



**Портативный бескартриджный сканер  
«АВТОАС-F16»  
для диагностики отечественных и импортных  
автомобилей.**

**Базовое руководство пользователя.**

**© ООО НПП «АСЕ», 2006 г.**



## **Требования техники безопасности при работе с прибором “АВТОАС-F16”.**

Перед тестированием с заведенным двигателем поставьте автомобиль на ручной тормоз и нейтральную передачу (РКП) или в положение парковки “Р” (АКП).

Если Вы проводите диагностику автомобиля в движении, обязательно прибегайте к помощи второго человека (водителя).

### **Соблюдайте осторожность!**

Во избежание отравления, при работе с заведенным двигателем, держите рабочее помещение хорошо вентилируемым, присоедините систему выпуска отработанных газов автомобиля к специальной вентиляционной системе помещения.

Высокое напряжение, создаваемое системой зажигания может быть причиной поражения электрическим током. Избегайте прикосновения к высоковольтным проводам при работающем двигателе.

Следите за тем, чтобы Ваши руки или части одежды не попали под вращающиеся элементы двигателя, а также сильно нагретые его части, например, выпускной коллектор.

В виду того, что диагностика автомобиля с заведенным двигателем, как правило, занимает достаточно длительное время, нередки случаи перегрева двигателя и закипания охлаждающей жидкости (ОЖ). Причиной этого может явиться плохое качество ОЖ, негерметичность системы охлаждения, неисправность в цепи электровентилятора и т.п. В процессе диагностики, во избежание перегрева, периодически контролируйте температуру ОЖ с помощью прибора “АВТОАС-F16”, либо по показаниям указателя температуры на щитке прибора автомобиля.

Электролит аккумуляторной батареи содержит серную кислоту. Избегайте попадания электролита на кожу, в глаза и на одежду. При работе АКБ выделяет взрывоопасный газ – водород, для предостережения взрыва не допускайте искрения вблизи АКБ.

### **Внимание!**

Подключайте и отключайте прибор “АВТОАС-F16” к диагностическому разъему автомобиля только при выключенном зажигании.

Следите за соблюдением полярности при подключении прибора “АВТОАС-F16” к источнику питания +12В (аккумуляторной батарее автомобиля). Неправильное подключение к источнику питания может привести к выходу прибора из строя.

Во избежание выхода прибора из строя следите за тем, чтобы его кабели не касались высоковольтных электрических цепей системы зажигания автомобиля.

При подключении кабелей прибора прокладывайте их так, чтобы избежать случайного наматывания кабелей на вращающиеся части двигателя, а также повреждения их внешней изоляции о раскаленные части выпускного коллектора.

Не используйте для очистки корпуса прибора агрессивные растворители на основе бензина, ацетона, трихлорэтилена, дихлорэтана и т.п.

Не допускайте попадания жидкостей внутрь корпуса прибора. При проникновении внутрь, жидкость может вызвать короткое замыкание или повредить электронные компоненты прибора.

Изготовитель прибора “АВТОАС-F16” не несет никаких обязательств по возмещению ущерба, связанного с повреждениями (включая ущерб, вытекающий из утери прибылей, приостановки деятельности и других видов финансовых потерь), которые могут быть вызваны использованием данного прибора или неспособностью использовать его.

## Оглавление.

1. Назначение.....	4
2. Комплект поставки.....	4
3. Основные технические данные и характеристики.....	5
4. Конструкция прибора.....	5
5. Представление информации на дисплее прибора.....	6
6. Работа с памятью прибора.....	6
7. Подготовка прибора к работе.....	7
8. Подготовка прибора к работе с программой “АВТОАС-СКАН”.....	8
9. Программирование “АВТОАС-F16”.....	9
10. Регистрация защищенных (коммерческих) микропрограмм.....	10
11. Поддержка пользователей “АВТОАС-F16”.....	11
12. Информация об изготовителе.....	11
13. Гарантийные обязательства.....	11

## 1. Назначение.

“АВТОАС-F16” предназначен для диагностики электронных систем управления двигателем (ЭСУД) и других систем автомобилей (трансмиссии, АБС, системы безопасности, климат-контроля и т.д.) электронные блоки управления (ЭБУ) которых имеют функции самодиагностики. “АВТОАС-F16” поддерживает распространенные диагностические интерфейсы ISO 9141-2, ISO 14230-4, ALDL, используемые во всех отечественных инжекторных автомобилях и в большинстве иномарок.

Прибор имеет 16-ть блоков энергонезависимой Flash-памяти для хранения микропрограмм, предназначенных для диагностики различных типов автомобилей. Прибор комплектуется микропрограммами для диагностики отечественных инжекторных автомобилей и распространенных иномарок. Перечень микропрограмм с кратким описанием их возможностей приведен в главе 14. Последние версии, а также новые микропрограммы доступны для копирования с Internet-сайта НПП «АСЕ» ([www.acelab.ru](http://www.acelab.ru)). Запись, обновление, стирание микропрограмм осуществляется при помощи персонального компьютера (ПК) оснащенного COM-портом (см. главу 9).

“АВТОАС-F16” позволяет сохранять результаты диагностики (коды ошибок, результаты тестов и т.п.) в виде кадров в энергонезависимой памяти для последующего просмотра (см. главу 6).

Кроме автономного режима “АВТОАС-F16” может работать с ПК и диагностической программой “АВТОАС-СКАН” в качестве адаптера связи компьютера с ЭБУ автомобиля (см. главу 7).

## 2. Комплект поставки.

- Прибор “АВТОАС-F16” - 1 шт.
- Кабель питания от АКБ – 1 шт.
- Кабель “COM9,2м” – 1 шт.
- Дискета 1,44Mb – 1 шт.
- Руководство пользователя - 1 шт.
- Картонная упаковка - 1 шт.

Коммерческие диагностические микропрограммы, специализированные кабели для подключения к разъемам диагностики автомобилей и другие опции “АВТОАС-F16” приобретаются дополнительно (см. главу 14).

### 3. Основные технические данные и характеристики.

Номинальное напряжение питания от источника постоянного тока – 12 В  
 Максимально допустимое – 15,5В  
 Минимально допустимое – 10,5В  
 Потребляемая мощность, не более – 7,75Вт  
 Потребляемый ток, не более – 0,5А  
 Масса – 0,4 кг

Условия эксплуатации:

Температура – от 0 до +40 град.С

Относительная влажность – до 80% при +25 град.С

После хранения или транспортировки прибора при температуре ниже 0 град.С, необходимо выдержать его перед включением при температуре от 10 до +40 град.С в течение двух часов для испарения конденсата.

### 4. Конструкция прибора.

Прибор выполнен в корпусе из высококачественного пластика, обладающего высокой ударопрочностью, повышенной сопротивляемостью к воздействию агрессивных жидкостей (бензина, масел), а также устойчивостью к перепадам температуры.

На лицевой панели прибора расположены: ЖКИ-дисплей с подсветкой, клавиатура управления, контрольные светодиодные индикаторы.

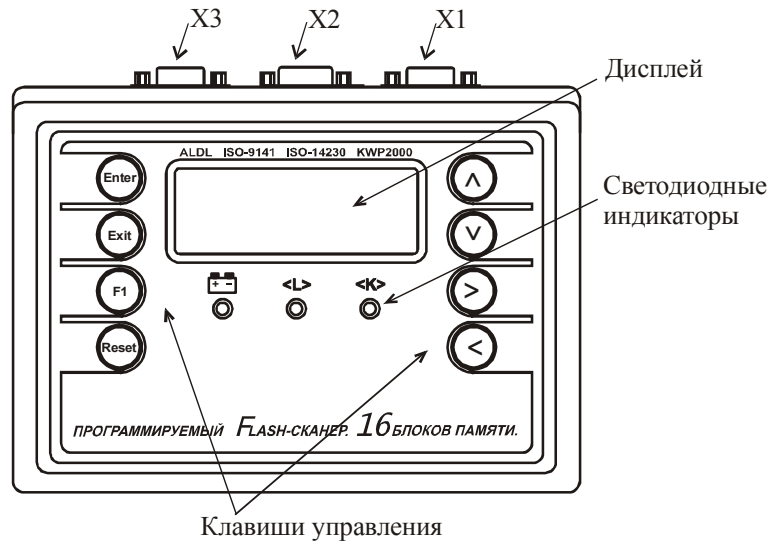


Рис. 1 Внешний вид прибора (вид сверху).

Назначение клавиш управления:

Клавиша	Функция
ENTER	Сделать (подтвердить) выбор
EXIT	Выход из текущего режима
F1	Выбор дополнительных функций
RESET	Перезагрузка микропрограммы прибора
↑	Перемещение курсора выбора на одно поле вверх
↓	Перемещение курсора выбора на одно поле вниз
←	Перемещение курсора выбора на одно поле влево, управление исполнительными механизмами
→	Перемещение курсора выбора на одно поле вправо, управление исполнительными механизмами

**Контрольные светодиодные индикаторы** - используются для визуального контроля за правильным подключением прибора к источнику питания и обменом данными с диагностируемым автомобилем:



- индикатор подключения прибора к источнику питания +12В (аккумуляторной батарее диагностируемого автомобиля);

<L> - индикатор обмена данными по L-line;

<K> - индикатор обмена данными по K-Line.

**На задней поверхности прибора расположены разъемные соединения:**

X1 – диагностические интерфейсы и питание прибора;

X2 - интерфейс RS232 связи с ПК (используется для работы прибора с компьютерной программой «АВТОАС-СКАН» и для записи микропрограмм);

X3 – технологический разъем.

## 5. Представление информации на дисплее прибора.

Информация, выводимая на дисплей прибора, условно разделена на две части. Первая (основная) часть предназначена для отображения меню выбора режимов работы и вывода полученной диагностической информации, вторая - для вывода статусной (служебной) информации.

Для вывода статусной информации предназначены 4 знакоместа, расположенные по вертикали в правой части экрана. Первое сверху отводится для индикации количества занятых кадров памяти (от 1 до 9) или номера кадра при просмотре памяти. Второе - для индикации знака «↓» в случае вывода на дисплей многостраничной информации. Третье - для индикации разрешения записи в память или индикации режима просмотра памяти («M» - запись кадра в память разрешена, «П» - режим просмотра памяти). Четвертое - индикатор связи с ЭБУ «⚡».



Рис. 2. Представление информации на дисплее прибора.

## 6. Работа с памятью прибора.

Прибор позволяет записывать полученные диагностические данные (коды ошибок, результаты тестов и т.п.) в постоянную энергонезависимую память (ППЗУ). Данные записываются в память в виде кадров, так же, как они выглядят на дисплее. При помощи режима «Просмотр памяти», который есть практически во всех диагностических микропрограммах, запомненные кадры можно просматривать и стирать в любой последовательности (см. соответствующие микропрограммы «Руководства пользователей»).

Запись в память доступна, когда в третьем знакоместе статусного поля появляется знак «M». Запись производится одновременным нажатием клавиш «F1» и «↓». После записи в память, цифра в верхнем знакоместе статусного поля – счетчик запомненных кадров, увеличивается на единицу. Максимальное количество запомненных кадров девять. Если в памяти уже находится девять кадров, то при попытке записи еще одного кадра в течение одной секунды выводится предупредительное сообщение, рис. 3.



Рис. 3. Сообщение о переполнении памяти.

Стереть последний записанный кадр можно, одновременно нажав клавиши «F1» и «↑». После стирания счетчик запомненных кадров уменьшается на единицу.

## 7. Подготовка прибора к работе.

Подключите прибор к диагностическому разъему автомобиля и источнику питания +12В (аккумуляторной батарее автомобиля) с соблюдением требуемой полярности. После подключения индикатор питания прибора должен загореться. Порядок подключения зависит от типа диагностируемого автомобиля и используемого кабеля (см. соответствующее используемой диагностической микропрограмме "Руководство пользователя").

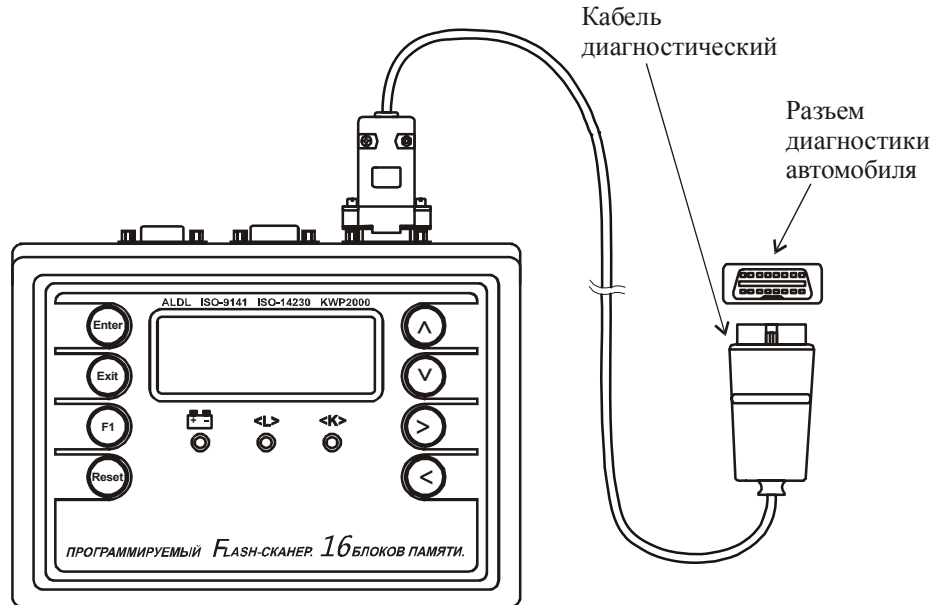


Рис. 4. Подключение прибора к диагностируемому автомобилю.

После подачи питания на дисплее прибора высвечивается название прибора и версия базовой микропрограммы, рис.5.

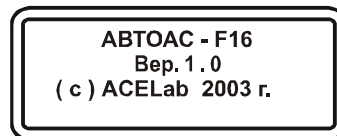


Рис. 5. Версия базовой микропрограммы прибора.

При нажатии любой клавиши прибор переходит в режим выбора диагностической микропрограммы, рис.6.

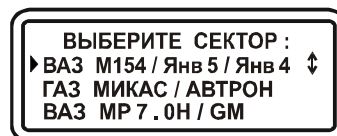


Рис. 6. Выбор микропрограммы.

Если прибор не содержит загруженных микропрограмм, то выдается сообщение, рис.7. Запись микропрограмм, см. главу 9.



Рис. 7. Нет загруженных микропрограмм.

Для запуска нужной микропрограммы выберите ее и нажмите клавишу "ENTER". Выход из любой микропрограммы осуществляется при помощи клавиши "RESET".

Особенности работы прибора с выбранной микропрограммой- смотрите в соответствующем "Руководстве пользователя".

## 8. Подготовка прибора к работе с программой "АВТОАС-СКАН".

Кроме автономной работы прибор "АВТОАС-F16" может работать с компьютерной диагностической программой "АВТОАС-СКАН" в качестве адаптера связи ПК с ЭБУ автомобиля. Порядок подготовки прибора к работе в этом случае следующий:

1. Подключите кабель "COM9,2м" (из комплекта поставки) к разъему X2 прибора и к COM-порту используемого ПК.
2. Подключите прибор к диагностическому разъему автомобиля и к источнику питания +12В (аккумуляторной батарее автомобиля). Порядок подключения зависит от типа диагностируемого автомобиля и используемого кабеля, (см. "Руководство пользователя" программы "АВТОАС-СКАН").

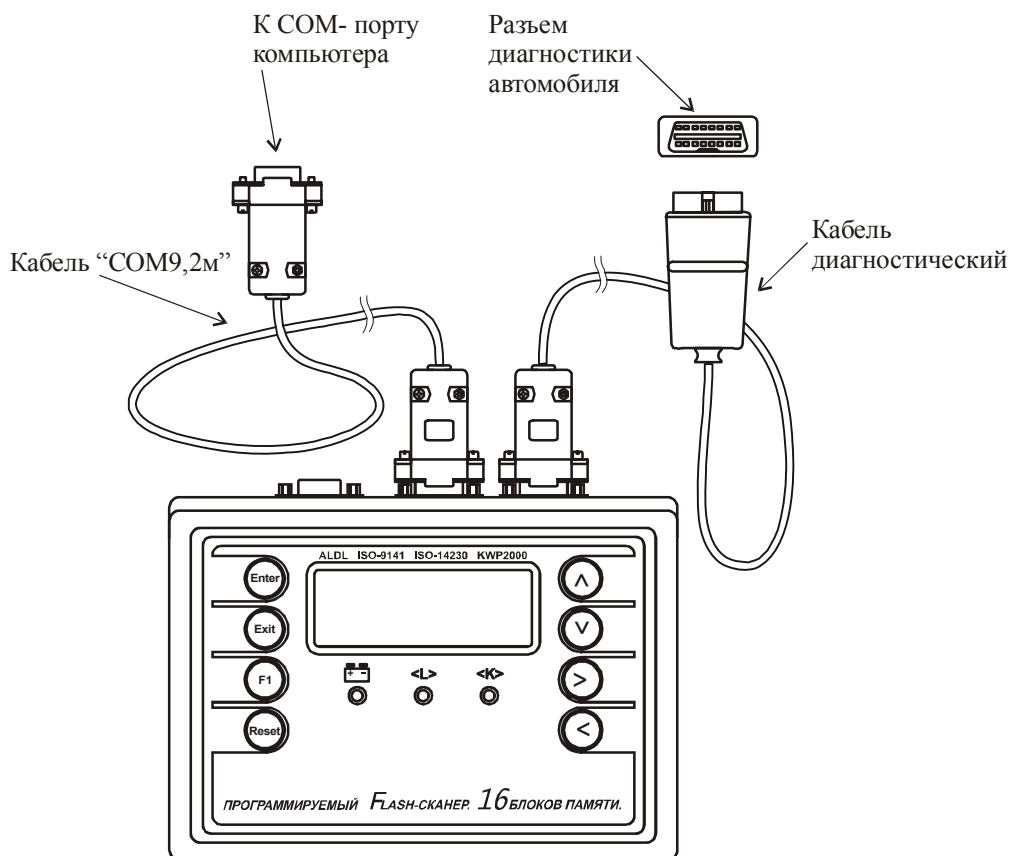


Рис.8. Подключение прибора при работе с ПК.

3. После подключения индикатор питания прибора должен загореться. На дисплее прибора отобразится название прибора и версия базовой микропрограммы, рис. 5.

4. Запустите программу "АВТОАС-СКАН". В меню "Настройки" → "Аппаратура" → "Параметры COM-порта" выберите номер используемого COM-порта.

5. Прибор готов к работе. Дальнейшее описание работы с программой "АВТОАС-СКАН" смотрите в ее "Руководстве пользователя".



## 9. Программирование "АВТОАС-F16".

Загрузка/перезапись/стирание диагностических микропрограмм в энергонезависимую память прибора осуществляется при помощи персонального компьютера работающего под управлением ОС Windows и оборудованного COM-портом.

Подготовка к программированию:

1. Подключите кабель питания (из комплекта поставки) к разъему X1 прибора;
2. Подключите зажимы кабеля питания к автомобильному аккумулятору (+12В): (+) красный зажим, (земля) черный зажим. После подключения индикатор питания прибора должен загореться. На дисплее прибора отобразится название прибора и версия базовой микропрограммы, рис. 9;
3. Подключите кабель "COM9,2м" (из комплекта поставки) к разъему X2 прибора;
4. Другой конец кабеля "COM9,2м" подключите к COM-порту используемого ПК.

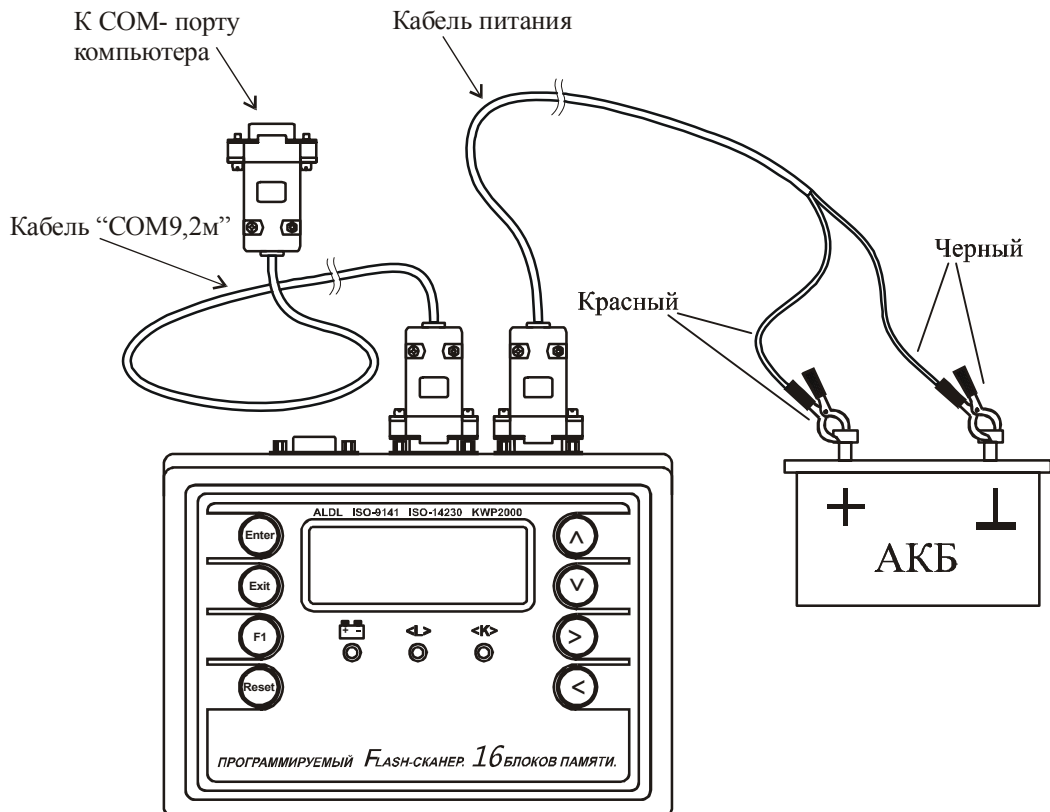


Рис. 9 Подключение прибора к ПК для программирования .

5. Инсталлируйте программу FlashProg.exe с поставляемой дискеты следуя иструкциям программы установки. По окончании инсталляции на "рабочем столе" компьютера появится ярлык с подписью "ProgFlash".



Рис. 10. Ярлык программы "Программатор прибора "АВТОАС-F16" на рабочем столе Windows.

6. Загрузите программу "Программатор прибора "АВТОАС-F16", дважды щелкнув мышкой по ярлыку "ProgFlash" на "рабочем столе" Windows или запустите ее из меню "Программы" → ACE Lab → ProgFlash .
7. Вызовите справку для подробного ознакомления с работой программатора.

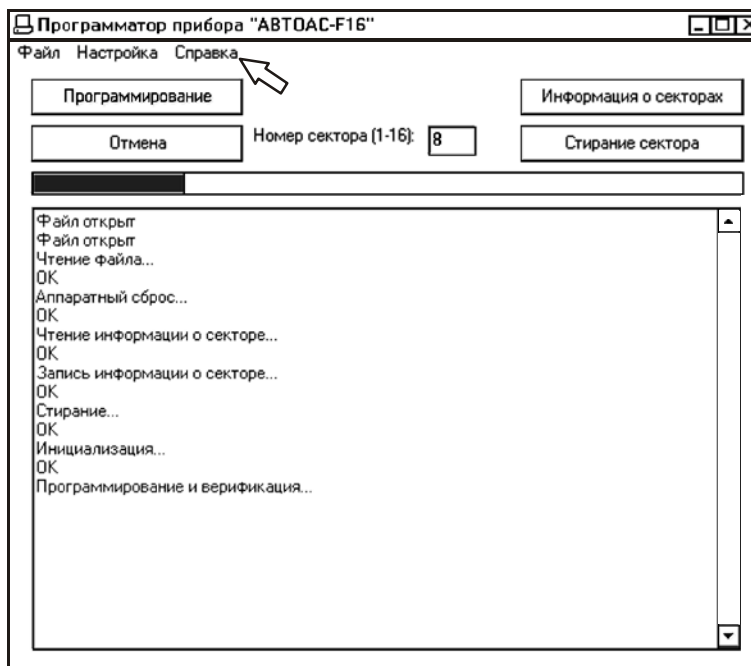


Рис. 11. Внешний вид программы (стрелка указывает на кнопку вызова справки).

## 10. Регистрация защищенных (коммерческих) микропрограмм.

Перед загрузкой в память прибора защищенной (коммерческой) микропрограммы необходимо предварительно осуществить ее регистрацию.

Порядок регистрации:

1. По телефону (8632) 78-50-30, 78-50-40 или по e-mail: ace@acelab.ru сообщите изготовителю серийный номер Вашего прибора и название микропрограммы, которую Вы регистрируете. Номер прибора находится на шильдике рядом с разъемами.
2. Получив от изготовителя код регистрации, выполните все пункты главы 9, выберите файл прошивки для записи, запустите процесс записи, в появившемся окошке введите пароль и нажмите Enter на клавиатуре компьютера, рис.12.

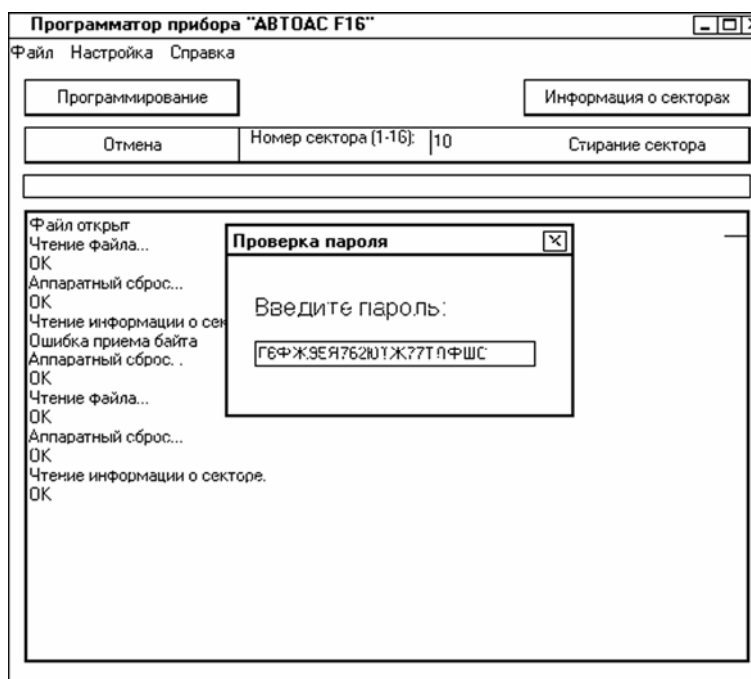


Рис. 12. Ввод пароля регистрации микропрограммы.

3. В случае правильного ввода пароля программа запишет микропрограмму в выбранный сектор.

## 11. Поддержка пользователей “АВТОАС-F16”.

1. Техническая поддержка по телефону (8632) 78-50-30, 78-50-40 и e-mail: ace@acelab.ru по вопросам использования прибора.
2. Бесплатное обновление, простое и удобное дополнение новых диагностических микропрограмм (доступны с Internet-сайта www.acelab.ru).
3. Оперативное информирование владельца о выходе новых микропрограмм и об их возможностях.

Для регистрации “АВТОАС-F16” перейдите в ООО НПП “АСЕ” по факсу (863-2) 78-50-30, 78-50-40 или по e-mail: ace@acelab.ru следующую информацию:

1. Дата покупки “АВТОАС-F16”
2. Серийный номер прибора
3. Фирма-продавец прибора
4. Фирма-покупатель
5. ФИО контактного лица
6. Телефон
7. Факс
8. E-mail
9. Страна
10. Почтовый индекс
11. Область
12. Город
13. Адрес

Регистрацию можно также осуществить в Internet на Web-сайте изготовителя, заполнив регистрационную форму <http://www.acelab.ru/products/autoserv/register.html>

## 12. Информация об изготовителе.

Изготовитель: ООО НПП “АСЕ”

Почтовый адрес: Россия, 344068, г. Ростов-на-Дону, пр. Нагибина 40, КБ “Радиян”, ООО НПП “АСЕ”

Тел./Факс.: (8632) 78-50-30, 78-50-40

E-mail: ace@acelab.ru

<http://www.acelab.ru>

## 13. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок эксплуатации прибора “АВТОАС-F16” 12 месяцев со дня продажи.

Изготовитель в течение гарантийного срока обязуется устранить неисправность или заменить неисправные компоненты прибора, если поломка произошла не по вине потребителя. Транспортные расходы гарантийного ремонта возлагаются на потребителя.