

«АВТОАС-СКАН» с адаптером «USB-ECU AS 2»

Базовое руководство пользователя.

Внимание!

Приобретая программу «АВТОАС-СКАН», следует помнить, что программа является только средством получения информации, необходимой для анализа и поиска возможных причин неисправностей.

Эффективная диагностика с помощью программы «АВТОАС-СКАН» возможна только при наличии у пользователя (диагноста) определенных знаний и навыков. Применение компьютера для работы с программой «АВТОАС-СКАН» требует от пользователя базовых знаний и навыков работы на персональном компьютере типа IBM PC, работающего под управлением ОС Windows.

Из-за большого разнообразия моделей автомобилей, данное руководство пользователя и контекстная помощь (HELP) в программе «АВТОАС-СКАН» не содержат подробной информации по техническому обслуживанию и ремонту для соответствующей модели автомобиля. Эти сведения приведены в руководствах по ремонту автомобилей различных марок, в компьютерных базах данных, создаваемых производителями автомобилей и независимыми фирмами (например, ELSA по обслуживанию автомобилей производства концерна VAG и др.), в специализированных справочниках издательств Легион-Автодата, ПетерГранд и т.п.

В связи с постоянной модернизацией программного обеспечения «АВТОАС-СКАН», направленной на улучшение потребительских характеристик, настоящее руководство и контекстная помощь (HELP) в программе могут иметь некоторое расхождение с текущей версией **программного обеспечения.**

Производитель «АВТОАС-СКАН» не несет никаких обязательств по возмещению ущерба, связанного с неспособностью использовать данную программу или повреждениями (включая ущерб, вытекающий из утери прибылей, приостановки деятельности и других видов финансовых потерь), которые связаны с её использованием.

Работа программы «АВТОАС-СКАН» версии 7.2 и выше возможна только совместно со специальными адаптерами семейства «USB-ECU AS».

Программа «АВТОАС-СКАН» не является независимым измерительным средством, так как работает с диагностической информацией, получаемой от самого контроллера (ЭБУ) автомобиля и управляет разрешенными ЭБУ исполнительными механизмами. Следовательно, программа не позволяет фиксировать неисправности двигателя и его систем управления, которые не определяет сам ЭБУ.

Не используйте для очистки корпуса адаптера «USB-ECU AS» агрессивные растворители на основе бензина, ацетона, трихлорэтилена, дихлорэтана и т.п.

Запрещена эксплуатация сканера «АВТОАС-СКАН» при питании персонального компьютера (ноутбука) от сети без заземления или при неисправном заземлении!

Не подключайте адаптер «USB-ECU AS 2» к USB-разъемам настольного компьютера расположенным на его передней панели, так как они могут не соответствовать требованиям USB 2.0, что может привести к сбоям в работе адаптера и даже к его поломке.

Программа сканер «АВТОАС-СКАН» не работает под управлением 64-х разрядных версий ОС Windows Vista (x64) и Windows 7 (x64)!

Соблюдайте осторожность! Система зажигания создает высокое напряжение, которое может привести к поражению электрическим током.

Подключение адаптера к диагностическому разъему автомобиля должно проводиться только при выключенном зажигании.

Общие требования техники безопасности.

Перед тестированием автомобиля с заведенным двигателем, включите ручной тормоз и установите нейтральную передачу (РКПП) или положение парковки «Р» (АКПП).

При работе с заведенным двигателем, держите рабочее помещение хорошо вентилируемым или присоедините систему выпуска отработанных газов автомобиля к специальной вентиляционной системе помещения. Выхлопные газы содержат окись углерода СО и несгоревшие частицы топлива СН, а также другие токсичные вещества, отравление которыми может привести к тяжелым последствиям для здоровья.

Аккумуляторная батарея содержит кислоту (H₂SO₄) и водород, который, смешиваясь с кислородом воздуха, образует взрывоопасный газ. Для предостережения взрыва, не допускайте наличия открытого пламени (искрения) вблизи батарей. При присоединении зажимов кабеля питания к аккумуляторной батарее сначала соедините плюсовой зажим (красный) с плюсовой клеммой (+) аккумулятора, а затем минусовой (черный) зажим с массой (заземление) автомобиля **в стороне от аккумулятора**. При отключении сначала отсоедините минусовой зажим.

При подключении к автомобилю, располагайте шнуры и кабели таким образом, чтобы в процессе работы они не могли попасть во вращающиеся части двигателя. При работе с заведенным двигателем соблюдайте осторожность. Избегайте прикосновения к горячим и вращающимся частям двигателя. Помните, что система зажигания формирует высокое напряжение, опасное для жизни. Во избежание поражения электрическим током, не прикасайтесь к элементам системы зажигания при работающем двигателе.

Во избежание ожогов, не допускайте попадания аккумуляторной кислоты на руки и одежду.

Оглавление.

1. Общие сведения.....	3
1.1. Назначение.....	3
1.2. Требования к аппаратуре и программному обеспечению.....	4
2. Комплекты поставки.....	4
3. Подготовка к работе.....	4
3.1. Установка программы и драйвера USB.....	4
3.2. Подключение оборудования, первый запуск программы.....	5
4. Общие принципы представления информации и управления.....	7
4.1. Представление информации на экране компьютера.....	7
4.2. Управление программой «АВТОАС-СКАН».....	7
5. Основное меню программы.....	10
5.1. Сканер «АВТОАС-СКАН».....	11
5.1.1. Программные модули.....	11
5.1.2. Лицензии.....	16
5.2. Настройки.....	17
5.2.1. Справочники.....	17
6. Работа с клиентской базой данных.....	19
6.1. Настройка программы «АВТОАС-СКАН» на диагностируемый автомобиль.....	19
6.1.1. Автомобиль «новый», т.е. ранее не тестировался.....	19
6.1.2. Автомобиль, ранее зарегистрированный в базе данных.....	20
6.2. Регистрация и редактирование записи о собственнике автомобиля.....	21
6.2.1. Добавление нового собственника.....	21
6.2.2. Выбор собственника из базы данных.....	22
6.2.3. Редактирование записи о собственнике автомобиля.....	22
6.3. Работа с базой данных результатов.....	23
6.3.1. «Диагностируемый автомобиль».....	23
6.3.2. «Архив результатов».....	26
7. Газоанализатор.....	26
7.1. Настройка программы для работы с газоанализатором.....	26
7.2. Основные режимы программного модуля «Газоанализатор».....	27
8. Сведения об изготовителе.....	29
9. Поддержка пользователей программы «АВТОАС-СКАН».....	29

1. Общие сведения.

1.1. Назначение.

Программа «АВТОАС-СКАН» предназначена для диагностики электронных систем управления двигателем (ЭСУД) и других систем современных автомобилей контролируемых электроникой (трансмиссия, ABS, подушки безопасности и т.п.).

Диагностика осуществляется через последовательный диагностический интерфейс электронного блока управления (ЭБУ).

Для подключения автомобиля к компьютеру или ноутбуку используется специализированный электронный адаптер «USB-ECU AS 2».

Адаптер поддерживает наиболее распространенные автомобильные диагностические интерфейсы и протоколы ALDL, K,L-Line, ISO9141-2, ISO14230-4 (KWP-2000), KW-81, KW-82, KWP-1281, J1850 PWM, J1850 VPWM и CAN (ISO 15765-4, ISO 15031-5).

«АВТОАС-СКАН» работает под управлением компьютера с ОС Windows 2000/XP/Vista(x32)/7(x32).

Программа «АВТОАС-СКАН» построена по модульному принципу и состоит из базового программного ядра и набора программных модулей предназначенных для диагностики различных семейств автомобилей. «АВТОАС-СКАН» может поставляться со следующими программными модулями¹:

«**ВАЗ**» – предназначен для диагностики автомобилей производства ВАЗ;

«**ГАЗ**» – предназначен для диагностики автомобилей производства ГАЗ;

«**УАЗ**» – предназначен для диагностики автомобилей производства УАЗ;

«**ИЖ**» – предназначены для диагностики автомобилей производства ИЖ;

«**ЗАЗ**» – предназначены для диагностики автомобилей производства ЗАЗ;

«**VAG**» - предназначены для диагностики автомобилей Audi, VW, Skoda, Seat выпуска 1989-2006 г., электронные блоки управления которых поддерживают цифровую передачу диагностических данных по протоколу KWP-1281, KWP-2000;

«**OPEL**» – предназначен для диагностики распространенных моделей автомобилей OPEL;

«**RENAULT**» – предназначен для диагностики распространенных моделей автомобилей RENAULT;

«**FORD**» – предназначен для диагностики распространенных моделей автомобилей FORD;

«**DAEWOO/CHEVROLET**» – предназначен для диагностики распространенных моделей автомобилей DAEWOO/CHEVROLET;

«**HYUNDAI**» – предназначен для диагностики распространенных моделей автомобилей HYUNDAI;

«**KIA**» – предназначен для диагностики распространенных моделей автомобилей KIA;

«**TOYOTA**» – предназначен для диагностики распространенных моделей автомобилей TOYOTA;

«**MAZDA**» – предназначен для диагностики распространенных моделей автомобилей MAZDA;

«**SUBARU**» – предназначен для диагностики распространенных моделей автомобилей SUBARU;

«**CHERY**» – предназначен для диагностики распространенных моделей автомобилей CHERY;

«**OBD-II**» – предназначен для диагностики автомобилей, поддерживающих протокол самодиагностики OBD-II, EOBD.

Полный перечень поддерживаемых моделей автомобилей и диагностируемых систем смотрите на сайте www.ancelab.ru/dep.auto/avtoas-scan.php.

¹ - разрабатываются программные модули для диагностики других автомобилей импортного производства.

Программа «АВТОАС-СКАН» может использоваться совместно с 2-х или 4-х компонентным газоанализатором «Инфракар», «АСКОН», «АВТОТЕСТ»¹.

1.2. Требования к аппаратуре и программному обеспечению.

Рекомендуемые:

- процессор Pentium-4 (Celeron), Pentium M, Pentium CoreDuo от 1.6 ГГц и их аналоги;
- ОЗУ 512 Мбайт;
- порт USB 2.0;
- CD-ROM или DVD-ROM для инсталляции программы;
- ОС Windows 2000/XP/Vista(x32)/7(x32).

2. Комплекты поставки.

Варианты поставки программы «АВТОАС-СКАН» могут быть различными в зависимости от потребностей покупателя. Программа поставляется с адаптером «USB-ECU AS 2», одним или несколькими программными модулями и необходимыми диагностическими кабелями, см. прайс-лист на сайте производителя www.ancelab.ru/dep.auto/price.php

Например, комплект поставки «АВТОАС-СКАН» для диагностики российских инжекторных автомобилей ВАЗ, ГАЗ, УАЗ, ИЖ, ЗАЗ включает: адаптер «USB-ECU AS 2», инсталляционный CD-диск, лицензия на комплект программных модулей «АВТОАС-СКАН RUS+OBD-II», кабель диагностический «ВАЗ 24», кабель диагностический «ГАЗ 24», кабель диагностический «OBD-II 24», руководство пользователя, транспортная картонная упаковка.

Расширение возможностей программы, т.е. докупка и активизация дополнительных (новых) программных модулей может производиться дистанционно, см. пункт 5.1.2.

Внимание! Доступ для работы с конкретным оплаченным модулем программы (лицензия) записывается только в один адаптер «USB-ECU AS 2» производства ООО НПП «АСЕ». В случае утери адаптера лицензия не возобновляется.

3. Подготовка к работе.

3.1. Установка программы и драйвера USB.

1. Если на компьютере установлена опция автоматического распознавания CD-диска, то после установки компакт-диска в привод CD-ROM загрузится программа просмотра содержимого диска. В случае, когда диск не распознан, необходимо запустить программу просмотра SETUP.EXE вручную из каталога «\Autorun». Для запуска программы просмотра содержимого диска необходимо наличие на компьютере программы Internet Explorer версии 3.0 и выше.
2. Запустите MtScan.exe из программы просмотра содержимого инсталляционного диска или непосредственно, с помощью «Проводника» операционной системы, из каталога «\Ase».
3. Следуя типовой для всех инсталляций под ОС Windows схеме, установите программу «АВТОАС-СКАН» на Ваш компьютер.

В процессе инсталляции Вам необходимо будет выбрать каталог для инсталляции и программную группу.

¹ - для работы с газоанализаторами «Инфракар», «АСКОН» или «АВТОТЕСТ» существует автономный программный модуль (помимо вышперечисленных, см. пункт 7), и в тоже время в программе «АВТОАС-СКАН» есть ряд тестов, позволяющих работать одновременно с показаниями газоанализатора и диагностической информацией, получаемой от контроллера (ЭБУ) автомобиля.

Внимание! Рекомендуем не менять параметры, устанавливаемые по умолчанию, т.к. при последующем обновлении программы желательно произвести установку с теми же реквизитами.

- После установки файлы программ будут размещены в подкаталоге BIN выбранного вами каталога, файлы баз данных – в подкаталоге BASE. Будет создана программная группа «ACE Lab» и два ярлыка «АВТОАС», один в программной группе, другой на рабочем столе, рис.1.



Рис. 1. Ярлык «АВТОАС» на рабочем столе Windows.

Если на компьютере установлена операционная система Windows Vista (x32) или Windows 7 (x32) при запуске инсталляционного диска закройте всплывающее окно «Setup». При помощи «Проводника», выберите в каталоге «АСЕ» инсталляционного диска файл MtScan.exe щёлкните по нему правой кнопкой мышки, в появившемся меню выберите «Выполнить с правами администратора» или «Запуск от имени администратора». Запустите файл MtScan.exe и выполните установку программы «АВТОАС-СКАН». Перед первым запуском программы «АВТОАС-СКАН» щелкните правой клавишей мышки по иконке программы. В появившемся меню выберите «Свойства» – закладку «Совместимость» – установите галочку в пункте «Выполнять эту программу от имени администратора».

При установке программа «АВТОАС-СКАН» предложит настроить СОМ-порт. Эта настройка нужна только для работы с газоанализаторами – т.е. если Вы работаете параллельно с программой «АВТОАС-СКАН» и газоанализатором, то нужно будет подтвердить настройку СОМ-порта – выбрать соответствующий СОМ-порт, выбрать «Другое оборудование» и тип газоанализатора (см. пункт 7). Если Вы не пользуетесь газоанализатором – проигнорируйте это предложение (нажмите «Отмена»).

Внимание! В случае повторной установки или обновления программы для сохранения информации, накопленной в клиентской БД, необходимо при выборе устанавливаемых компонентов убрать флажок с пункта «Клиентская БД» или предварительно скопировать из каталога BASE и сохранить в другом каталоге файл MtCar.mdb с тем, чтобы затем подменить им вновь установленный одноименный файл.

Файл MtCar.mdb содержит данные об автомобилях, их владельцах, а также полученные в ходе работы результаты.

- С помощью интерфейсного кабеля «USB 2.0» подключите адаптер «USB-ECU AS 2» к свободному порту USB 2.0 компьютера. При этом светодиод USB Power должен загореться, а светодиод USB Link должен начать мигать.

Внимание! В настольном компьютере разъемы USB 2.0 установлены на материнской плате и выведены на заднюю панель компьютера.

- После того, как операционная система Windows определит новое устройство и предложит установить для него драйвера, выберите для установки файлы usbscanace.inf и usbscanace.sys, которые находятся в корневом каталоге инсталляционного компакт-диска. Убедитесь, что новый адаптер воспринимается вашим ПК адекватно, т.е. в «трейбаре» рядом с часами нет предупреждающих значков «!» или «?».

3.2. Подключение оборудования, первый запуск программы.

- Подключите кабель «USB 2.0» к соответствующему разъёму на адаптере «USB-ECU AS 2» и к USB-порту компьютера.

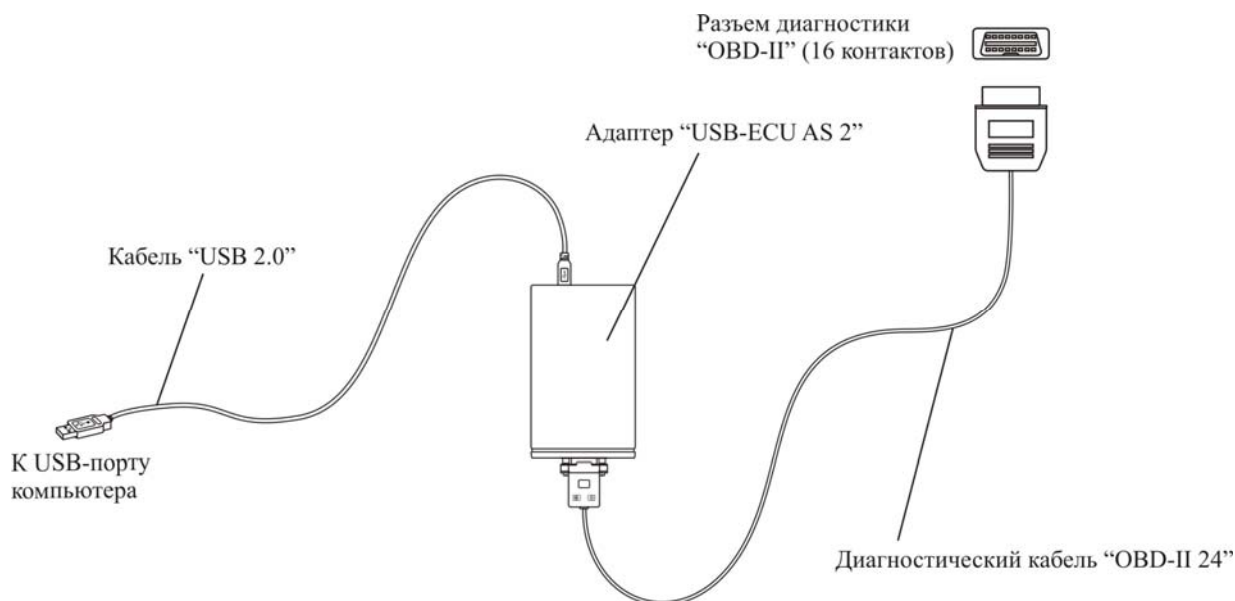


Рис. 2. Подключение адаптера к компьютеру к диагностическому разъёму автомобиля.

2. Подключите адаптер «USB-ECU AS 2» к диагностическому разъёму автомобиля, используя соответствующий диагностический кабель.

3. В случае использования совместно с программой «АВТОАС-СКАН» газоанализатора «Инфракар», «АСКОН» или «АВТОТЕСТ» подключите его к COM-порту компьютера и настройте программу «АВТОАС-СКАН» для работы с ним, см. пункт 7 «Газоанализатор» данного руководства пользователя.

Внимание! Если в вашем компьютере отсутствует COM-порт, за рекомендациями по подключению газоанализатора к компьютеру обратитесь к производителю газоанализатора.

4. Запустите программу «АВТО-СКАН»: выберите ярлык программы «АВТОАС-СКАН» на рабочем столе или пункт меню «Пуск\Программы\ACE Lab\АВТОАС-СКАН» в программной группе «ACE Lab».

Внимание! Рекомендуемое разрешение монитора при работе с программами «АВТОАС» 1024x768.

После запуска на экране появиться основная форма программы с меню «Выбор программы» (Рис. 3), см. пункт 5 «Основное меню программы».

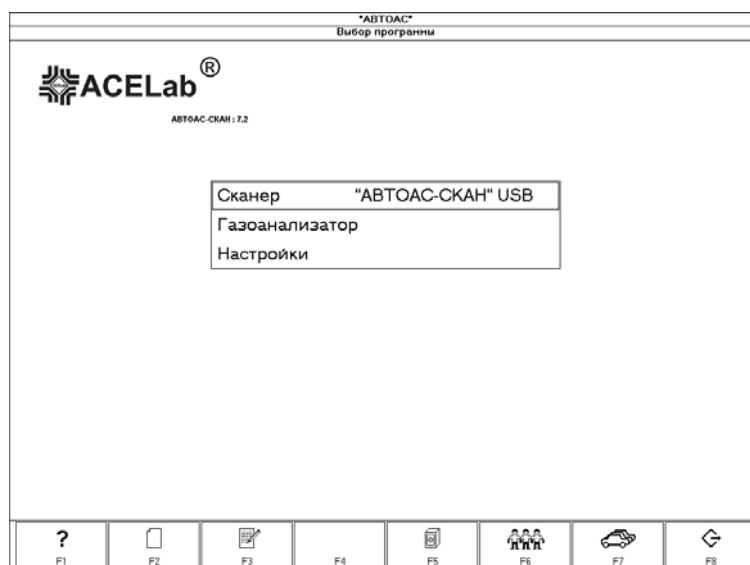


Рис. 3. Меню «Выбор программы».

5. В меню «Выбор программы» выберите «Сканер «АВТОАС-СКАН» USB». На экране отобразится перечень программных модулей, см. пункт 5.1.

4. Общие принципы представления информации и управления.

4.1. Представление информации на экране компьютера.

Типовое окно представления информации имеет три основных зоны:

- Статусные строки
- Рабочая область программы
- Клавиши управления F1-F8

Статусные строки располагаются в верхней части экрана и служат для отображения информации о выбранном режиме работы программы «АВТОАС-СКАН».

Рабочая область программы предназначена для вывода инструкции выполнения теста, результатов измерений в заданном виде, а также для ввода различной информации, например, при заполнении клиентской базы или настройке программы.

Образы клавиш F1-F8 служат подсказкой для управления программой и располагаются в нижней части экрана монитора.

4.2. Управление программой «АВТОАС-СКАН».

Управление можно осуществлять, как с помощью компьютерной мыши, так и с помощью клавиш F1 – F8, расположенных в верхней части стандартной клавиатуры компьютера. Назначение клавиш F1 – F8 изменяется в зависимости от текущего режима работы программы, при этом на клавишах отображаются соответствующие пиктограммы. При удержании курсора мыши над образом клавиши, можно вызвать «всплывающую» подсказку (Hint) к назначенному действию.

Так как во многих режимах работы программы, 8-ми клавиш управления недостаточно, предусмотрена возможность использования еще 2-х дополнительных серий этих же клавиш. Вызов дополнительных серий F1 – F8 активизируются нажатием и удержанием «Ctrl» или «Alt»:



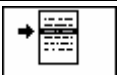
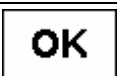


«Основная» серия используется для выполнения действий, связанных с основными функциями выбранного режима («Старт/Стоп», «Масштаб», «Очистка», «Сохранение» и т.п.).

Серия «Ctrl» обычно используется для назначения действий, управляющих формой представления информации на экране («В одну или две колонки», «Растяжка», «На весь экран» и т.п.);

Серия «Alt» используется в случае нехватки органов управления в двух основных сериях.

Список используемых кнопок, сгруппированных по функциональному назначению, приведён в таблицах 1-4.

Таблица 1. Клавиши общей навигации и управления.

	Получение контекстной справки
	Выход из режима (программы)
	Выбор из списка или меню
	Подтверждение выбора или сохранения
	Настройки
	Сдвиг вверх



	Сдвиг вниз
	Расчет

Таблица 2. Кнопки, используемые при работе со справочниками и сохранёнными результатами работы.

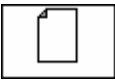




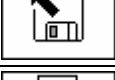
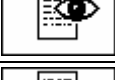


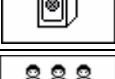

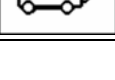

	Добавление новой записи
	Редактирование записи
	Копирование
	Удаление записи
	Сохранение в базу или файл
	Чтение из базы или файла
	Просмотр
	Печать
	Поиск
	Работа с архивом результатов
	Работа с картотекой автовладельцев
	Работа с картотекой автомобилей

Таблица 3. Кнопки управления процессами тестирования и диагностики.

	Начало съёма (теста)
	Прекращение съёма (теста)
	Очистка
	Повтор выполнения (для формальных тестов)






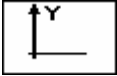




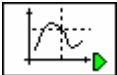
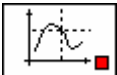
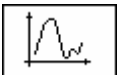
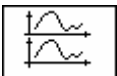

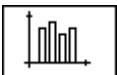
	Переход в режим управления исполнительными механизмами
	Выход из режима управления исполнительными механизмами
	Переход в режим просмотра кодов неисправностей

Таблица 4. Кнопки управления визуальным представлением результатов.

	Свернуть до обычного размера
	Развернуть на весь экран
	Масштаб по оси Y
	Масштаб по оси X
	Растяжка по вертикали
	Переход в режим растяжки по горизонтали
	Отмена режима растяжки по горизонтали
	Переход в режим курсорных измерений
	Отмена режима курсорных измерений
	Размещение всех графиков на одной панели
	Размещение каждого графика на своей панели
	Представление в виде таблицы
	Представление в виде «бар-граф»

Перемещение по элементам, размещенным в рабочей области программы, осуществляется с помощью клавиш «Tab», «Shift + Tab», или с помощью мыши.

Перемещение внутри выбранного элемента (таблицы, списка и т.п.) осуществляется при помощи стандартных в таких ситуациях клавиш «Влево», «Вправо», «Вверх», «Вниз», «Page Up», «Page Down», «Home», «End».

Для упрощения выполнения некоторых типовых действий, например, для добавления, редактирования и удаления записи, определен набор комбинаций клавиш «быстрого доступа»:

Комбинация	Действие
«Ctrl+Ins»	Добавление нового элемента (списки, таблицы)
«Ctrl+Enter»	Редактирование текущего элемента
«Ctrl+Del»	Удаление текущего элемента
«Alt+Enter»	Выбор текущего элемента
«Alt+↓»	Выпадение списка выбора или контекстного меню для выбранного элемента

Эти же действия могут быть выполнены с использованием контекстного меню, которое появляется при нажатии правой клавиши мыши.

В некоторых режимах работы программы «АВТОАС-СКАН», возникает необходимость управлять зонами выделения. Это управление осуществляется только с помощью клавиатуры, путем нажатия соответствующих комбинаций клавиш:

Комбинация	Действие
«Ctrl + ←» или «Ctrl + →»	Сдвиг левой границы выделения (медленный)
«Ctrl + Shift + ←» или «Ctrl + Shift + →»	Сдвиг левой границы выделения (быстрый)
«Alt + ←» или «Alt + →»	Сдвиг правой границы выделения (медленный)
«Alt + Shift + ←» или «Alt + Shift + →»	Сдвиг правой границы выделения (быстрый)
«Ctrl + ↑» или «Ctrl + ↓»	Сдвиг верхней границы выделения (медленный)
«Ctrl + Shift + ↑» или «Ctrl + Shift + ↓»	Сдвиг верхней границы выделения (быстрый)
«Alt + ↑» или «Alt + ↓»	Сдвиг нижней границы выделения (медленный)
«Alt + Shift + ↑» или «Alt + Shift + ↓»	Сдвиг нижней границы выделения (быстрый)

В некоторых режимах, возможно быстрое изменение масштабов отображения по осям X и Y, с помощью комбинаций клавиш:

Комбинация	Действие
«Alt» + «+»,	Увеличение масштаба по Y
«Alt» + «-»	Уменьшение масштаба по Y
«Ctrl» + «+»	Увеличение масштаба по X
«Ctrl» + «-»	Уменьшение масштаба по X

5. Основное меню программы.

Основное меню программы (Рис. 3) состоит из трех пунктов:

Сканер «АВТОАС-СКАН» – выбор программного модуля (сканера) предназначенного для диагностики конкретного автомобиля.

Газоанализатор – автономный программный модуль для работы с газоанализатором «Инфракар», «АСКОН» или «АВТОТЕСТ», см. пункт 7.

Настройки – настройка внешнего интерфейса программы, информационных справочников, журнала работы, выбор используемого газоанализатора и используемого им СОМ-порта.

5.1. Сканер «АВТОАС-СКАН».

Меню «Выбор сканера» (Рис.4.) состоит из следующих пунктов:

ВАЗ+ГАЗ+УАЗ+ИЖ+ЗАЗ	KIA
OBD-II	SUBARU
VAG	FORD
DAEWOO/CHEVROLET	MAZDA
OPEL	TOYOTA
HYUNDAI	Лицензии
CHERY	
RENAULT	

Рис. 4. Меню «Выбор сканера».

Сканер – первые пункты меню составляют перечень программных модулей (сканеров), каждый из которых предназначен для диагностики определённого семейства автомобилей, см. пункт 1.1.

Лицензии – регистрация новых программных модулей и вывод информации о доступных программных модулях, см. пункт 5.1.2.

5.1.1. Программные модули.

В зависимости от диагностируемого автомобиля выберите соответствующий программный модуль (сканер).

Программа переходит в режим выбора модели автомобиля, диагностируемой системы и типа ЭБУ. Для автомобилей группы ВАЗ, ГАЗ, УАЗ, ИЖ, ЗАЗ существует возможность автоматического определения типа ЭБУ (Рис.5.). Для этого в левом списке выберите группу, к которой принадлежит автомобиль, и нажмите клавишу F7 (подробнее см. руководство пользователя по программным модулям «ВАЗ», «ГАЗ», «УАЗ», «ИЖ», «ЗАЗ»).

Внимание! Автоопределение типа ЭБУ и диагностика автомобиля производится при включенном зажигании или заведённом двигателе.

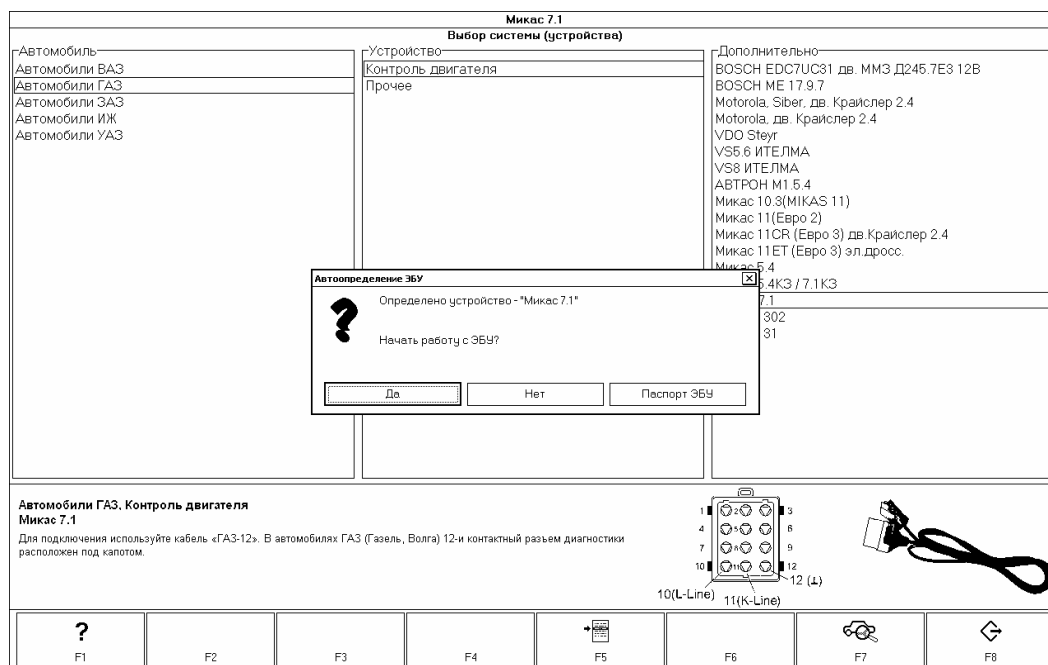


Рис. 5. Выбор диагностируемого автомобиля с использованием автоматического определения ЭБУ.

После выбора диагностируемой системы и типа ЭБУ на экран выводится меню выбора режимов работы. Список доступных режимов зависит от выбранной системы. Далее, для примера, приведён вид основного меню (Рис.6.) и описание режимов диагностики ЭСУД автомобиля ГАЗ с ЭБУ МИКАС 7.1. Схожий список доступных режимов при диагностике ЭСУД ВАЗ, ГАЗ, УАЗ, ИЖ, ЗАЗ, DAEWOO/CHEVROLET, HYUNDAI,

KIA, OPEL, FORD, RENAULT, TOYOTA, MAZDA, SUBARU, CHERY. При диагностике других систем (например, ABS) или других групп автомобилей, имеющих специфический диагностический протокол (VAG, OBD-II), вид основного меню и доступные режимы диагностики могут существенно изменяться в зависимости от функциональных возможностей систем самодиагностики этих автомобилей (см. руководства пользователя по соответствующим программным модулям на инсталляционном CD-диске в формате PDF и контекстную помощь программы, клавиша F1).

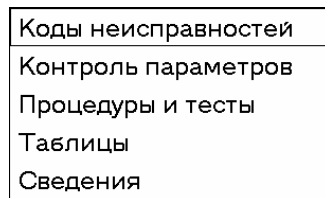


Рис. 6. Меню выбора режимов работы.

Коды неисправностей – режим просмотра, расшифровки и обнуления кодов неисправностей регистрируемых ЭБУ.

После выбора данного режима в рабочей области экрана размещается таблица (Рис.7.) которая содержит зафиксированные ЭБУ коды неисправностей их расшифровку и статус.

Таблица неисправностей				
Микас 7.1 / 7.2(ЧАЭ)				
Код	Текущая	Однокр.	Многоч.	Наименование
41				Неисправность цепи первого датчика детонации
132				Неисправность форсунки 1 (обрыв)
163				Неисправность обмотки 1 РДВ (короткое замыкание на землю)

Рис. 7. Таблица неисправностей.

Коды неисправностей (ошибок) могут иметь следующий статус:

Однократная – неисправность, зарегистрированная ЭБУ не более определенного количества раз за определенный период времени. Код ошибки данного типа хранится во временной памяти блока управления и автоматически стирается из него по прошествии какого-то времени. Для ЭБУ МИКАС 7.1 однократной считается ошибка, возникающая не более одного раза за 2 часа; такая ошибка хранится в ОЗУ блока в течении 2-х часов после регистрации, затем автоматически стирается.

Множественная (сохраненная) – неисправность, зарегистрированная ЭБУ более определенного количества раз за определенный период времени. Ошибки данного типа хранятся в постоянной памяти блока управления неопределенное время и стираются из него только сканером (типа «АВТОАС-СКАН») или отключением питания ЭБУ. Для ЭБУ МИКАС 7.1 множественной считается ошибка, зафиксированная блоком за период времени менее 2-х часов.

Текущая – неисправность, непосредственно фиксируемая ЭБУ в данный момент времени.

Алгоритм регистрации ошибок задается разработчиком блока управления и для разных типов ЭБУ может различаться. Например, ЭБУ ВОСШ М1.5.4 фиксирует только текущие и сохраненные (множественные) ошибки.

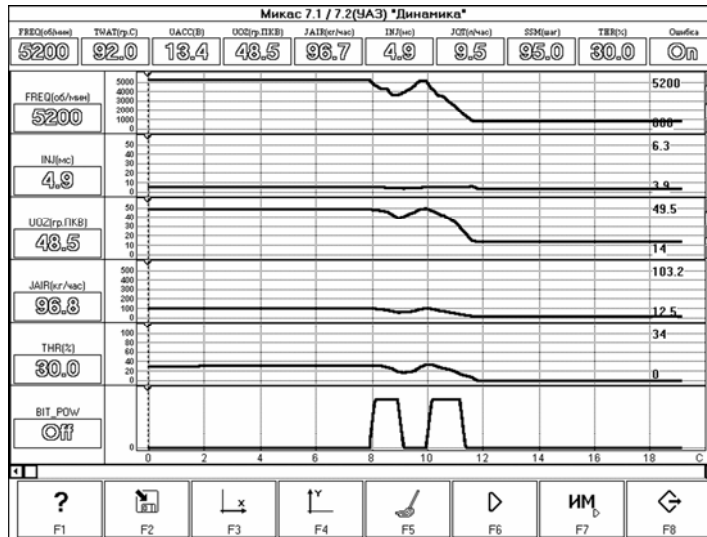


Рис. 10. Набор параметров «Динамика».

Допусковый контроль – отображение параметров в табличной форме при одновременном сравнении с допускаемыми значениями, которые записаны в программе. Если параметры выходят за диапазон допускаемых значений, то они подсвечиваются определённым цветом: красным при выходе за верхний предел, синим – за нижний.

Допусковый контроль *ЭМЗ-4062*						
Микас 7.1 / 7.2(УАЗ)						
BIT_FOC	FREQ(об/сек)	TWAТ(р.С)	BIT_POW	BIT_RDET	UACC(B)	Ошибка
On	820.0	92.0	Off	Off	13.6	On
THR(%)	JQT(л/с)	JAI(р/Ас)	UO2(р.ПКВ)	BIT_DET	JAUACC(B)	NFRGB(л/с)
0.0	1.1	12.6	14.0	Off	13.6	35.0
FREQ(об/сек)	IN(л/с)	JGBCN(л/тракт)	UO2O(р.ПКВ)	DUO21(р.ПКВ)	JATWAT(B)	JAI(р.С)
840	3.9	126	14.0	0.0	3.65	51.0
VALF	RCOK	JGBCD(л/тракт)	UO2OC(р.ПКВ)	DUO22(р.ПКВ)	JATAIR(B)	BYP(%)
1.016	0.137	128	-5.0	0.0	3.24	36.3
JUFREQ(об/сек)	RCOD	JGBC(л/тракт)	FAZT(р.ПКВ)	DUO23(р.ПКВ)	JATHR(B)	SSM(л/с)
820.0	-0.090	10923	6	0.0	0.59	95.0
EFREQ(об/сек)	JGBC	JGBC(л/тракт)	COEF1	DUO24(р.ПКВ)	JARCO(B)	FSM(л/с)
0	1.000	126	1.047	0.0	1.60	95.0

Рис. 11. Допусковый контроль.

Режим «Y=f(X)» – отображение взаимозависимости параметров в графической и табличной форме.

Режим «Сканер + газоанализатор» – отображение в табличной форме одновременно основных параметров сканера и газоанализатора.

Во всех режимах отображения параметров возможно управление исполнительными механизмами (ИМ) и изменение доступных настроек.

Во всех режимах отображения при наведении курсора мыши на соответствующий параметр появляется подсказка с указанием диапазона значений параметра при включенном зажигании и на холостом ходу.

Проведение тестов – набор специальных формализованных режимов, предусматривающих определённое воздействие на различные системы двигателя и позволяющие производить оценку их работоспособности по реакции на тестирующее воздействие.



Рис. 12. Режим «Проведение тестов» (тест «Баланс мощности»).

Таблицы – режим просмотра хранящихся в ЭБУ табличных данных (например, таблицы коэффициентов адаптации топливоподачи и т.п.).

В случае если для выбранной системы существует возможность просмотра некоего набора хранящихся в памяти табличных данных (например, таблиц адаптации топливоподачи), в меню становится доступен пункт «Таблицы», при выборе которого, вы попадёте в режим выбора просмотра конкретной таблицы.

После выбора таблицы открывается окно просмотра, в рабочей области которого отображаются табличные данные. Предусмотрены две формы представления:

- табличная форма представления (по умолчанию);
- представление в виде трёхмерной линейчатой гистограммы (Рис. 13).

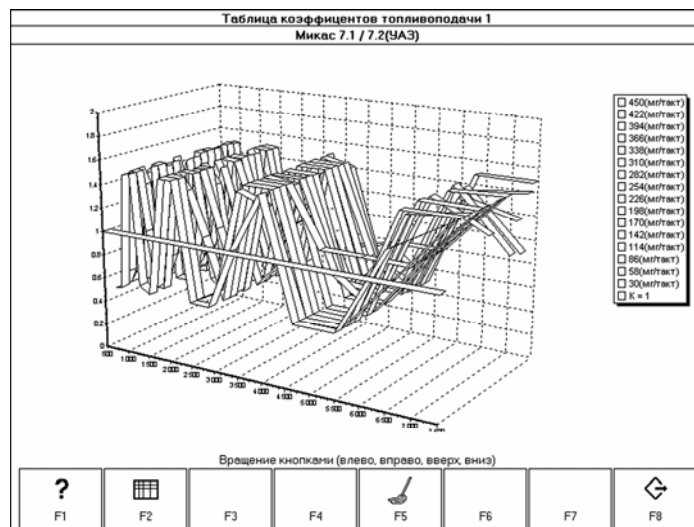


Рис. 13. Трёхмерная линейчатая гистограмма коэффициентов топливоподачи.

Для переключения между формами представления служит клавиша «Форма представления» (F2).

Кроме того, в случае, если есть возможность очистить значения таблицы (установить значения по умолчанию), становится доступной клавиша «Очистить» (F6).

Сведения – режим просмотра различных идентификационных и справочных данных хранящихся в памяти системы (например, паспортных данных ЭБУ и комплектации автомобиля).

Под сведениями понимаются различные идентификационные и справочные данные, которые можно получить с помощью запросов к выбранной системе. Состав сведений предоставляемых различными системами различен, и может быть такая ситуация, когда такие данные просто недоступны и пункт «Сведения» в этом случае не определен. В данной версии программы различается два вида сведений – паспортные данные и сведения о комплектации. В зависимости от наличия этих данных появляются соответствующие пункты выбора.

Окно паспортных данных (Рис. 14) для каждой системы может выглядеть по-разному (меняется состав и представление данных, размещаемых в рабочей области).

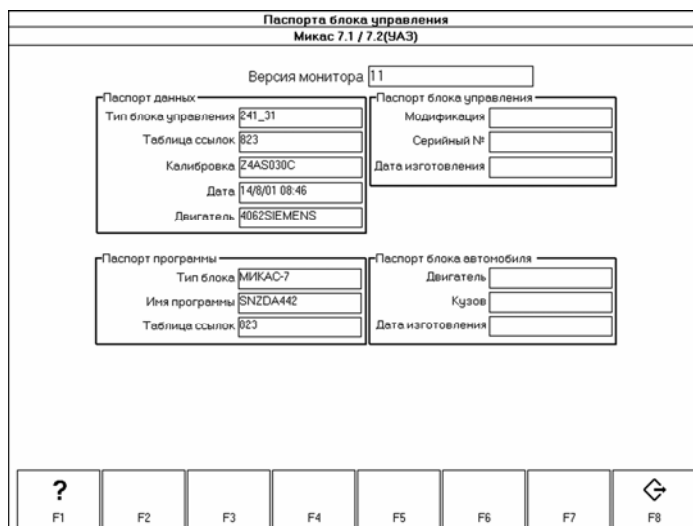


Рис. 14. Паспортные данные ЭБУ.

Окно сведений о комплектации для любой системы выглядит одинаково: в рабочей области размещается список прописанной в ЭБУ комплектации СУД.

5.1.2. Лицензии.

Этот пункт потребуется в случае, если вы хотите проверить какие программные модули (сканеры) «АВТОАС-СКАН» разрешены к применению в вашем адаптере и для активации новых программных модулей (лицензий).

Для того чтобы зарегистрировать лицензию, необходимо, предварительно по телефону или электронной почте сообщить производителю (см. пункт 8) серийный номер Вашего адаптера «USB-ECU AS 2» и получить от него код, который необходимо будет ввести в ходе выполнения регистрации.

На момент регистрации адаптер «USB-ECU AS 2» должен быть подключен к USB-порту компьютера, светодиод USB Power должен гореть, светодиод USB Link должен мигать.

При выборе пункта меню, на экране появляется окно для ввода полученного Вами кода (Рис. 15). В случае если после ввода кода появится сообщение об ошибке необходимо обратиться к производителю, см. пункт 8.

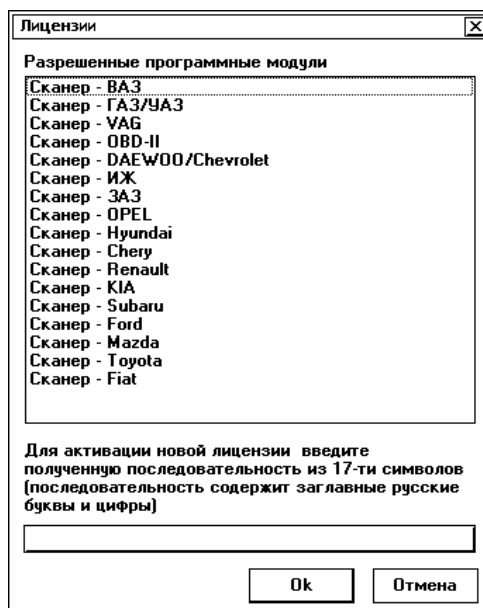


Рис. 15. Окно «Лицензии».

5.2. Настройки.

Меню «Настройки» (Рис. 16) состоит из следующих пунктов:

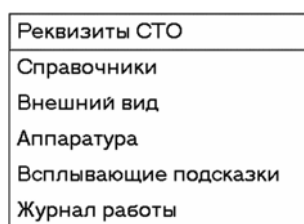


Рис. 16. Меню «Настройки»

Реквизиты СТО – режим редактирования реквизитов СТО (станции технического обслуживания). Предназначен для изменения печатаемых в отчётах реквизитов Вашей организации - названия, почтового адреса, телефона и т.д.

Справочники – создание и редактирование справочников используемых при формировании заявок и карт ТО, а именно перечня типовых неисправностей, справочников используемых материалов и комплектующих, видов работ.

Внешний вид – включение (отключение) всплывающих подсказок, настройка выделения активного элемента.

Аппаратура – выбор используемого газоанализатора и COM-порта, к которому он подключен, см. пункт 7 «Газоанализатор».

Всплывающие подсказки – настройка внешнего вида и поведения всплывающих подсказок (Hint).

Журнал работы – автоматически формируемый список проведённых работ.

5.2.1. Справочники

Режим «Справочники» предназначен для создания и редактирование перечней типовых неисправностей, видов работ, используемых материалов и комплектующих. Эти данные могут быть использованы при формировании заявок на техническое обслуживание автомобилей и отчетов о результатах ТО. Программа позволяет создавать и редактировать три справочника:

Признаки неисправностей – перечень типичных неисправностей используемых для оформления заявки на ТО¹.

Материалы и комплектующие – перечень используемых материалов и комплектующих

Виды работ – перечень работ выполняемых СТО.

Справочники «Материалы и комплектующие» и «Виды работ» используются при заполнении формы итоговых результатов по конкретной заявке, см. пункт 6.3.

Внешний вид окна редактирования справочников практически одинаков для всех случаев (Рис. 17). В рабочей области экрана размещается таблица записей справочника, с помощью клавиш F1 – F8 или комбинаций клавиш быстрого доступа можно изменять содержимое справочника (добавлять, редактировать или удалять записи).

КОД	Наименование	Порядок
1	Холодный двигатель не заводится	10
2	Холодный двигатель заводится плохо	20
3	Горячий двигатель не заводится	30
4	Горячий двигатель заводится плохо	40
5	Двигатель заводится и глохнет	50
6	Неустойчивая работа на ХХ при прогреве	60
7	Прогретый двигатель работает с перебоями на ХХ	70
8	Обороты ХХ выше нормы	80
9	Обороты ХХ ниже нормы	90
10	Перебои при разгоне	100
11	Перебои при разгоне непрогретого двигателя	110
12	Перебои при движении с постоянной скоростью	120
13	Детонационные стуки под нагрузкой	130
14	Недостаточная приемистость (вялый разгон)	140
15	Двигатель не развивает полной мощности	150
16	Повышенный расход топлива	160
17	Индикатор "Check Engine" горит постоянно	170
18	Индикатор "Check Engine" загорается периодически	180

В нижней части окна расположены кнопки быстрого доступа: F1 (справка), F2 (удалить), F3 (добавить), F4 (редактировать), F5-F7 (пустые), F8 (сбросить).

Рис. 17. Редактирование справочника

При выполнении редактирования или добавления новой записи справочника появляется окно с реквизитами выбранной или новой записи и кнопкой «Сохранить» (Рис. 18). Для того чтобы отказаться от сохранения изменений необходимо нажать клавишу «Esc». Недоступные для модификации реквизиты выделяются цветом.

Из реквизитов особого внимания заслуживает реквизит «Порядок». Его значение определяет расположение соответствующей записи в списке или выпадающем меню при работе с соответствующим справочником.

КОД	1
Наименование	Холодный двигатель не заводится
Описание	
Порядок	10
<input type="button" value="✓ Сохранить"/>	

Рис. 18. Редактирование справочника.

¹ - в поставляемой варианте программы для примера приведены наиболее часто встречающиеся признаки неисправностей, некоторые виды работ, материалов и комплектующих.

Особенностью является и то, что не разрешено удаление записей с кодами менее 100. Эти записи определяются разработчиком программы.

6. Работа с клиентской базой данных.

Одной из возможностей, предоставляемых программой, является возможность вести учет обслуживаемых автомобилей, реквизитов их владельцев, работ над ними, выполненных в ходе обслуживания и сохранять результаты, полученные в ходе выполнения различных тестов и режимов.

Всё вышеперечисленное подпадает под понятие «Клиентская база данных».

6.1. Настройка программы «АВТОАС-СКАН» на диагностируемый автомобиль.

Идентификационные данные конкретных автомобилей (учетные записи) сохраняются в базе данных программы «АВТОАС-СКАН» и используются для сохранения результатов тестирования автомобиля в базу данных программы.

Если не предполагается сохранение данных, полученных во время диагностики, в базу данных, то можно проводить диагностику автомобиля, не вводя идентификационные данные, то есть, не создавая учётной записи.

Если же сохранение данных необходимо, то существуют две ситуации:

6.1.1. Автомобиль «новый», т.е. ранее не тестировался.

В этом случае, требуется заполнить форму «Характеристики автомобиля» (Рис. 19). Для этого, находясь в основной форме программы с логотипом ACE Lab (Рис. 3), нажмите клавишу F2.



Рис. 19. Форма «Характеристики автомобиля».

Введите требуемую информацию в поля настройки.

Регистрационный знак автомобиля. Рекомендуется вводить регистрационный знак полностью. Для удобства поиска в дальнейшем допускается перед регистрационным знаком дополнительно вводить марку автомобиля;

Внимание! При вводе данных рекомендуется всегда применять какую-то одну раскладку клавиатуры (русскую или английскую), так как в дальнейшем, при поиске автомобиля в базе данных программы, например по регистрационному номеру, обязательно нужно будет вводить буквы номера при такой же раскладке клавиатуры.

Собственник. Информация о собственнике (владельце автомобиля) позволяет в дальнейшем осуществлять поиск автомобиля не по регистрационному номеру, а по фамилии владельца или по названию организации-собственника автомобиля, а также хранить дополнительную информацию о владельце автомобиля (контактные телефоны, адрес, дату рождения и т.д.).

Программа позволяет не только сохранить информацию о собственнике при регистрации автомобиля, но и выбрать ранее зарегистрированного собственника из базы данных и «связать» его с «новым» автомобилем (например, если собственником является организация, имеющая большой парк автомобилей, часть из которых уже обслуживалась вашей СТО). Более подробно описание создания учетной записи о собственнике и «привязка» его к конкретному автомобилю приведена в пункте 6.2.

Комментарий к автомобилю. Поле предназначено для указания дополнительных сведений. Например, при приеме этого автомобиля в ремонт можно описать повреждения на кузове. Этот комментарий будет сохранен в базе данных программы и, при необходимости, распечатан в «Заявке на техническое обслуживание автомобиля», см. пункт 6.3.1, для исключения возможных недоразумений с владельцем автомобиля в будущем.

По окончании ввода данных нажмите клавишу F2 (сохранить) для создания учётной записи в базе данных программы. Выйдите из формы «Характеристики автомобиля», при помощи клавиши F8.

Если же вы не желаете пока создавать учётной записи в базе данных, нажмите F5 (ОК), будет создана временная запись. Временную запись можно в дальнейшем сохранить в базу данных как учётную запись. Для этого находясь в основной форме программы (Рис. 3), нажмите F3 – «Редактировать текущую запись об автомобиле» и, оказавшись в форме «Характеристики автомобиля» нажмите F2. С учётной записью будут сохранены и все данные, полученные во время диагностики.

6.1.2. Автомобиль, ранее зарегистрированный в базе данных.

- для настройки программы на ранее зарегистрированный автомобиль, находясь основной форме (рис.3), нажмите клавишу F7;
- в выпадающем списке (Рис. 20), с настройками на 10 последних вводимых автомобилей, с помощью клавиш «Вверх» или «Вниз» выберите нужную запись и нажмите клавишу «Enter», На мониторе появится форма «Характеристики автомобиля» с настройками данного автомобиля;
- проверьте характеристики автомобиля и выйдите из формы при помощи клавиши F8;
- если необходимо внести какие-либо изменения в настройку, произведите их. При необходимости сохранить эти изменения в базе данных для последующего использования нажмите F5.

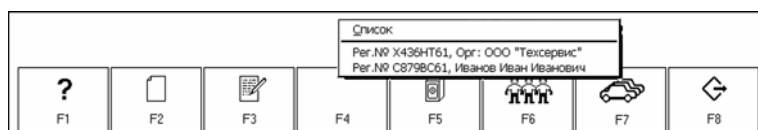


Рис. 20. Выбор автомобиля из выпадающего списка 10-и последних, продиагностированных.

Если в списке 10-и последних настроек нужная запись отсутствует, выберите в выпадающем меню пункт «Список». В появившейся форме «Картотека автомобилей» (Рис. 21) выберите интересующий вас автомобиль и нажмите F5. Нажав клавишу F7, можно провести поиск по следующим критериям: регистрационный номер автомобиля, модель автомобиля, имя собственника (или название организации) и его почтовый адрес. Поиск возможен по не полностью введенным данным (например, можно ввести не полный регистрационный номер, а только его часть). В этом случае, программа может вывести список совпадений. Выберите нужную запись и нажмите клавишу F5.

Картотека автомобилей				
Код	Reg.№	Владелец	Модель	Почтовый адрес
7	C879BC61	Иванов Иван Иванович	ГАЗ 3110	
6	X436HT61	ООО "Техсервис"	ВАЗ DIS	

?							
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8

Рис. 21. Форма «Картотека автомобилей».

Также в форме «Картотека автомобилей» доступны клавиши F2 (переход в форму добавления нового автомобиля), F3 (удаление всей информации об автомобиле из базы данных программы), F4 (переход в режим редактирования данных выбранного автомобиля), F8 (выход из режима без изменений).

6.2. Регистрация и редактирование записи о собственнике автомобиля.

Создание учетной записи о собственнике и привязка его к учетной записи автомобиля производится в форме «Характеристики автомобиля», см. пункт 6.1.1.

6.2.1. Добавление нового собственника.

Находясь в форме «Характеристики автомобиля», нажмите клавишу «Собственник». В появившейся форме «Картотека автовладельцев» (Рис. 22) нажмите F2. Выберите тип клиента – «Частное лицо» или «Организация». В форме «Реквизиты автовладельца», при выборе частного лица, обязательно заполнение поля «Фамилия» (Рис. 23), а при выборе организации – «Организация». Ввод других данных не обязателен и производится по усмотрению диагноста.

Картотека автовладельцев			
Код	Наименование	Телефон	Почтовый адрес
2	Иванов Иван Иванович		
3	ООО "Техсервис"	(863) 278-50-30	344010, Ростов-на-Дону

?							
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8

Рис. 22. Форма «Картотека автовладельцев».

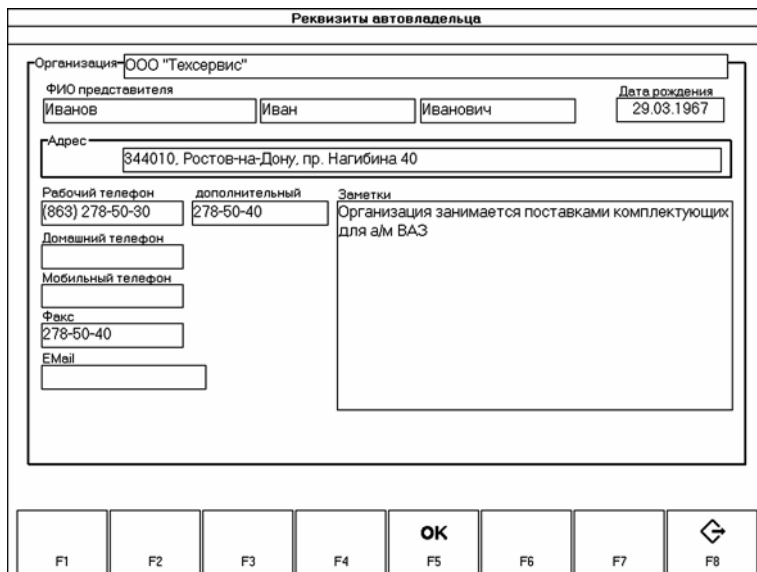


Рис. 23. Форма «Реквизиты автовладельца».

По окончании ввода данных нажмите F5(OK) (сохранить новую учетную запись и связать её с редактируемым автомобилем).

Для выхода из формы «Реквизиты автовладельца» без изменений нажмите F8.

6.2.2. Выбор собственника из базы данных.

Находясь в форме «Характеристики автомобиля», нажмите клавишу «Собственник». На экране появится форма «Картотека автовладельцев». Выберите автовладельца и нажмите F5 (связать учетную запись о собственнике с редактируемым автомобилем).

Поиск автовладельца (F7) осуществляется по фамилии для частного лица или по названию организации для организации, а также по адресу. Введите в «Строку поиска» хотя бы часть фамилии, или названия организации, или адреса и нажмите ОК. Появится перечень собственников, соответствующих критериям поиска. Выберите нужную запись и нажмите F5. Для отображения всего списка автовладельцев после поиска нажмите F6.

Также в форме «Картотека автовладельцев» доступны клавиши F2 (переход в форму добавления нового собственника), F3 (удаление выбранного собственника из базы данных), F4 (переход в режим редактирования данных выбранного собственника), F8 (выход из режима поиска без изменений).

6.2.3. Редактирование записи о собственнике автомобиля.

Для редактирования учетной записи о собственнике, находясь в основной форме программы, выберите автомобиль (F7) и в форме «Характеристики автомобиля» нажмите клавишу «Собственник», на экране появится выпадающее меню с перечнем возможных действий:

Выбрать – выбор собственника из таблицы собственников, зарегистрированных в базе данных ранее, и «связывание» его с выбранным автомобилем;

Редактировать – редактирование, просмотр реквизитов собственника, «связанного» с выбранным автомобилем;

Очистить – удаление связи собственника с выбранным автомобилем.

Следует понимать, что в базе данных существует отдельная таблица, содержащая учетные записи о собственниках и отдельно таблица с учетными записями автомобилей. Поэтому действие «Редактировать» – это работа по редактированию учетных записей в таблице собственников, а «Выбрать» и «Очистить» – это действия по «связыванию» и «удалению связей» между учетными записями в таблицах собственников и автомобилей.

В программе предусмотрена возможность работы с таблицей, содержащей учетные записи о собственниках, без установления или изменения связей с конкретными автомобилями. Для этого в основной форме программы нажмите F6. Программа перейдет в режим «Картотека автовладельцев». Работа с картотеккой описана выше (см.

пункт 6.2.1), однако в данном режиме неактивна клавиша F5 (связать учетную запись о собственнике с редактируемым автомобилем).

6.3. Работа с базой данных результатов.

База данных «АВТОАС-СКАН» позволяет сохранять данные, как в привязке к конкретному автомобилю, см. пункт 6.3.1, так и без привязки к конкретному автомобилю, см. пункт 6.3.2 «Архив результатов». В зависимости от режима работы данные могут быть сохранены в виде текстовых отчетов. А также в виде дампов сигналов для последующего использования их в качестве эталонных.

Если кроме программного сканера «АВТОАС-СКАН», при диагностике автомобиля дополнительно используются газоанализатор под управлением программного модуля «Газоанализатор» и мотор-тестер «АВТОАС-ПРОФИ-3» результаты диагностики всеми этими приборами сохраняются в общую базу данных.

Работа с базой данных реализована в виде работы с древовидным списком, основными элементами которого являются «Диагностируемый автомобиль» и «Архив результатов».

Каждый элемент дерева, а также каждый пункт списка сохранённых результатов диагностики (справа от «дерева»), имеет свое контекстное меню, которое можно вызвать с помощью нажатия правой клавиши мыши или нажатия комбинации клавиш «Alt + ↓». Пункты контекстного меню дублируют клавиши управления F1-F8. При перемещении по «дереву» или списку результатов теста с помощью клавиатуры или мыши и выполнении над его элементами доступных действий, назначение клавиш управления F1-F8 переопределяется в зависимости от текущего выбранного элемента и режима работы с ним.

В режиме навигации динамически назначаются клавиши «Добавить» (F2), «Удалить» (F3), «Редактировать» (F4), «Печать» или «Выбрать» (F5). Действия, которые происходят при их нажатии, относятся к текущему выбранному элементу. В режиме редактирования появляется кнопка «Сохранить» (F2).

Кроме того, для большинства элементов доступны стандартные комбинации клавиш «быстрого доступа», см. пункт 4.2.

Для начала работы с базой данных выберите нужный автомобиль, см. пункт 6.1, и, находясь в основной форме программы, нажмите клавишу F5. На экране отобразится древовидный список результатов работ (Рис. 24).

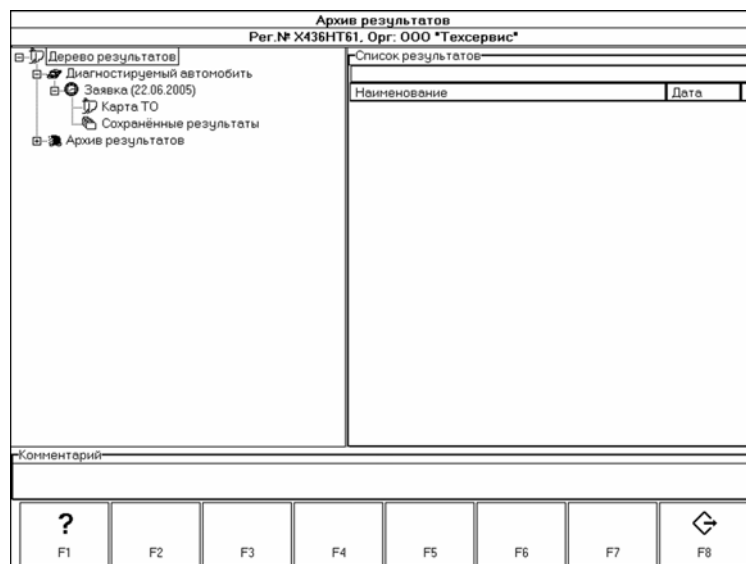


Рис. 24. Перечень выполненных работ.

6.3.1. «Диагностируемый автомобиль».

Этот элемент древовидного списка содержит хронологически организованный набор данных, полученных в ходе проведения работ с конкретным автомобилем.

Он включает в себя заявки на проведение работ.

6.3.1.1. Заявка (на проведение работ (ТО)).

Заявка создается автоматически при создании временной или учётной записи. В дальнейшем сохраняется с учётной записью данного автомобиля, если таковая создаётся.

Все результаты, сохраняемые в ходе работы с автомобилем, сохраняются в привязке к заявке, до ее закрытия или до создания новой заявки (при этом старая заявка закрывается автоматически). Программа отмечает время и дату создания заявки и её закрытия.

Для редактирования заявки выберите её в древовидном списке и нажмите F4.

Заявка включает в себя сведения о дате начала и окончания работ, признаках неисправностей, отмеченных при приёме автомобиля на обслуживание, перечень работ, согласованный с владельцем автомобиля при приеме автомобиля на обслуживание, а также произвольные комментарии (Рис. 25).

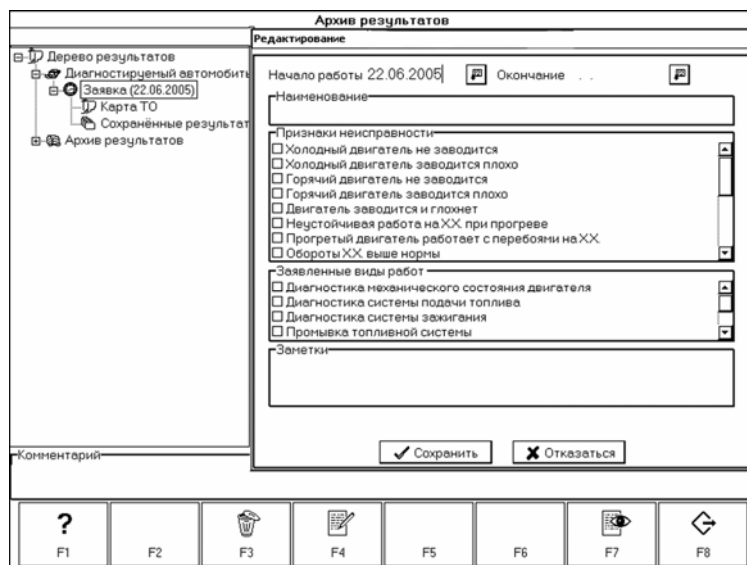


Рис. 25. Заявка на проведение работ.

Чтобы создать новую заявку выберите в древовидном списке «Диагностируемый автомобиль» и нажмите F2.

Для того чтобы распечатать заявку или сохранить в виде текстового файла выберите соответствующую заявку в древовидном списке и нажмите F7 (подробнее см. пункт 6.3.1.2).

Списки признаков неисправностей и видов работ могут создаваться и редактироваться самим диагностом, см. пункт 5.2.1.

Карта ТО – включает в себя перечень фактически выполненных работ и список израсходованных деталей и материалов. Для просмотра и редактирования выберите в древовидном списке «Карта ТО» нажмите F4. В появившемся окне «Редактирование», чтобы внести изменения в списки работ и деталей, нажмите правой клавишей мыши на строке соответствующего списка. На экране появится выпадающее меню с перечнем возможных действий: **добавить**, **удалить** строку в списке и **редактировать** текущую. При добавлении и редактировании строки справа появляется кнопка выпадающего списка. Нажав её, можно выбрать типовые работы и детали. Их списки могут создаваться самим диагностом так же в режиме «Справочники».

Чтобы распечатать или сохранить отчёт по карте ТО нажмите F7 (подробнее см. пункт 6.3.1.2).

Архив результатов

Редактирование

Дата окончания работ 08.07.2005 Стоимость работ 3350.00

Выполненные работы

Наименование работы	Стоимость
Ремонт системы зажигания	1500.00

Расходные материалы и запасные части

Наименование материала	Количество	Стоимость
Катушка зажигания	1.00	1850.00

Рис. 26. Карта ТО.

Сохранённые результаты – перечень сохраненных данных, полученных во время диагностики автомобиля. При выборе данных, сохраненных в виде текстовых отчетов, по нажатию F7 загружается режим «Просмотр отчёта», с помощью которого данные можно просмотреть и распечатать (Рис. 27). При выборе данных, сохраненных в виде дампов сигналов, загружается соответствующий измерительный режим, в котором этот дамп был снят.

Просмотр отчета

Выход Печать Установки Сохранить Первая Пред. Перейти След. Послед.

Диагностический комплекс "АВТОАС" НПП "АСЕ", www.aceLab.ru

-----СТО-----

Наименование: СТО "Диагностические системы"
 Адрес: Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 40
 Телефон1: 321-10-41 Телефон2: 321-10-42
 Факс: 321-10-41
 EMail: ds@mail.ru

-----Заказчик-----

ФИО Иванов Иван Иванович
 Адрес Ростов-на-Дону, пр. Лермонтова 10, кв 11
 Телефон раб.344-23-88 дом.348-50-55

Регистрационный № R434HT61
 Модель а/м ГАЗ 3110, DIS, 4ц (1-3-4-2)

Микас 7.1 / 7.2 (УАЗ) - параметры ЗБУ

Дата отчёта: 18.07.2005 17:13:46

Наименование параметра	Значение
Признак холостого хода	: On
Положение дроссельной заслонки	: 0.0
Частота вращения коленвала	: 800
Состав смеси	: 1.020
Уставка частоты на холостом ходу	: 820.0
Рассоргласование частоты вращения коленвала	: 0
Частота вращения коленвала на холостом ходу	: 820.0
Расход топлива	: 1.2

Страница 1 / 1

Рис. 27. Режим «Просмотр документа».

6.3.1.2. Просмотр отчёта.

Этот режим работы программы предназначен для просмотра, печати и сохранения (в виде текстовых файлов) данных, содержащихся в заявках, карте ТО, единичных тестах. Для перехода в режим «Просмотр отчёта» выберите элемент, по которому необходимо сформировать отчёт – «Заявка», «Карта ТО», запись по какому-либо тесту. Нажмите клавишу F7.

Для настройки просмотра отчёта и его печати нажмите кнопку «Установки». Если при печати отчёта возникают проблемы (например, вместо текста на печать выводятся нечитаемые символы) – попробуйте поменять режим печати: вкладка «Общие», режимы печати – «Использовать знакогенератор принтера» и «Печать Windows».

6.3.2. «Архив результатов».

Режим работы с архивом результатов реализован в основном с целью сохранения различного типа результатов тестов и режимов в виде произвольного древовидного справочника без привязки к конкретному автомобилю.

Предполагается, что в этом архиве сохраняются те результаты, просмотр которых может быть использован в качестве иллюстрации к какому-нибудь конкретному характерному случаю, встречающемуся в ходе ремонта или обслуживания автомобилей.

Иерархическая структура архива не имеет ограничений на глубину вложенности и на наименование узлов (производители, марки автомобилей, виды неисправностей и т.д.), и определяется диагностом из соображений целесообразности.

Переместить конкретный результат из узла древовидного списка «Диагностируемый автомобиль» в «Архив результатов» можно с помощью мыши. Для этого необходимо выбрать запись, которую вы желаете переместить, и с помощью мыши, используя механизм ОС Windows, известный как «Drag-and-Drop»:

- выберите с помощью мыши нужный результат;
- удерживая левую клавишу мыши нажатой, «перетяните» выбранный результат на пиктограмму соответствующего раздела;
- отпустите левую клавишу мыши.

Узлы (разделы) дерева «Архив результатов», вместе со связанными с ними результатами, также можно перемещать с места на место, по желанию пользователя, используя вышеописанный механизм. Для того чтобы копировать узел удерживайте клавишу «Ctrl» при «перетягивании».

7. Газоанализатор.

Этот автономный программный модуль предназначен для работы с газоанализатором марки «Инфракар», «АСКОН» или «АВТОТЕСТ», оборудованных интерфейсом RS232 (COM порт) для подключения к компьютеру. Программный модуль «Газоанализатор» обеспечивает наглядную цифровую и графическую индикацию данных газоанализа на мониторе компьютера. Позволяет осуществлять специальный тест на оборотах холостого хода и повышенной частоте вращения. Позволяет сохранять полученные результаты в базу данных, см. пункт 6.3.

Внимание!

Порядок подключения газоанализатора к автомобилю и особенности его эксплуатации смотрите в его руководстве пользователя.

Если в вашем компьютере отсутствует COM-порт, за рекомендациями по подключению газоанализатора к компьютеру обратитесь к производителю газоанализатора

7.1. Настройка программы для работы с газоанализатором

1. В меню «Настройки» см. пункт 5.2 выберите тип используемого газоанализатора: «Аппаратура» – «Выбор типа газоанализатора».
2. В меню «Настройки» – «Параметры COM-порта» выберите номер COM-порта, к которому подключен газоанализатор.

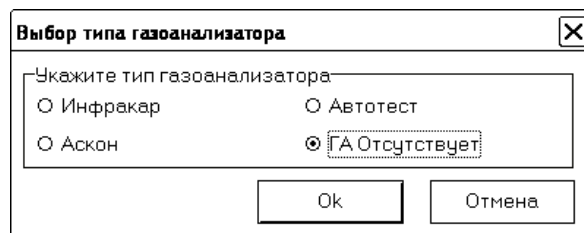


Рис. 28. Выбор типа газоанализатора.

7.2. Основные режимы программного модуля «Газоанализатор»

Основное меню в режиме «Газоанализатор» имеет следующий вид:

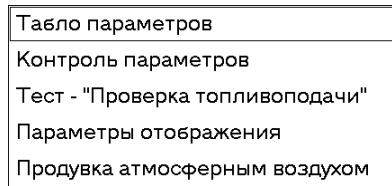


Рис. 29. Меню «Газоанализатор».

Табло параметров – режим отображения данных газоанализатора в виде цифрового табло (Рис.30). При помощи клавиши F7 можно включать/выключать насос отбора воздуха.

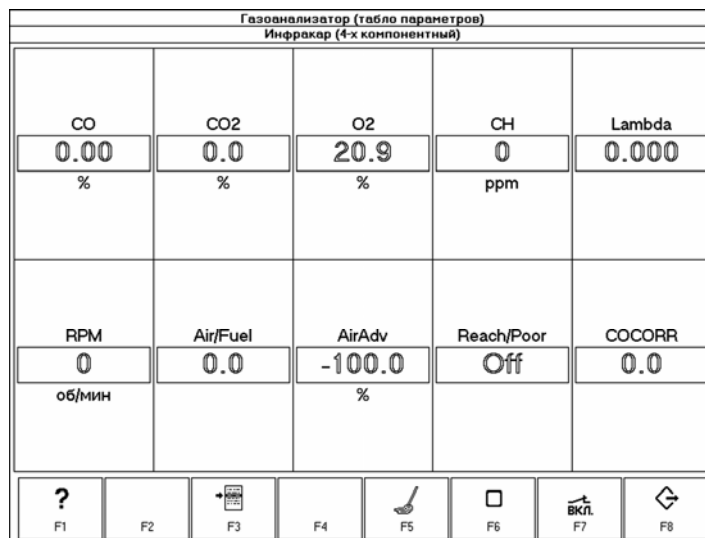


Рис. 30. Табло параметров.

Контроль параметров – режим отображения данных газоанализатора в виде графиков (Рис.31, Рис.32). Доступно изменение масштаба каждого из отображаемых параметров. Управление насосом F7. При помощи F2 возможно сохранить графики параметров (до 40 сек.) в базу данных. Для углубленного анализа сигналов режим «Контроль параметров» имеет специальные подрежимы: «Растяжка», «Курсорные измерения», «Бар-графы», «Всё на одном».

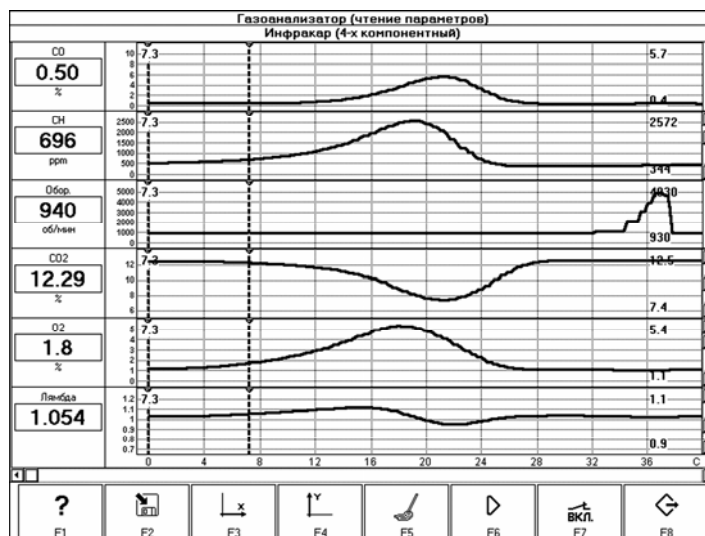


Рис. 31. Графики параметров (каждый в своей системе координат). Перегазовка.

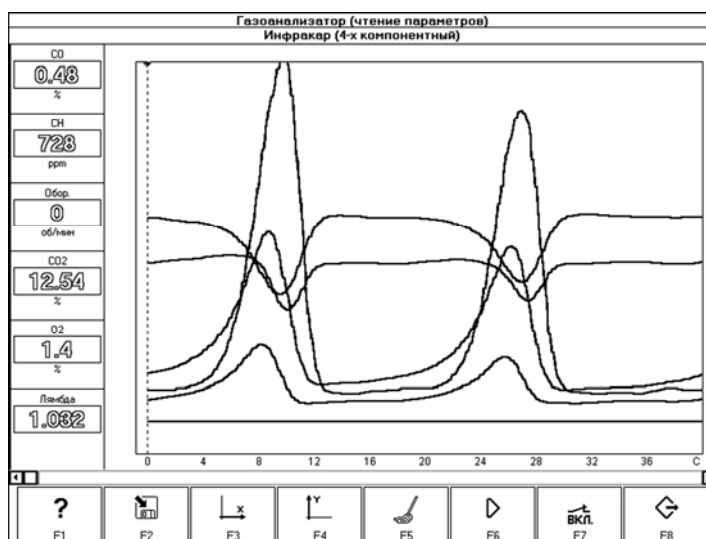


Рис. 32. Графики параметров (все в одной системе координат – подрежим «Всё на одном»). Газ до упора.

Тест «Проверка топливоподачи» – измерение состава газовой смеси выхлопа на холостых и повышенных оборотах. Форма, реализующая выполнение данного теста позволяет произвести измерения, представить результаты измерений в различном виде, сохранить результаты измерений в архив результатов в виде текстового отчета.

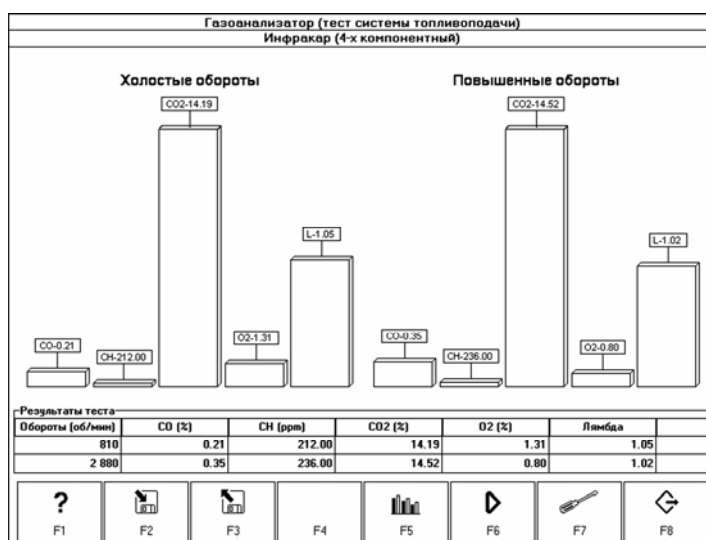


Рис. 33. Тест «Проверка топливоподачи».

Поскольку проведение теста предусматривает изменение режима работы двигателя автомобиля, то программный режим позволяет выполнить весь тест без участия пользователя в управлении программой. Для того чтобы произвести измерения необходимо подать команду "Начать тест" (F6), после чего система выводит в центральной части экрана сообщение о режиме работы двигателя, который должен быть установлен и начинает измерение оборотов коленвала. Данные измерений выводятся в виде табло и самописца. Если фактические обороты двигателя меньше указанных в сообщении минимальных оборотов, то значение выводится ярко-синим цветом, если обороты больше максимальных, то красным. Когда обороты соответствуют указанному диапазону значений, то цвет табло – зеленый, а ниже выводится второе сообщение, в котором указывается, через какое время будет произведено измерение. Для того чтобы система измерила параметры газовой смеси на данном режиме работы двигателя, необходимо удерживать обороты в указанном диапазоне десять секунд. Эта задержка необходима потому, что газоанализатор обладает довольно значительной инерционностью. После того как система произведет измерения на холостых оборотах, на экран выводится сообщение о том, что режим работы двигателя должен быть изменен. Порядок измерения параметров газовой смеси на повышенных оборотах в точности такой же. Необходимо удерживать рекомендованные обороты в течение десяти секунд.

Форма «Проверка топливopодачи» может находиться в двух состояниях: проведение измерений и отображение результатов. В режиме проведения измерений доступна команда "Остановить съем". В режиме отображения результатов доступна команда "Начать тест". Если тест проведен до конца, то становятся доступны команды управления представлением результатов теста "В виде таблицы" / "В виде гистограммы" и для режима гистограммы "В виде одной/двух гистограмм", а также команды сохранения и распечатки результатов "Сохранение кадра" и "Отчет".

8. Сведения об изготовителе.

ООО НПП «АСЕ»

Отдел сбыта и гарантийного обслуживания: 344068, Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пр-кт Михаила Нагибина 40, ООО НПП «АСЕ»

Почтовый адрес: 344068, Россия, г. Ростов-на-Дону, а/я 762, ООО НПП «АСЕ»

Тел/факс: (863) 278-50-30, 278-50-40

Е-mail: ace@acelab.ru, Web-сайт: <http://www.acelab.ru>

9. Поддержка пользователей программы «АВТОАС-СКАН»

Гарантийный срок эксплуатации адаптера «USB-ECU AS 2» 12 месяцев, кабелей 3 месяца.

Пользователь программы «АВТОАС-СКАН» имеет возможность бесплатно обновлять купленные им программные модули. Новые версии программы «АВТОАС-СКАН» размещаются на сайте в разделе «Техническая поддержка» <http://www.acelab.ru/dep.auto/support.php>.

После покупки «АВТОАС-СКАН» заполните регистрационную форму на сайте <http://www.acelab.ru/dep.auto/register.php>. После регистрации Вы сможете пользоваться службой технической поддержки, а так же получать на указанный контактный Е-Mail информационную рассылку о новых версиях программы «АВТОАС-СКАН» и о новых разработках ООО НПП «АСЕ».

Ваши вопросы и замечания отправляйте по Е-Mail: ace@acelab.ru или звоните с 10-00 до 18-00 по московскому времени по телефонам: +7 (863) 278-50-30, 278-50-40 (с понедельника по пятницу). Обязательно сообщайте название используемого Вами оборудования и его серийный номер.