой установки требуют участия пользователя. В этом случае необходимые действия отображаются для активной в данный момент группы. После выполнения необходимого действия процесс установки автоматически продолжается.

По окончании базовой установки результат отображается в поле Статус.

Если выполнить базовую установку успешно не удалось, отображается сообщение об ошибке, которое пользователь должен подтвердить. В зависимости от вида возникшей ошибки, сообщения об ошибке могут иметь разное содержание. После устранения неисправности процесс базовой установки можно провести заново.

Базовая установка блоков управления UDS

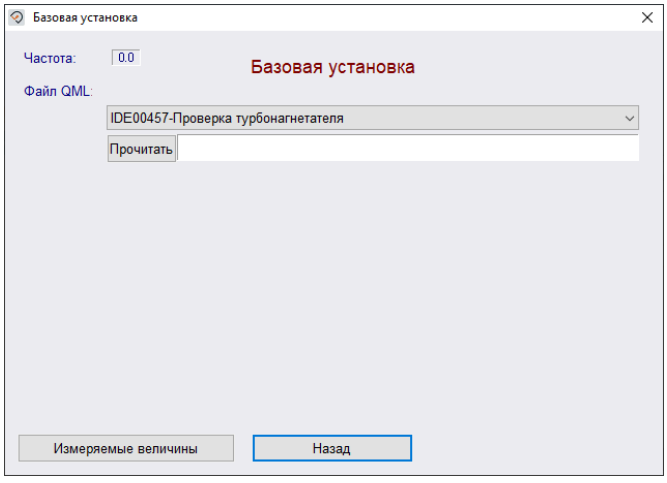
В случае блоков управления UDS, после выбора функции Базовая установка можно дополнительно задать параметры и выбрать измеряемые величины. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- Выбор базовых установок.
- Задание параметров базовых установок.
- Выбор измеряемых величин.
- Выполнение базовой установки.

Отдельные этапы будут описаны далее подробно.

Выбор базовых установок

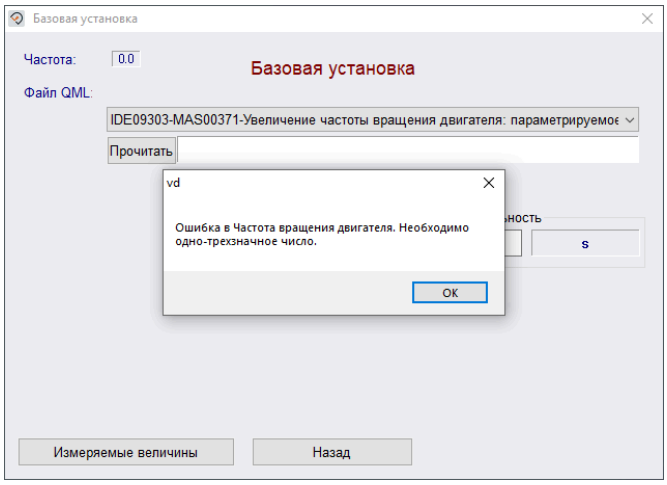
В окне функции необходимо выбрать требуемую **базовую установку**. Доступные установки доступны в списке. Стандартно выделена первая базовая установка:



Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

После выбора базовой установки ниже могут отображаются относящиеся к ней параметры. В зависимости от вида параметра, его значение можно выбрать из выпадающего списка, или ввести произвольно.

При свободном вводе осуществляется проверка достоверности значения параметра. Если при этом обнаруживаются проблемы, или значение отсутствует, то соответствующий параметр возвращается с ошибкой:



Выбор измеряемых величин

В этом окне для базовой установки можно выбрать измеряемые величины, которые будут отображаться в процессе базовой установки.

Идентификатор: текстовый идентификатор измеряемой величины.
Измеряемая величина: наименование измеряемой величины.
Значение: измеренное значение измеряемой величины с указанием единицы измерения.

В списке отображаются доступные измеряемые величины. По аналогии с чтением измеряемых величин в обычном режиме здесь можно выбрать отображаемые измеряемые величины, вначале список пуст.

Фильтр: если в поле Фильтр вводится текст, или часть текста, то отображаются только те измеряемые величины, в обозначении которых встречается этот текст, или часть текста.

Выполнение базовых установок

Наименование: обозначение базовой установки, параметра, измеряемой величины, или группы измеряемых величин.
RDID: идентификатор данных записи (Record Data Identifier).
Статус: текущий статус базовой установки
Событие: текущее событие базовой установки
Величина: величина параметра и измеряемая величина или возникшее сообщение об ошибке при запуске или остановке базовой установки.

В этом окне осуществляется сама базовая установка для блока управления. Сверху в списке отображаются базовые установки, включая соответствующие значения параметров и при необходимости дополнительные измеряемые величины состояния.

Чтобы приступить к выполнению функции вначале необходимо выбрать отрабатываемую базовую установку. Для этого необходимо выделить нажатием одну из нескольких базовых установок.

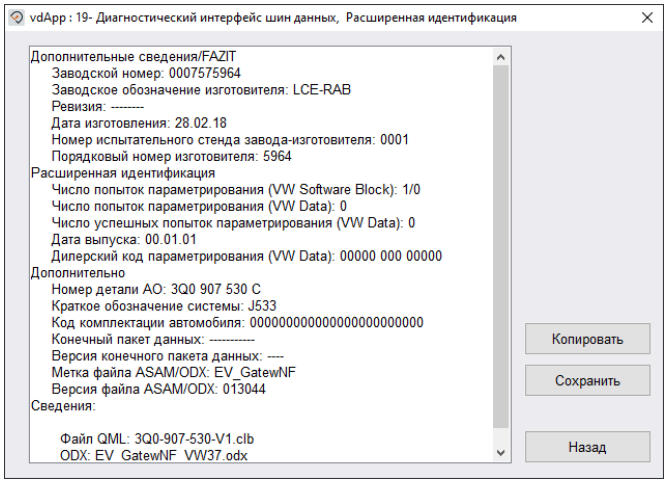
Прочитать: запускает выполнение базовой установки.
Прервать: останавливает выполнение базовой установки.

8.6. Идентификация

Функция **Идентификация** предназначена для считывания из блока управления различных постоянных значений, таких, как номер детали, версия ПО и т. п. Эти значения могут быть только отображены, но не изменены.

В показанном здесь примере был выбран диагностический интерфейс шин данных и выполнена идентификация, содержащая считанную из блока управления информацию. Идентификация системы: обозначение блока управления.

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



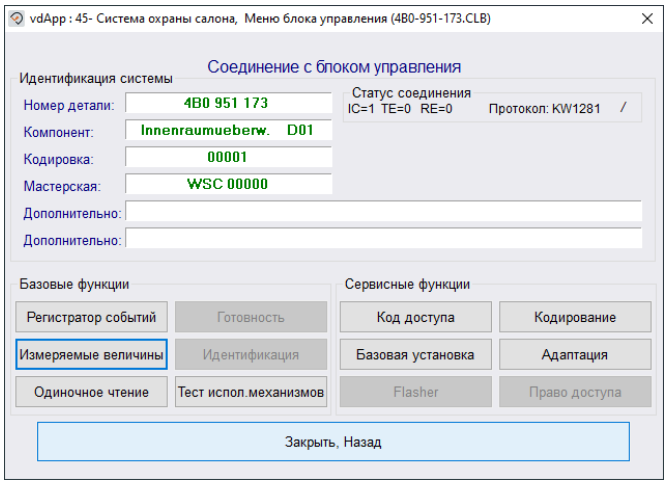
Эта кнопка неактивна для блоков управления KWP1281, подсистем, композиций ПО с программными компонентами и для групп программных функций, а также для блоков управления, относящихся к проекту автомобиля, который содержит блоки управления Daimler.

8.7. Измеряемые величины

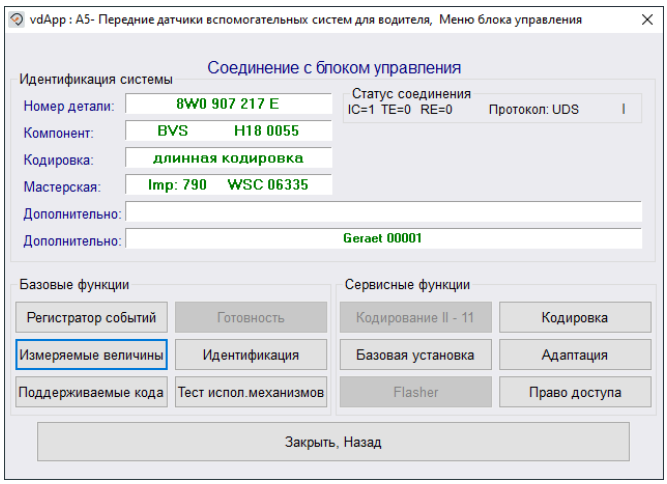
Вначале необходимо выбрать функцию **Измеряемые величины**.

Конфигурирование отображаемых измеряемых величин для блоков управления с протоколом KWP и блоков управления с протоколом UDS различается. Измеряемые величины определяются:

либо из таблиц измеряемых величин (только блоки управления KWP/CAN):



либо из данных ODX (только блоки управления UDS):

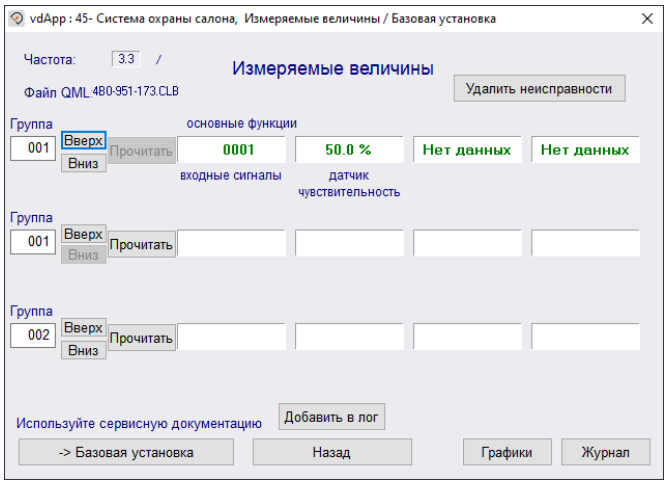


Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

Функция Измеряемые величины некоторых случаях поддерживается не каждым блоком управления. В этом случае для пользователя отображается соответствующее диалоговое окно с предупреждением.

Считывание измеряемых величин (таблица измеряемых величин)

В случае блоков управления с протоколом KWP считываются блоки измеряемых величин, содержащие до четырёх измеряемых величин. Измеряемые величины могут считываться из одного, или нескольких блоков измеряемых величин. В поле ввода **Группа** вводятся номера блоков измеряемых величин (от 1 до 254). После ввода номера становится активной кнопка **Прочитать**, при нажатии кнопки отображаются все четыре измеряемые величины этого блока. Если вводится значение номера блока, выходящее за пределы действительного диапазона значений, кнопка **Прочитать** остаётся неактивной. С помощью ввода других измеряемых величин можно сконфигурировать 12 измеряемых величин из 3-х различных блоков для отображения:

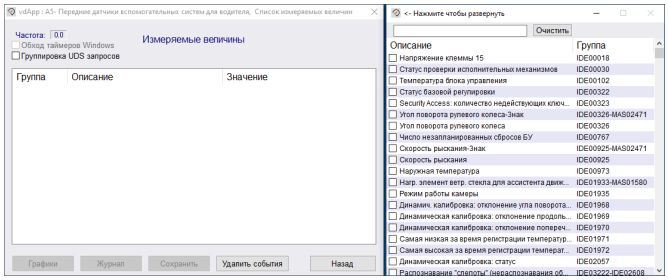


В стандартном случае измеряемые величины обновляются циклически, максимально быстро.

Наименование: обозначение измеряемой величины.
Значение: измеренное значение.

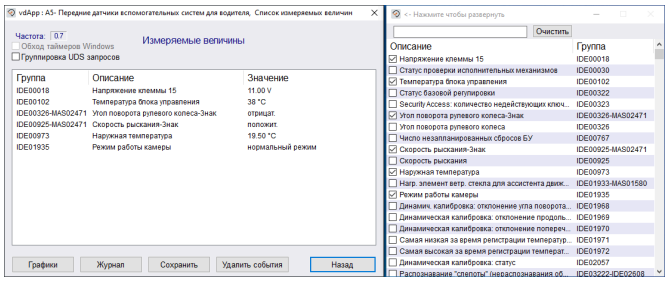
Считывание измеряемых величин (данные ODX)

В случае блоков управления UDS измеряемые величины объединены в список, отображаются все доступные измеряемые величины:



Функция Измеряемые величины имеет два окна: окно для конфигурирования записываемых измеряемых величин (см. верхнюю иллюстрацию) и окно для отображения результатов измерения. После конфигурирования отображаемых измеряемых величин в первом окне, как показано на верхней иллюстрации, можно перейти к отображению измеряемых величин.

Вначале необходимо выбрать считываемые измеряемые величины. Нажатием на соответствующее поле из списка можно выбрать, или отменить выбор необходимой измеряемой величины:



Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

Группа: текстовый идентификатор измеряемой величины.
Описание: наименование измеряемой величины.
Значение: измеренное значение измеряемой величины с указанием единицы измерения.

Если определить текстовый идентификатор не удалось, в этом случае отображается идентификатор измеряемой величины.

Поиск: можно осуществить поиск измеряемой величины в списке по наименованию или идентификатору. Введите текст для поиска в поле рядом с кнопкой **Очистить**. После этого можно запустить поиск, нажав кнопку Ввод. Поиск производится по столбцам Измеряемая величина и Идентификатор.

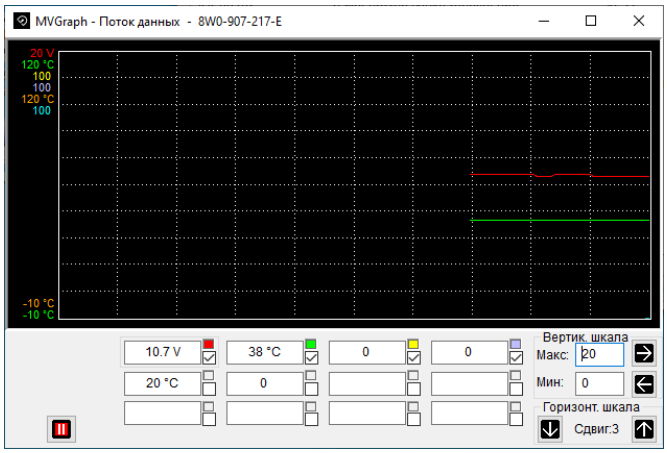
Если будет найдено совпадение, найденная запись выделяется, но не выбирается автоматически.

Группировка UDS запросов: в стандартном случае измеряемые величины обновляются циклически, максимально быстро, использование этой опции можно увеличить частоту обновления измеряемых величин.

Назад: закрытие диалогового окна и остановка измерения.

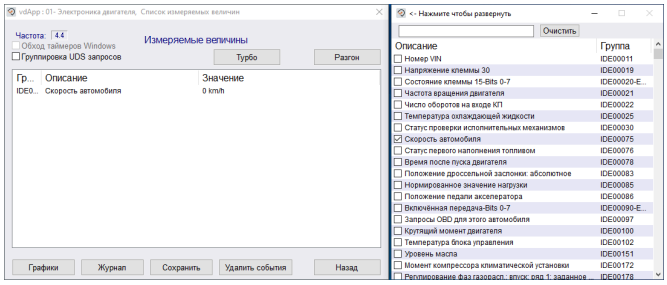
Графики

Функция Графики активируется при нажатии на одноимённую кнопку. Нажатие на кнопку Назад выключает функцию. После активации функции в панели управления появляется интерфейс для настройки:



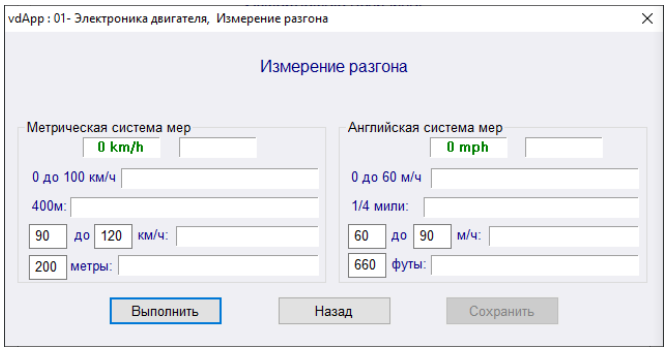
Измерение разгона

Если выбрана одна или несколько групп измерения скорости (км/ч):



Нажатие на кнопку **Разгон** открывает функцию измерения разгона, в которой можно ввести начальную и конечную скорость и расстояние. После ввода значений, нажмите **Выполнить**. «Часы» начнут отсчет, когда машина начнет разгоняться. По завершении нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить копию результатов в каталоге C:\ВАСЯ диагност\logs

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



Назад: закрытие диалогового окна, остановка измерения и возврат к функций Измеряемые величины.

Допуск +/- основан на частоте дискретизации получения данных. Используйте только одну измеряемую величину, чтобы получить максимально возможную частоту дискретизации. Также настройка диаметра шин, может сильно повлиять на результаты.

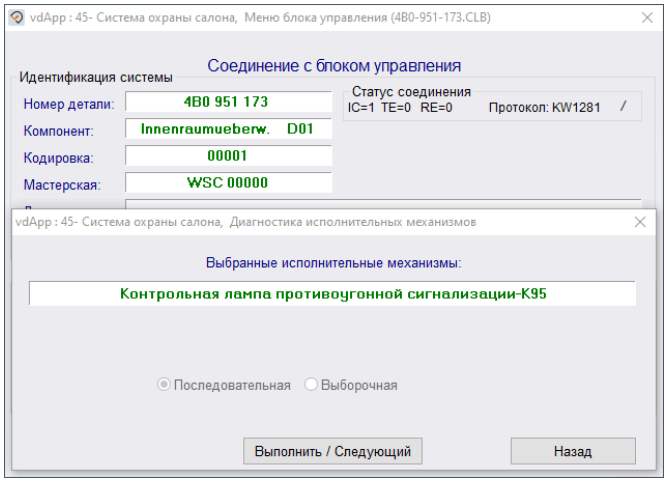
8.8. Диагностика исполнительных механизмов

Конфигурация диагностики исполнительных механизмов и отображаемые измеряемые величины различаются в зависимости от того, выполняется функция на блоке управления с протоколом KWP, или с протоколом UDS.

Функция Диагностика исполнительных механизмов некоторых случаях поддерживается не каждым блоком управления. В этом случае пользователь получает соответствующее предупреждение.

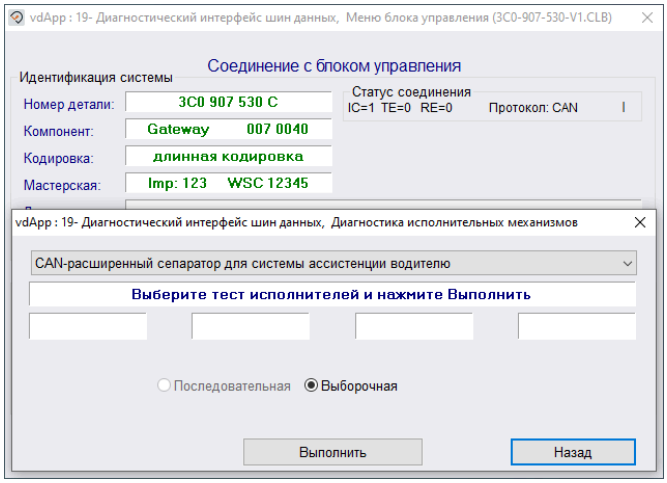
Диагностика исполнительных механизмов блоков управления KWP

В случае блоков управления, использующих протокол KWP, можно выбирать между **выборочной** и **последовательной** диагностикой исполнительных механизмов. По умолчанию выбирается последовательная диагностика. В зависимости от блока управления поддерживаются не все виды диагностики. В этом случае кнопки неактивны:

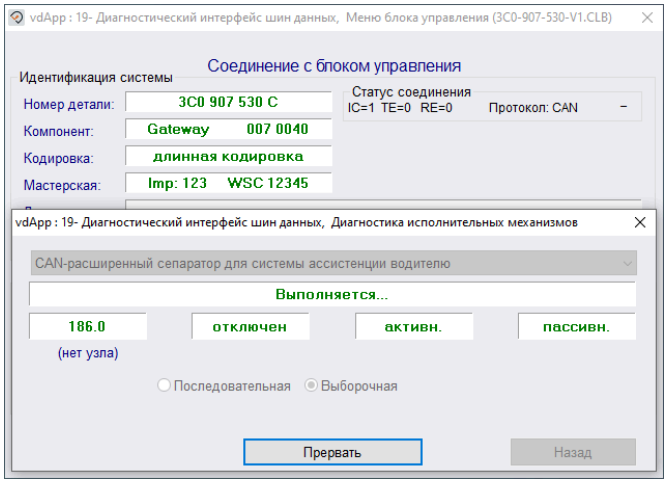


Только после того, как будет выбрана одна из опций, и при этом она поддерживается блоком управления, кнопка **Выполнить** становится активной:

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



При нажатии этой кнопки запускается диагностика исполнительных механизмов:



Выполнить: запускает диагностику исполнительных механизмов.
Следующий: переход к следующему исполнительному механизму (поддерживается не всеми блоками управления).
Прервать: останавливает диагностику исполнительных механизмов.

Выборочная диагностика исполнительных механизмов

Диагностика исполнительного механизма запускается, а список для выбора исполнительного механизма блокируется до тех пор, пока функция не будет завершена или прервана.

Последовательная диагностика исполнительных механизмов

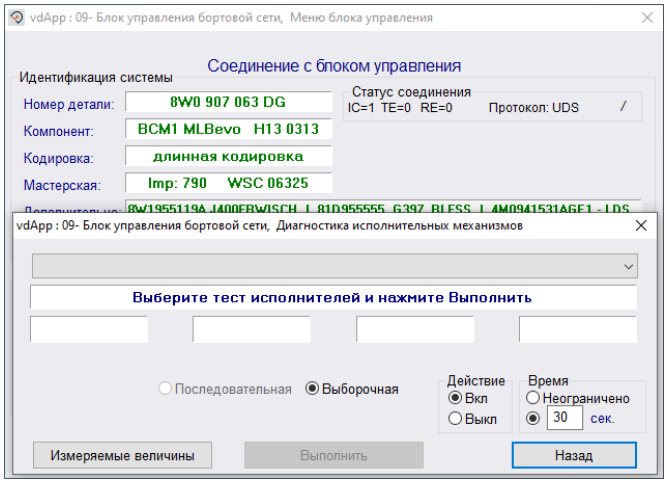
После начала диагностики первого исполнительного механизма кнопка Запуск и список для выбора исполнительного механизма становятся неактивными до тех пор, пока функция не завершится, или не будет прервана пользователем нажатием кнопки **Прервать**. Некоторые блоки управления позволяют во время работы функции продолжить диагностику следующего исполнительного механизма. В этом случае во время работы функции кнопка **Следующий** становится активной. Нажатие этой кнопки прерывает диагностику текущего исполнительного механизма и продолжает её на следующем исполнительном механизме:

По завершению диагностики исполнительных механизмов результат проверки отображается в поле Диагностика исполнительных механизмов – статус.

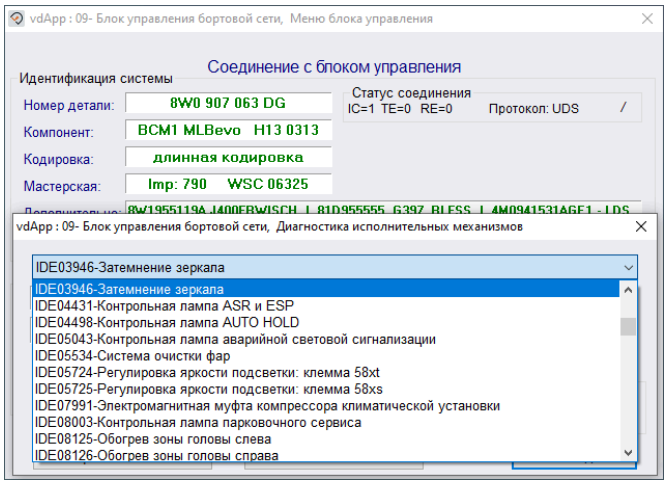
Диагностика исполнительных механизмов блоков управления UDS

В случае блоков управления, использующих протокол UDS, диагностику исполнительных механизмов можно конфигурировать более разнообразно. После выбора функции Диагностика исполнительных механизмов для блока управления UDS, пользователь вначале попадает в окно Выбор исполнительных механизмов:

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



В окне отображается список доступных исполнительных механизмов блока управления, которые можно параметрировать по отдельности. Выбранные и сконфигурированные таким способом проверки исполнительных механизмов могут затем выполняться по очереди:



Завершить функцию можно в любом состоянии, нажав **Прервать**.

Далее будут подробно описаны четыре фазы диагностики исполнительных механизмов для блоков управления UDS.

Выбор исполнительных механизмов

Список в этом окне содержит все доступные для выбранного блока управления исполнительные механизмы. Выбрать один из исполнительных механизмов можно нажатием.

Если задавать параметры не требуется, можно сразу же перейти к выполнению диагностики исполнительных механизмов.

Задание параметров

Для каждого выбранного исполнительного механизма отображаются доступные параметры. В зависимости от вида параметра, его значение можно выбрать, или ввести произвольно. При свободном вводе осуществляется проверка достоверности значения параметра. Если при этом обнаруживаются проблемы, или значение отсутствует, то отображается соответствующее сообщение.

Выбор измеряемых величин

Группа: текстовый идентификатор измеряемой величины.
Описание: наименование измеряемой величины.
Значение: измеренное значение измеряемой величины с указанием единицы измерения.

В этом окне для каждого исполнительного механизма можно выбрать измеряемые величины, которые будут отображаться в процессе диагностики исполнительного механизма.

Для выбранного исполнительного механизма в правом списке отображаются доступные измеряемые величины. По аналогии с выбором исполнительных механизмов здесь можно выбрать отображаемые измеряемые величины. Левый содержит выбранные измеряемые величины, вначале он пуст.

Мы используем файлы cookie и другие

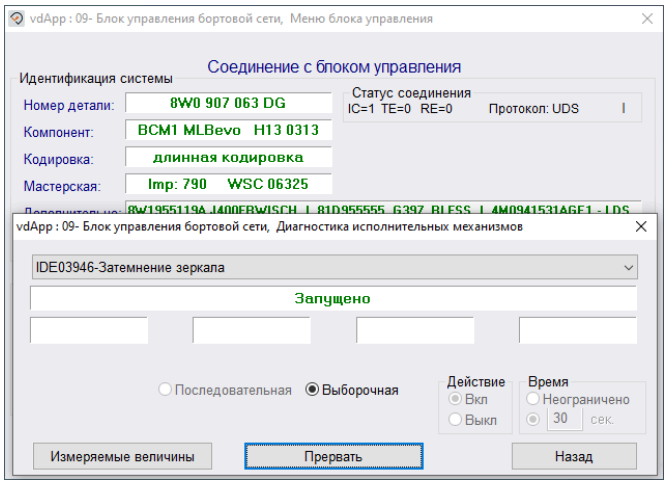
В поле Фильтр можно задать критерий фильтра для измеряемых величин. Если вводится текст, или часть текста, то отображаются только те измеряемые величины, в обозначении которых встречается этот текст, или часть текста.

При нажатии измеряемой величины в одном из двух списков активируются кнопки для перемещения.

Выполнение диагностики исполнительных механизмов

RDID: идентификатор данных записи (Record Data Identifier).
Наименование: обозначение исполнительного механизма, параметра, измеряемой величины или группы измеряемых величин.
Величина: величина параметра и измеряемая величина или возникшее сообщение об ошибке при запуске или остановке диагностики исполнительных механизмов.

В этом окне выполняется сама диагностика исполнительных механизмов. В поле Диагностика исполнительных механизмов –статус, отображается общий статус всех выбранных в данный момент тестов исполнительных механизмов. Возможными значениями статуса могут быть: запущено, не запущено, завершено.



Чтобы приступить к выполнению диагностики исполнительных механизмов вначале необходимо выбрать диагностируемые исполнительные механизмы. Для этого необходимо выделить нажатием один из исполнительных механизмов.

Выполнить: запускает диагностику исполнительного механизма.
Прервать: останавливает диагностику исполнительного механизма.

Назад: возврат к предыдущему окну. При этом диагностика исполнительных механизмов приостанавливается. Если затем пользователь возвращается в окно диагностики исполнительных механизмов, то диагностика исполнительных механизмов автоматически не возобновляется, её необходимо запустить повторно вручную.

8.9. Право доступа

Для выполнения функции Право доступа открывается диалоговое окно, содержание которого различается в зависимости от протокола.

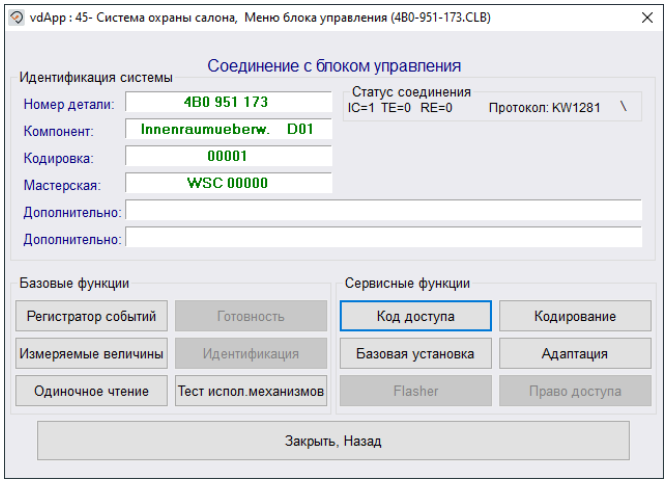
Кроме того, в окне отображается автоматически подсказка, когда в другой функции самодиагностики требуется подтверждение права доступа.

Право доступа по методу доступа

Метод доступа: здесь можно выбрать, каким способом должен быть санкционирован доступ к блоку.

В случае блоков управления с протоколом KWP1281 доступен только метод **Код доступа**:

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

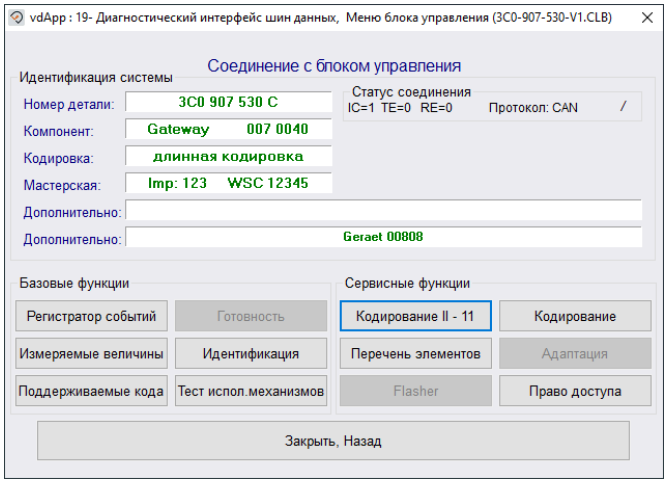


Для блоков управления, использующих протокол KWP 2000, существуют различные возможности подтверждения права доступа:

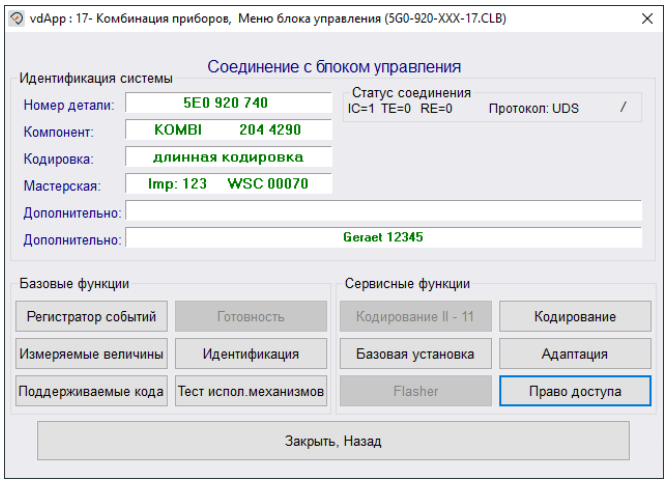
Код доступа

Кодирование II

Право доступа

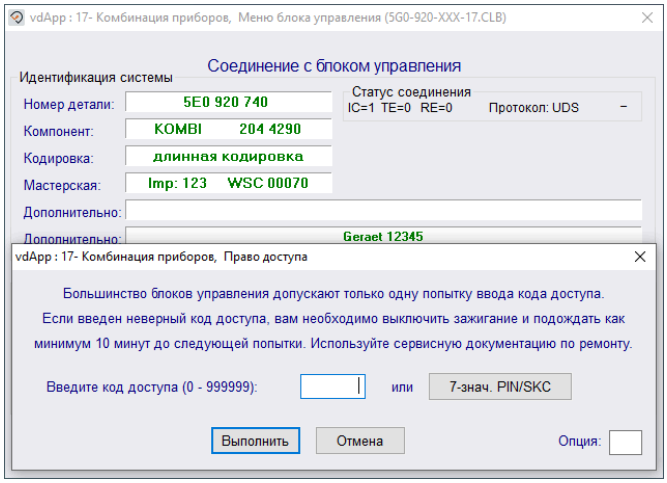


У блоков управления с протоколом UDS метод подтверждения права доступа реализуется только через **Право доступа**:



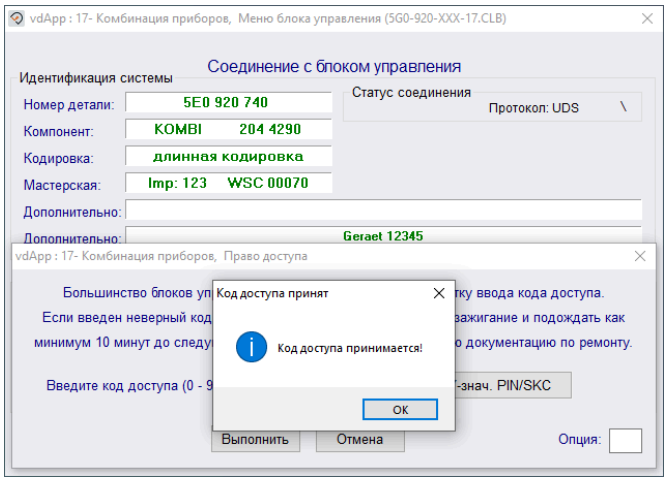
Код доступа: в этом поле необходимо ввести код доступа:

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

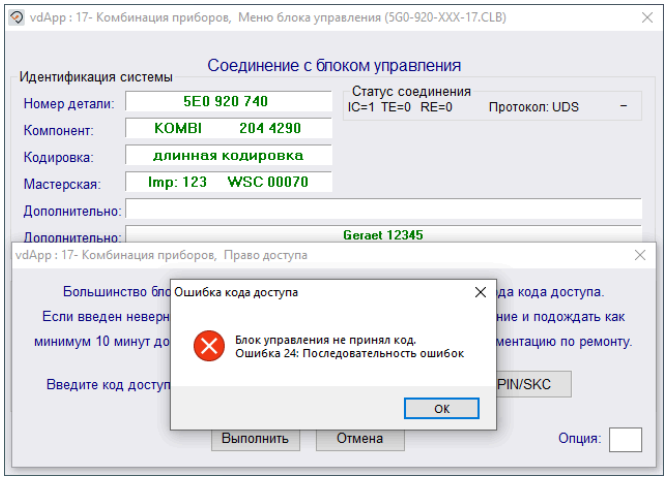


Выполнить: выполняет проверку права доступа с помощью выбранного метода доступа.
Отмена: закрывает окно без санкционирования доступа.

Если подтверждение права доступа выполнено успешно, отображается сообщение:



В случае ошибки, или если процесс подтверждения права доступа был прерван, также отображается соответствующее сообщение:



Если функция Право доступа выбранным блоком управления не поддерживается, при выборе функции пользователь или получает соответствующее предупреждение, или кнопка Право доступа недоступна. Это, в особенности, происходит в случае блоков управления фирмы Daimler. Для этих блоков управления функция Право доступа принципиально отвергается.

Право доступа по меткам доступа (разблокировка SFD)

С 2020 года, начиная с выхода на рынок моделей MQB37W (Golf 8/Audi A3/Škoda Octavia/SEAT León) Volkswagen AG внедряет новую функцию безопасности автомобиля - SFD ("Schutz Fahrzeug Diagnose"). Чтобы получить доступ к настройке/кодированию,

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

автомобиль должен быть предварительно разблокирован с помощью специального токена. В настоящее время этот токен может быть получен только через официальный аккаунт GeKo, а пользователь должен быть заранее зарегистрирован на сервере SFD.

Нет другого способа, кроме официального. Владельцы автомобилей и популярные диагностические программы будут ограничены, за исключением доступа к данным, связанным с базовой диагностикой и частично, с техническим обслуживанием.

Как распознать SFD

Как и в случае с защитой компонентов и FEC/SWaP - блок Gateway играет главную роль. Это означает, что вы можете однозначно распознать автомобиль с SFD (MQBevo / MQB2020) по блоку Gateway с номером детали 5WA 907 530. А номер детали 1EA 937 012 указывает на автомобиль на платформе MEB (в настоящее время ID3, ID4 и ID6), который также использует SFD:

```
Адрес 19: Диагностический интерфейс шин данных (J533) Файл QML:*
Номер детали ПО: 5WA 907 530 M AO: 5WA 907 530 A
Компонент: GW2020 Low 753 7086
Ревизия: -------- Заводской номер: *
Кодировка: *
GVL: *
Метка файла ASAM/ODX: EV_GatewMQB2020 004008
ODX: EV_GatewMQB2020_004_VW38.odx
SFD ("Schutz Fahrzeug Diagnose") – требуется разблокировка
```

Известные блоки управления с функцией SFD

[01] - Электроника двигателя

[03] - Электроника тормозной системы

[09] - Блок управления бортовой сети

[15] - Подушки безопасности

[17] - Комбинация приборов

[19] - Диагностический интерфейс шин данных

[23] - Увеличение тормозного усилия

[4B] - Многофункциональный модуль

[5F] - Электронная информационная система 1

[75] - Модуль аварийного вызова и коммуникации

[8107] - Антенна

В настоящее время только несколько моделей используют SFD

MQBevo / MQB2020

Audi A3 8Y (2020–по н.в.);

SEAT León KL (2020–по н.в.);

Škoda Octavia Mk4 (2020–по н.в.);

Volkswagen Caddy Mk4 (2020–по н.в.);

Volkswagen Golf 8 (2019–по н.в.);

Volkswagen Talagon (2021–по н.в.);

Cupra Formentor (2021–по н.в.);

Ford Tourneo/Transit Connect Mk3 (2022–по н.в.);

Volkswagen Lamando (2022–по н.в.).

MEB

Audi Q4 e-tron (2021–по н.в.);

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

Audi Q4 Sportback e-tron (2021–по н.в.);

Audi Q5 e-tron (2021–по н.в.);

Cupra Born (2021–по н.в.);

Škoda Enyaq (2020–по н.в.);

Volkswagen ID.3 (2019–по н.в.);

Volkswagen ID.4 (2020–по н.в.);

Volkswagen ID.5 (2021–по н.в.);

Volkswagen ID.6 (2021–по н.в.);

Volkswagen ID.BUZZ (2022–по н.в.).

8.10. Одиночное чтение

Редко используемая функция, но необходимая при работе с некоторыми двигателями OBD-I V6 2.8L.

[СКРИНШОТ]

Функция **Одиночное чтение** позволяет получать данные в реальном времени двух групп измеряемых величин. Блок управления не дает никаких подсказок о том, что означают эти данные, и как их интерпретировать в реальные и понятные значения. Используйте сервисную документацию по ремонту.

В поле ввода **Группа** вводятся номера групп измеряемых величин (от 0 до 255).

[СКРИНШОТ]

Назад: отмена и возврат в меню блока управления.

Функция поддерживается не каждым блоком управления. В этом случае кнопка в меню блока управления будет отсутствовать.

8.11. Поддерживаемые кода

Приложение может показать все доступные коды неисправностей, которые блок управления способен обнаружить, включая текущий статус каждой из них.

[СКРИНШОТ]

Назад: закрытие диалогового окна и возврат в меню блока управления.

Функция поддерживается не каждым блоком управления. В этом случае пользователь или получает соответствующее предупреждение, или кнопка в меню блока управления будет отсутствовать.

8.12. Готовность

Код готовности представляет собой набор из 8 битов, каждый из которых соответствует одной из систем контроля выбросов в автомобиле. Когда все биты готовности имеют значение **Пройден**, это означает, что все системы были проверены и успешно прошли внутренние тесты.

[СКРИНШОТ]

Приложение также декодирует биты готовности в осмысленные данные для современных дизельных двигателей TDI, включая американские двигатели Common-Rail TDI-140.

При удалении кодов неисправностей в регистраторе событий, все биты готовности, которые могут быть протестированы, будут установлены в состояние **Ошибка или не завершен**. Большинство автомобилей не имеют все 8 систем, поэтому блок управления установит статус **Пройден** без прохождения каких-либо тестов систем, которых фактически нет в автомобиле.

Для проверки всех систем требуются различные специфические условия вождения. На практике, достаточно совершать поездки на исправно работающем автомобиле в течение нескольких дней, включая короткие поездки в условиях города, чтобы

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии

протестировать каждую из систем и установить биты готовности в состояние **Пройден**. Проверку также можно совершить через процедуру, использующую соответствующий скрипт, однако не все двигатели будут иметь такую возможность.

Установить: запуск скрипта готовности, кнопка будет неактивной, если биты готовности уже установлены или скрипт для данного двигателя не поддерживается или отсутствует.
Сохранить: сохранение значений в Log файл.
Назад: отмена и возврат в меню блока управления.

Примечания:

- функция готовность доступна только на блоках управления двигателем, соответствующих стандарту OBD-II (все модели, выпущенные в США с 1996 года и позднее) или стандарту EOBD (все модели, выпущенные на европейском рынке с 2001 года и позднее);
- автомобили, выпущенные за пределами США, а также старые TDI двигатели могут не поддерживать функцию готовность, даже если они в остальном соответствуют стандарту OBD-II;
- значения битов готовности двигателей V6 2.8L могут быть прочитаны через измеряемые величины, например в группе 029.
- проверить состояние готовности можно также через функцию EOBD, с сопоставимыми результатами проверки выхлопа.

9. Сервисные интервалы

Сброс и управление сервисными интервалами - это функция, используемая для сброса напоминания о замене масла и необходимости проведения сервисного обслуживания в автомобилях, обладающих такой возможностью.

Приложение получает доступ к комбинации приборов и извлекает список параметров сервисных интервалов, а также текущие значения, сохраненные в комбинации приборов. Форма позволяет вручную вводить новые значения или выбирать из раскрывающегося списка заранее определенные функции, которые загружают наборы стандартных значений:

[СКРИНШОТ]

Сохранить в журнал: сохранение всех значений и выбранных функции в Log файл.
Выполнить: сохранение новых значений в определенной последовательности, необходимой для выполнения функции.
Назад: отмена и возврат в главное меню.

Автомобили, использующие гибкие интервалы обслуживания, могут показывать "--" в качестве значений времени/пробега до следующего обслуживания на приборной панели. Система требует определенного времени/пробега для расчета значимых значений, обычно это около 500 км.

На автомобилях, с комбинациями приборов, использующих протоколы UDS/ODX, функция сброса SRI может показывать только варианты:

- Сброс сервиса по замене масла.
- Сброс сервисного обслуживания и сервиса по замене масла.

Во многих моделях, начиная с 2008 года, необходимо выбрать **Сброс сервисного обслуживания и сервиса по замене масла**.

Примечание: не все автомобили поддерживают возможность автоматического сброса сервисных интервалов. Если вы столкнетесь с автомобилем, у которого функция сброса недоступна - вы можете вручную изменить необходимые каналы адаптации комбинации приборов.

10. Регистраторы событий всех систем

Функция **Регистраторы событий** всех систем опрашивает регистраторы событий всех установленных на автомобиль блоков управления.

Окно функции состоит из данных с двумя частями:

- Список оборудования
- Результат опроса

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

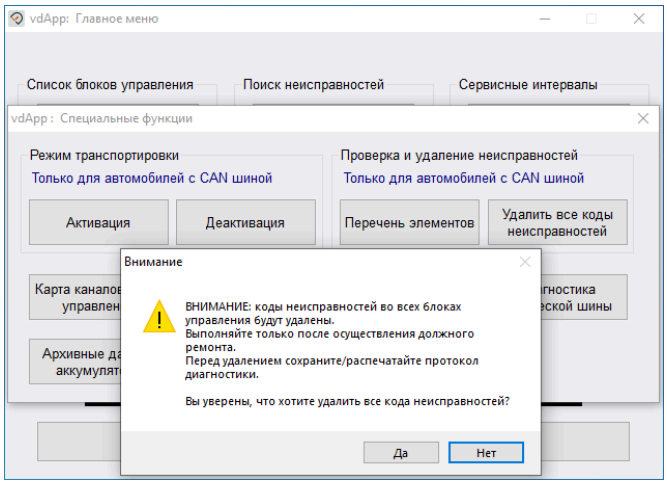
Если регистратор событий блока управления не содержит записей, то в соответствующую строку заносится значение Неисправности не найдены. Блоки управления, в регистраторах событий которых имеются записи, выделяются шрифтом красного цвета и указывается количество событий.

Если опросить регистратор событий блока управления не удалось, то выводится строка для этого блока управления Соединение не установлено, а результат опроса остаётся пустым.

После опроса всех регистраторов событий, двойным нажатием строки таблицы можно выбрать функцию **Опрос регистратора событий** для соответствующего блока управления (условием является доступность регистратора событий этого блока управления для опроса). После этого содержание регистратора событий выбранного блока управления будет отображено на новой вкладке.

После того, как все регистраторы событий будут полностью опрошены как минимум один раз, пользователь имеет возможность **удалить** записи из регистраторов событий блоков управления всех систем автомобиля. Для этого имеется несколько способов, зависящих от блоков управления и автомобиля. Например, удалить записи из всех регистраторов событий можно одновременно, или по очереди.

Чтобы удалить события из всех регистраторов одновременно необходимо нажать кнопку Дополнительно→**Удалить все коды неисправностей**. Появится сообщение с запросом на подтверждение дальнейших действий:



Да: записи удаляются из регистраторов событий всех блоков управления, поддерживающих эту функцию.
Нет: удаление записей не производится.

По окончании процесса удаления записей в диалоговом окне могут быть отображены ошибки, возникшие в процессе удаления. Если удаление таким способом было выполнено успешно, дополнительные сообщения не отображаются.

Для удаления записей из регистраторов событий блоков управления по очереди, необходимо выбрать Регистратор событий->Выполнить→Удалить неисправности. И в этом случае будет отображён упомянутый выше запрос на подтверждение дальнейших действий, который пользователь должен подтвердить, выбрав Да. После этого записи из регистраторов событий блоков управления будут удалены по очереди. После каждого отдельного процесса удаления регистратор событий блока управления опрашивается заново, и результат отображается в таблице.

После удаления событий из регистратора немедленно производится его опрос, и отображается содержимое. Если регистратор событий содержит все или некоторые имевшиеся до удаления события, это означает, что блок управления не принял команду на удаление, или что сответствующее событие было немедленно зарегистрировано снова, поскольку его причина ещё не устранена. Восстановить удалённые из регистратора события НЕВОЗМОЖНО!

В настоящей главе рассматриваются функции режима Поиска неисправностей и описывается стандартный процесс диагностического сеанса, проводимого с помощью приложения. Диагностический сеанс отличается этапами: опции и управление диагностикой, вход в режим поиска неисправностей, работа с результатом диагностики.

Процесс диагностики

На этапе **опции и управление диагностикой** автоматически определяется и при необходимости вручную определяется модель автомобиля, сопоставляются блоки управления, адаптируется план диагностики. По завершению этого этапа план диагностики готов для проведения поиска неисправностей.

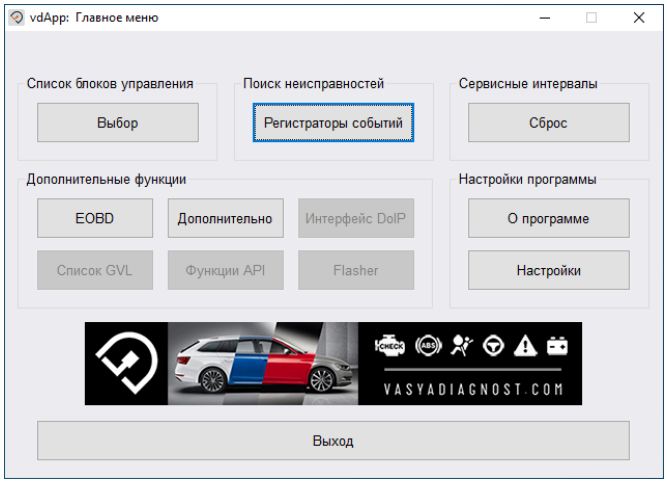
Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

На этапе **Поиска неисправностей** устанавливается связь с автомобилем, начинается считывание VIN, проводится идентификация автомобиля, идентифицируются блоки управления автомобиля и, в завершение, инициируется запуск чтения данных регистратора событий.

На этапе работы с **Результатом диагностики** диагностический сеанс завершается. При этом возможно удаление записей из регистраторов событий. Помимо стандартного процесса диагностической сессии в режиме Диагностика существуют дополнительные возможности, такие как проверка отдельных блоков управления.

Запуск диагностики

На этапе входа в режим поиска неисправностей осуществляется переход из главного меню в меню Автоматического поиска неисправностей:

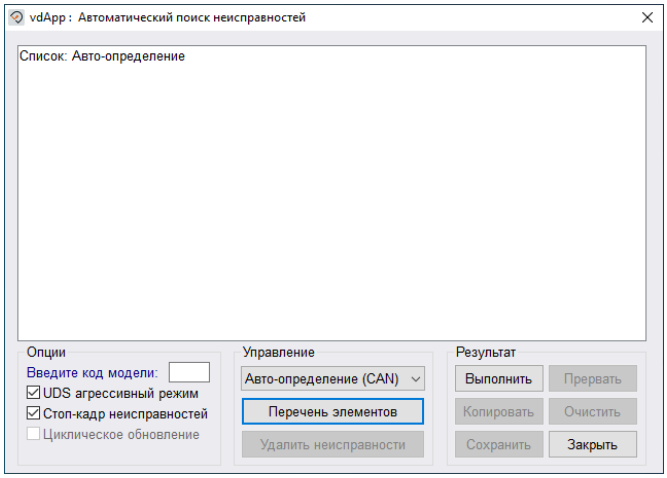


Этап Запуск диагностики описывает собственно запуск диагностики и его условия.

Для запуска диагностики необходимо выполнение следующих условий:

- вы находитесь в режиме поиска неисправностей;
- распознано диагностическое оборудование;
- автомобиль подключён;
- VIN автомобиля автоматически считан или введён вручную код модели.

Диалоговое окно **Опции** и **Управление** содержит поле ввода кода модели и выпадающий список, позволяющих выбрать автомобиль из нескольких предлагаемых вариантов и опций:



UDS агрессивный режим - в этом режиме приложение попытается получить все коды неисправностей, даже те, которые могут не отображаться дилерским оборудованием. Значение по умолчанию включен.

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

Стоп-кадр неисправностей - после кода события отображаются стоп-кадры зарегистрированной неисправности. У специальных типов блоков управления данные стоп-кадров невозможно считать отдельно или отключить. Они считываются и отображаются всегда вместе с содержимым регистратора событий и параметрическими условиями. Значение по умолчанию включен.

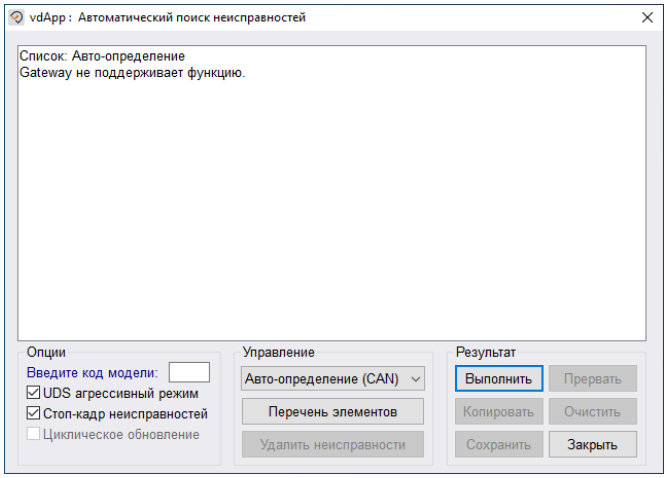
Циклическое обновление - результат будет обновляться непрерывно, для завершения циклического обновления необходимо нажать **Прервать** и снять флажок опции **Циклическое обновление**.

Перечень элементов - после нажатия начинается идентификация блоков управления. Опрашивается Перечень элементов диагностического интерфейса шин данных с данными по протоколу обмена данными, перечню оборудования согласно комплектации автомобиля, перечню фактически установленного оборудования и текущему статусу регистратора событий. Доступно только в автомобилях, использующих прямое соединение CAN для диагностики. Эта очень быстрая функция занимает около 3 секунд, чтобы запросить шлюз автомобиля, чтобы узнать, какие модули установлены в автомобиле и каков их статус. Все блоки управления, имеющие коды неисправностей, должны иметь статус «содержит неисправности» и выделяться КРАСНЫМ цветом. Блоки управления доступны непосредственно с этого экрана двойным щелчком по соответствующей строке. Изменения в списке установки шлюза можно внести с помощью функции кодирования шлюза. Следующий снимок экрана сделан на Audi A4 (B9/8W):

[СКРИНШОТ]

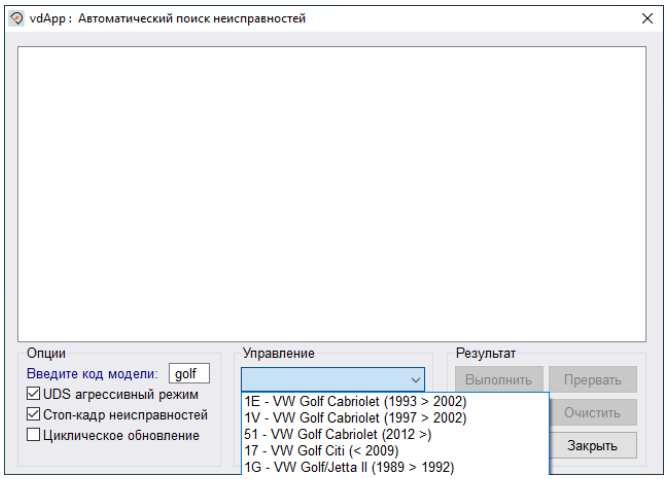
Авто-определение (CAN) - если будет выбрано в качестве типа шасси на новых автомобилях, которые имеют полностью диагностическую систему на основе CAN, приложение может автоматически определить, какие блоки управления установлены в конкретном автомобиле, и выполнить автоматическое сканирование именно этих блоков управления. Это может значительно ускорить автоматическое сканирование.

В примере выше автомобиль, использующий прямое соединение CAN для диагностики. Для этого должна быть установлена связь с диагностическим интерфейсом шин данных. Если установить связь не удаётся, пользователь получает сообщение об этом в диалоговом окне:



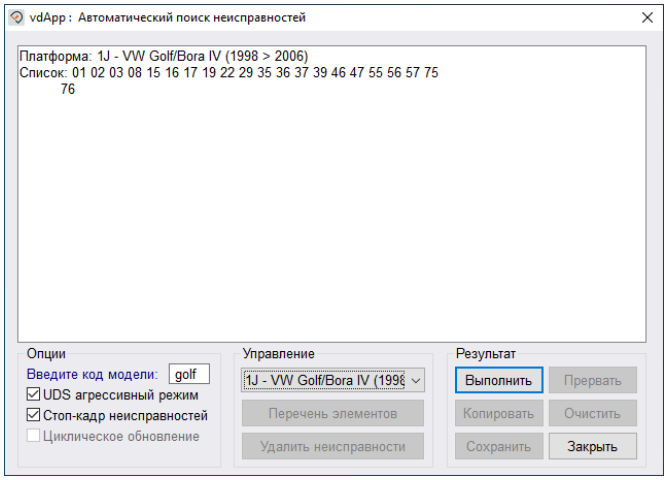
Из списка выбирается модель автомобиля.

Код модели — это 7-я и 8-я цифры VIN-номера. Вы можете использовать код модели как поиск, чтобы сузить выбор, например: 1g. Или название модели, например golf. Теперь можно выбрать из списка моделей:



Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

Список блоков управления отображает блоки управления, присутствующие в максимальной комплектации (т. е. даже те, которые не входят в комплектацию данного а/м). В этом случае появляется пользовательский интерфейс следующего вида:



Для автоматической идентификации блоков управления в фоновом режиме составляется план опроса, в который включены все блоки управления, самостоятельно опрашиваемые при идентификации.

Список сокращается до тех блоков управления, которые устанавливаются в автомобиль с очень большой долей вероятности.

Автоматически идентифицируются как блоки управления, являющиеся задающими (Master), так и возможно имеющиеся подсистемы.

Выполнить: запуск опроса всех регистраторов событий всех блоков управления. Может занять значительное время.
Прервать: останавливает выполнение опроса.

Результат диагностики

VIN должен быть получен автоматически из всех автомобилей, которые «знают» свой VIN.

Установленные в автомобиле блоки управления отображаются чёрным цветом. Блоки управления с сохранёнными событиями или блоки управления, в которых невозможно определить события, выделяются красным цветом:

[СКРИНШОТ]

Стоп-кадр неисправностей: стандартные параметрические условия отображаются или не отображаются.

Стандартные параметрические условия содержат следующие данные:

- Статус
- Дата и время записи
- Пробег в км
- Приоритет
- Счётчик частотности
- Бит показания времени
- Индекс забывания/ездовой цикл

Удалить неисправности: записи из регистраторов событий блоков управления будут удалены по очереди, после каждого отдельного процесса удаления регистратор событий блока управления опрашивается заново, и результат отображается в таблице.

Очистить: удаляет данные результатов диагностики с экрана, нажатие этой кнопки НЕ стирает коды неисправностей ни из одного из блоков управления.

Сохранить: диагностический сеанс завершается и данные сеанса сохраняются:

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

[СКРИНШОТ]

OK: протокол диагностики сохраняется в файл с предварительно заданным именем файла, и диагностика завершается.

Закрыть: диалоговое окно закрывается, диагностика завершается. Приложение после этого снова переходит в главное меню.

Во время диагностики данные результатов заносятся в протокол диагностики, который сохраняется автоматически. В качестве места сохранения файла используется папка C:\ВАСЯ диагност\cars.

11. Система бортовой диагностики (OBD)

С помощью функции самодиагностики OBD могут быть выполнены различные сервисы системы бортовой диагностики OBD и проверены функции OBD автомобиля. Эти действия выполняются в три этапа, которые описаны далее:

Выбор функции OBD

Выбор параметров OBD

Отображение результата

Выбор функций OBD

Выберите необходимую функцию OBD из списка доступных.

Выбор параметров OBD

В этом окне можно выбрать относящиеся к функции OBD параметры, которые отображаются при выполнении функции. В левом списке отображаются доступные параметры. Правый список содержит значения выбранных параметров, вначале он пуст.

Отображение результатов OBD

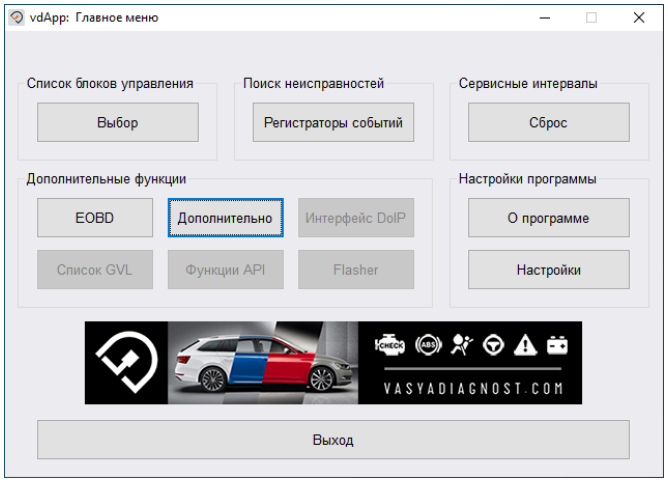
Параметры результатов отображаются в таблице, состоящей из трёх столбцов:

Наименование измеряемой величины: обозначение функции OBD или параметра.

Значение: измеренное значение.

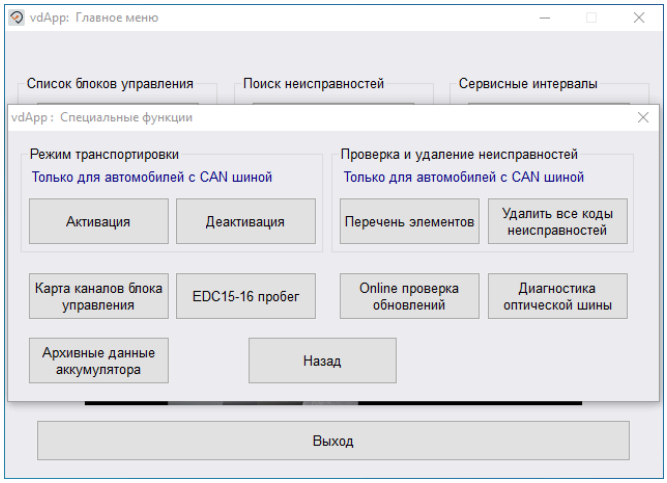
12. Специальные функции

Специальные функции представляют собой специальные программы проверки автомобиля или работы программы, вызываются нажатием на кнопку **Дополнительно** в главном меню:



При открытии будут отображены **Специальные функции**:

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

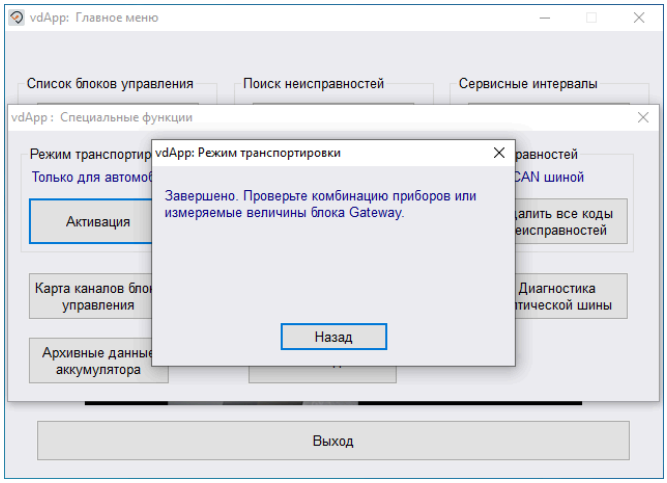


Режим транспортировки

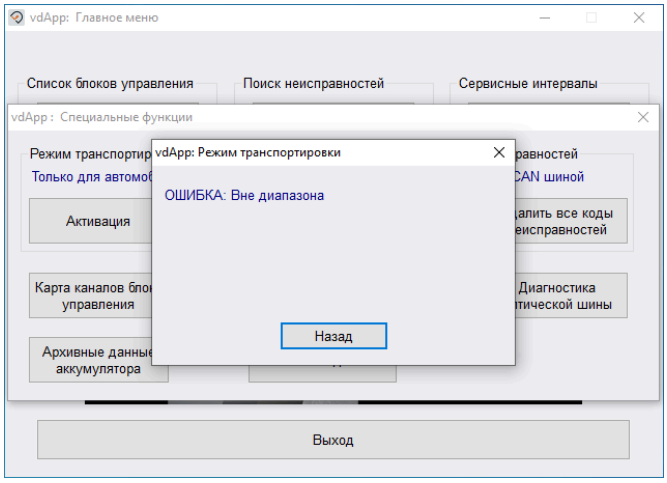
Данная функция предпринимает попытку включить или отключить транспортный режим вначале с помощью KWP команд, а затем – UDS. Данная функция используется для деактивации автомобиля с целью снижения расхода энергии до минимума. В таком состоянии автомобили оставляются на хранение или же транспортируются на большие расстояния, например на пароме через океан.

Для включения, или отключения режима транспортировки, необходимо выбрать соответствующий пункт в списке.

Результат выполнения функции (успешно/не удалось) отображается в информационном сообщении:



В случае ошибки дополнительно отображается новое сообщение с подробной информацией по возникшей ошибке:



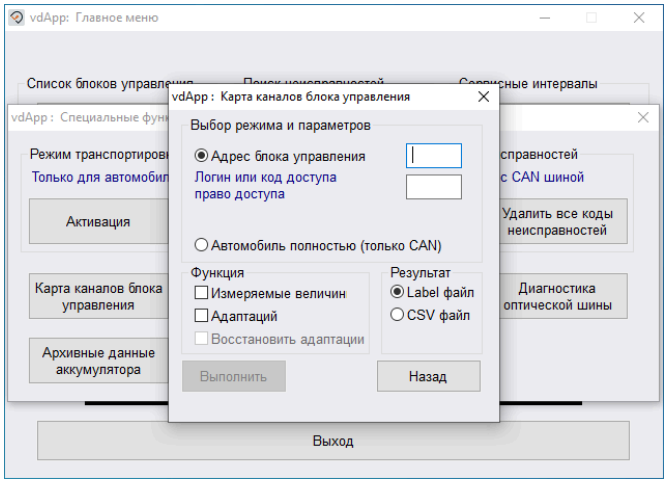
Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

В зависимости от вида возникшей ошибки может отображаться дополнительное сообщение об ошибке с подробной информацией (например, сообщение о том, что не удалось установить связь с автомобилем). После устранения проблемы можно попробовать переключить режим транспортировки заново.

Если функция диагностики Режим транспортировки выбранным блоком управления не поддерживается, при выборе функции пользователь получает об этом уведомление в диалоговом окне. Это, в особенности, касается проектов автомобилей, содержащих блоки управления фирмы Daimler.

Карта каналов блока управления

Функция **Карта каналов блока управления** позволяет получать все возможные группы измерительных величин или каналов адаптации, а также их значения, на любом блоке управления, с сохранением данных в файл:



Выбор режима и параметров

Адрес блока управления: например, 01- Электроника двигателя.

Логин или код доступа: в большинстве случаев не требуется.

Количество повторов: по умолчанию 1

Автомобиль полностью: только для автомобилей, которые имеют полностью диагностическую систему на основе CAN.

Функция

Измеряемые величины: получение значений всех возможных групп измеряемых величин.

Адаптаций: получение значений всех возможных каналов адаптации.

Измеряемые величины и Адаптаций: получение всех возможных групп измерительных величин и каналов адаптации, а также их значений.

Результат

CSV файл: международный общепризнанный текстовый формат.

Label файл: *.pla *.plb - могут быть полезны для создания пользовательских файлов xml, только блоки управления KWP/CAN.

Выполнить: запуск получения данных, может занять значительное время.
Назад: закрытие диалогового окна и возврат в меню специальных функций.

Для UDS блоков управления должен присутствовать вспомогательный *.odx файл.

EDC15-16 пробег

Функция **EDC15-16 пробег** используется для получения значения пробега из блока управления двигателем и может быть полезна для проверки пробега на оригинальность:

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее

[СКРИНШОТ]

EDC15: старые TDI двигатели, таких как VE 1.9L Golf/Jetta, предназначенных для североамериканского рынка.

EDC16: 2.0 и V6 TDI двигатели, включая все североамериканские двигатели PD, но не новейшие двигатели CR.

Перечень элементов

В **перечне элементов** отображаются закодированные фактически установленные на автомобиль элементы (блоки управления). Кроме того, для каждого блока управления отображается статус.

Блоки управления, регистраторы событий которых содержат записи, выделены красным шрифтом.

Перечень элементов можно обновлять вручную или циклически. Для однократного обновления вручную необходимо нажать кнопку **Перечень элементов**.

Если пользователь выберет опцию **циклического обновления**, таблица будет обновляться непрерывно. Для завершения циклического обновления необходимо нажать кнопку **Прервать**.

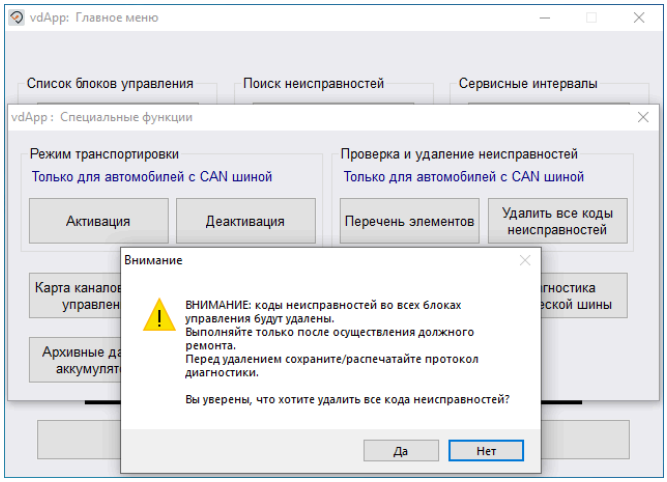
Специальные модели автомобилей не имеют блока управления диагностического интерфейса шин данных или не поддерживают перечень элементов. В этих случаях вместо перечня элементов отображается максимальная комплектация. Соответственно в этих случаях отсутствует информация о битах статуса состояния каждого блока управления.

Доступно только в автомобилях, использующих прямое соединение CAN для диагностики.

Удалить все коды неисправностей

На автомобилях с установленным диагностическим интерфейсом шин данных эта функция реализуется без доступа ко всем модулям управления по отдельности.

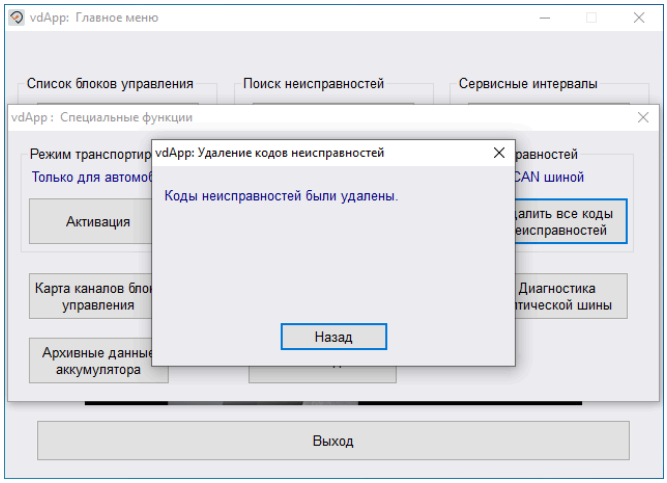
Чтобы удалить события из всех регистраторов одновременно необходимо нажать кнопку **Удалить все коды неисправностей**. Появится сообщение с запросом на подтверждение дальнейших действий:



Да: записи удаляются из регистраторов событий всех блоков управления, поддерживающих эту функцию.
Нет: удаление записей не производится.

По окончании процесса удаления записей в диалоговом окне могут быть отображены ошибки, возникшие в процессе удаления. Если удаление таким способом было выполнено успешно, дополнительные сообщения не отображаются:

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее



Для удаления записей из регистраторов событий блоков управления по очереди, необходимо выбрать Регистратор событий->Выполнить→Удалить неисправности. И в этом случае будет отображён упомянутый выше запрос на подтверждение дальнейших действий, который пользователь должен подтвердить, выбрав Да. После этого записи из регистраторов событий блоков управления будут удалены по очереди. После каждого отдельного процесса удаления регистратор событий блока управления опрашивается заново, и результат отображается в таблице.

После удаления событий из регистратора немедленно производится его опрос, и отображается содержимое. Если регистратор событий содержит все или некоторые имевшиеся до удаления события, это означает, что блок управления не принял команду на удаление, или что сответствующее событие было немедленно зарегистрировано снова, поскольку его причина ещё не устранена. Восстановить удалённые из регистратора события НЕВОЗМОЖНО!

Диагностика оптической шины

Функция **Диагностика оптической шины** используется в моделях автомобилей с шиной MOST для поиска места обрыва.

[СКРИНШОТ]

Многие блоки управления при обычной диагностике будут полностью недоступны в случае обрыва шины MOST. В примере выше автомобиль Audi A6 4F с обрывом шины MOST. В данном случае видно, что электрически все модули в порядке, но оптическая шина между .. и .. неисправна.

Тип диагностики возможно изменить со «Стандартная» на «ослабление 3dB», если результат не является однозначным. Ослабление означает, что все блоки управления будут отправлять данные с более слабым выходным сигналом, чтобы проверить, не являются ли отдельные блоки управления причиной возникновения проблем.

Выполнить: запускает диагностику оптической шины.
Назад: закрытие диалогового окна и возврат в меню специальных функций.

Мы используем файлы cookie и другие аналогичные технологии. Подробнее