

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Автомобильный тестер СКАТ-2 (далее АТ СКАТ-2) – это система контроля параметров движения и технического состояния автомобилей семейства ГАЗ.



АТ СКАТ-2 - предназначен для установки на автомобили “Волга”, “Соболь”, “Газель”, “Баргузин”, “Патриот” с двигателями ЗМЗ-4063, 405, 409 оснащенный электронным блоком управления МИКАС 5.4, МИКАС 7.X, ИТЕЛМА VS5.6, СОАТЭ 302.3763 309.3763, МИКАС 11, ИТЕЛМА VS8.

АТ непрерывно получает, обрабатывает и отображает информацию о состоянии основных систем автомобиля от электронного блока управления, датчика скорости, датчика уровня топлива в баке, датчика внешней температуры.

АТ СКАТ-2 позволяет проводить диагностику электронной системы управления двигателем.

В комплект АТ СКАТ-2 входит методика диагностики и ремонта электронной системы управления двигателем.

## 2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ БК

### Режим “Маршрутный компьютер”

4 окна с отображением до 5 параметров в каждом

- Просмотр мгновенной скорости (км/час);
- Просмотр максимальной скорости за последние 2 минуты (км/час);
- Просмотр средней скорости (км/час);
- Просмотр мгновенного расхода топлива (л/час, л/100км);
- Просмотр среднего расхода топлива (л/100км);
- Просмотр расхода топлива за поездку (л/100км);
- Просмотр остатка топлива в баке (л);
- Просмотр пробега автомобиля (км);
- Просмотр пробега автомобиля на остатке топлива (км);
- Просмотр текущего времени;
- Просмотр времени в пути (час).
- Просмотр температуры воздуха за бортом (градусы);
- Просмотр температуры двигателя (градусы);
- Просмотр напряжения бортсети (В);
- Просмотр оборотов двигателя (об/мин);

### Предупреждения и оповещения

- Предупреждение о плановом техобслуживании
  - замена масла автомобиля;
  - замена воздушного фильтра;
  - замена топливного фильтра;
  - замена свечей;
  - замена масла КПП;
  - замена ремня генератора;
- Предупреждение о превышении порога скорости автомобиля;

- Предупреждение о перегреве двигателя;
- Предупреждение о недопустимом напряжении бортсети;
- Предупреждение об обледенении дороги;
- Предупреждение об остатке топлива в баке;
- Предупреждение о непрогретом двигателе автомобиля.

#### Режим “Отчеты”

Отчет за поездку 1 / Отчет за поездку 2:

- Просмотр пробега за поездку (км);
- Просмотр времени в движении (сут/час/мин);
- Просмотр средней скорости за поездку (км/час);
- Просмотр времени в пути на бензине (сут/час/мин);
- Просмотр пробега за поездку на бензине (км);
- Просмотр расхода топлива за поездку(л);
- Просмотр среднего расхода топлива за поездку (л/100км);
- Просмотр максимальной скорости за поездку (км/час);
- Просмотр времени в пути за поездку (час);
- Просмотр времени простоя за поездку (час);

#### Режим “Мотор – тестер” (для блоков управления МИКАС-5.4, МИКАС 7.X, ИТЕЛМА VS5.6, СОАТЭ 302.3763 СОАТЭ 309.3763)

- Просмотр и сброс ошибок блока управления;
- Просмотр основных параметров двигателя, используемых для диагностики автомобиля;
- Управление исполнительными механизмами во время диагностики и ремонта двигателя;
  - Управление регулятором холостого хода;
  - Управление заданной частотой вращения двигателя;
  - Поправка угла опережения зажигания;
  - Поправка коэффициента RCOD;
  - Поправка коэффициента RCOK;
  - Управление работой форсунки 1-4;
  - Управление работой бензонасоса;
  - Управление работой вентилятора;
  - Управление работой лампы диагностики;
- Идентификация – просмотр паспортных данных блока управления;
- Проведение автоматических тестов работы двигателя и автомобиля;
  - Пуск двигателя;
  - Баланс мощности (не поддерживается на блоках управления СОАТЭ 302.3763 СОАТЭ 309.3763);
  - Разгон автомобиля;
  - Выбег автомобиля;

#### Режим “Мотор – тестер” (для блоков управления МИКАС-11, ИТЕЛМА VS8)

- Просмотр и сброс ошибок блока управления;
- Просмотр основных параметров двигателя, используемых для диагностики автомобиля;
- Управление исполнительными механизмами во время диагностики и ремонта двигателя;
  - Управление регулятором холостого хода;
  - Управление заданной частотой вращения двигателя;
  - Управление катушками зажигания 1,2
  - Управление работой форсунки 1-4;
  - Управление работой бензонасоса;
  - Управление работой вентилятора;
  - Управление работой лампы диагностики;

- Идентификация – просмотр паспортных данных блока управления;
- Проведение автоматических тестов работы двигателя и автомобиля;
  - Разгон автомобиля;
  - Выбег автомобиля;

#### Режим “Настройки”

- Настройка текущего времени и даты;
- Регулировка контрастности дисплея;
- Ввод коэффициента коррекции часов;
- Возврат к заводским настройкам;
- Ввод коррекции показания датчика внешней температуры;
- Ввод коррекции показания датчика расхода топлива;
- Ввод коррекции показания датчика скорости;

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Диапазон напряжение питания 6 - 17 В;
- Потребляемый ток, мА, не более 100 мА;
- Поддерживаемые интерфейсы ISO9141;
- Рабочий диапазон температуры -25- +60 °С;
- Относительная влажность при +40 °С до 98%;
- Температура хранения +5 +40 °С;
- Режим работы – продолжительный.

### 4. ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Главное меню АТ СКАТ-2 состоит из следующих режимов:

- 1) Маршрутный компьютер
- 2) Отчеты
- 3) Мотор-тестер
- 4) Настройки

Переключение между режимами главного меню осуществляется нажатием кнопок <▲> и <▼>.

Выбор соответствующего пункта меню осуществляется при помощи кнопки <↵>.

### 5. РЕЖИМ “МАРШРУТНЫЙ КОМПЬЮТЕР”

В режиме маршрутный компьютер производится расчет и отображения параметров (до 5 параметров движения автомобиля) на 4 независимых экрана. Переключение между экранами осуществляется нажатием кнопок <▲> и <▼>.

S КМ/Ч <b>98</b> Smax КМ/Ч <b>98</b>	ПРОБЕГ КМ <b>122</b> Smax КМ/Ч <b>98</b>	ДИСТАНЦ КМ <b>250</b> С Л/100 <b>5.8</b>	<b>98</b> Smax КМ/Ч Уборт В <b>14.3</b>	<b>15:58</b> ВРЕМЯ <b>8.2</b> С Л/100 <b>5.8</b>
---	---	---	--	--

Настройка количества выводимых параметров, сброс усредненных параметров за поездку, а также выбор отображаемых параметров осуществляется через меню “НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ”, доступное по нажатию кнопки <↵>.

1. “КОЛ ПАРАМЕТРОВ ОКНЕ” – данный пункт меню позволяет настроить вывод на экран 3, 4, 5 параметров.

2. “СБРОС ПАРАМ ПОЕЗДКИ” – позволяет сбросить усредненные параметры за поездку маршрутного компьютера. Параметры за поездку маршрутного компьютера связаны с отчетом 1 (режим “ОТЧЕТЫ”).

3. “НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРА 1”(2-5) – устанавливается параметр, отображаемый в окне, из предложенного списка:

- 1) S КМ/Ч – скорость автомобиля;
- 2) Smax КМ/Ч - максимальная скорость автомобиля за 2 мин;

- 3) **~S КМ/Ч** - средняя скорость автомобиля за поездку;
- 4) **С Л/Ч (Л/100)** - мгновенный расход топлива; \*
- 5) **~С Л/100** - средний расход топлива за поездку;
- 6) **РАСХ ТПЛ Л** – расход топлива за поездку;
- 7) **БЕНЗ Л** - остаток топлива в баке;
- 8) **ПРОБЕГ КМ** – пробег автомобиля за поездку;
- 9) **ДИСТАНЦ КМ** - прогноз пробега на остатке топлива в баке;
- 10) **ВРЕМЯ** – текущее время;
- 11) **ВР В ПУТИ** - время в пути;
- 12) **Т °С** - температура воздуха за бортом автомобиля;
- 13) **Т ОЖ °С** - температура двигателя;
- 14) **U борт В** - напряжение бортсети;
- 15) **F ОБ/МИН** - обороты двигателя.

Примечание:

\* - Переключение показаний с Л/ЧАС на Л/100 производится автоматически с началом движения автомобиля.

Возврат из меню “НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ” осуществляется при помощи кнопки <ESC>.

В режиме маршрутного компьютера также производится анализ состояния автомобиля и отображение следующих предупреждений:

1. **“ПРЕВЫШЕНИЕ ПОРОГА СКОРОСТИ”** – высвечивается предупреждение при превышении предельной скорости автомобиля. Установка порога скорости автомобиля осуществляется через режим “НАСТРОЙКИ” (“НАСТРОЙКА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ” -> “ПРЕВ ПОРОГА СКОРОСТИ”);

2. **“ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ”** – высвечивается предупреждение о перегреве двигателя при достижении температуры охлаждающей жидкости температуры выше 105 °С;

3. **“НЕДОПУСТИМОЕ НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ”** – высвечивается предупреждение при падении напряжения бортсети автомобиля ниже 10,5 В, а так же при превышении напряжения выше 17В;

4. **“ВОЗМОЖНОЕ ОБЛЕДЕНЕНИЕ ДОРОГИ”** – высвечивается предупреждение о вероятном обледенении дороги при температуре окружающего воздуха -1...-3 °С;

5. **“ОСТАТОК ТОПЛИВА В БАКЕ”** – высвечивается предупреждение об остатке минимального количества топлива в баке в литрах. Минимальное количество топлива в баке настраивается через режим “НАСТРОЙКИ” (“НАСТРОЙКА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ” -> “ОСТАТОК ТОПЛ В БАКЕ”);

6. **“ПРОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ”** – высвечивается предупреждение о непрогретом двигателе согласно установленного порога температуры через режим “НАСТРОЙКИ” (“НАСТРОЙКА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ” -> “ПРОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ”);



Время отображения предупреждения 10сек. Время паузы до следующего предупреждения – 5сек.

При нажатии на кнопки <ESC> или <↵>, производится блокирование вывода предупреждения на экран БК до окончания поездки автомобиля (выключения замка зажигания).

По заводским установкам (“СБРОС НАСТРОЕК” из меню НАСТРОЙКИ) активизированы предупреждения о перегреве двигателя и недопустимое напряжение бортсети.

7. **“ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ”** – высвечиваются предупреждения о необходимости проведения техобслуживания автомобиля, согласно пробегу. В список техобслуживания входят следующие регламентные работы:

- 1) Смена масла
- 2) Замена воздушного фильтра

- 3) Замена топливного фильтра
- 4) Замена свечей
- 5) Замена масла КПП
- 6) Замена ремня генератора

Данные функции АТ СКАТ-2 являются напоминанием для водителя о необходимости планового техобслуживания автомобиля. **При установке пробега по каждому виду техобслуживания необходимо учитывать тип масла и тип установленных запчастей.** Настройка пробега автомобиля до техобслуживания, а также активизация режима индикации предупреждений производится из режима “НАСТРОЙКИ” (“ПАРАМЕТРЫ ТЕХОБСЛУЖ”).

Анализ необходимости техобслуживания производится АТ СКАТ-2 один раз при включении зажигания автомобиля. Нажимая на кнопку <ESC> можно пропустить предупреждение.

После проведения планового техобслуживания автомобиля нажмите кнопку <↵> и в предложенном экране введите новую (или подтвердите старую) дистанцию до следующего техобслуживания. После установки дистанции до следующего техобслуживания нажмите кнопку <↵>. АТ СКАТ-2 начнет заново рассчитывать дистанцию до следующего техобслуживания.

## 6. РЕЖИМ “ОТЧЕТЫ”

Режим предназначен для просмотра двух независимых отчета параметров движения автомобиля, накопленных в течение каждой поездки.

ОТЧЕТ 1		ОТЧЕТ 1		ОТЧЕТ 2		ОТЧЕТ 2	
1/2	2/2	1/2	2/2	1/2	2/2	1/2	2/2
ДИСТАНЦ КМ	286	МАКС СКОР КМ/Ч	50	ДИСТАНЦ КМ	286	МАКС СКОР КМ/Ч	50
ВРЕМЯ В ДВИЖ	03:12	ВРЕМЯ В ПУТИ	03:12	ВРЕМЯ В ДВИЖ	03:12	ВРЕМЯ В ПУТИ	03:12
СР СКОР КМ/Ч	80	ВРЕМЯ ПРОСТОЯ	03:12	СР СКОР КМ/Ч	80	ВРЕМЯ ПРОСТОЯ	03:12
ВР В ПУТИ (БЕНЗ)	03:12	ВР В ПУТИ (ГАЗ)	03:12	ВР В ПУТИ (БЕНЗ)	03:12	ВР В ПУТИ (ГАЗ)	03:12
ПРОБЕГ КМ (БЕНЗ)	286	ПРОБЕГ КМ (ГАЗ)	286	ПРОБЕГ КМ (БЕНЗ)	286	ПРОБЕГ КМ (ГАЗ)	286
РАСХОД ТОПЛИВА Л	21.2	РАСХОД ГАЗА Л	21.2	РАСХОД ТОПЛИВА Л	21.2	РАСХОД ГАЗА Л	21.2
СР РАС ТПЛ Л/100	8.6	СР РАС ГАЗ Л/100	8.6	СР РАС ТПЛ Л/100	8.6	СР РАС ГАЗ Л/100	8.6

Каждый отчет состоит из двух экранов по 7 параметров в каждом. В отчете отображаются следующие параметры поездки:

- ДИСТАНЦ КМ – пройденное расстояние автомобилем за поездку;
- ВРЕМЯ В ДВИЖ – время в движении за поездку;
- СР СКОР КМ/Ч – средняя скорость автомобиля за поездку;
- ВР В ПУТИ (БЕНЗ) – время в пути автомобиля за поездку, работающего на бензине;
- ПРОБЕГ КМ (БЕНЗ) – пробег автомобиля за поездку, работающего на бензине;
- РАСХОД ТОПЛИВА Л – расход топлива за поездку;
- СР РАС ТПЛ Л/100 – средний расход топлива за поездку;
- МАКС СКОР КМ/Ч – максимальная скорость за поездку;
- ВРЕМЯ В ПУТИ – время в пути за поездку;
- ВРЕМЯ ПРОСТОЯ – время простоя и прогрева двигателя за поездку;

Переключение экранов отчета осуществляется нажатием кнопок <▲> и <▼>.

Нажав на кнопку <↵>, в требуемом отчете, на экране появится предупреждение “Сбросить параметры поездки?”. Подтвердить сброс параметров за поездку, можно нажав на кнопку <↵>. Отказаться от сброса параметров поездки - кнопка <ESC>.

## 7. РЕЖИМ “МОТОР-ТЕСТЕР”

Режим “Мотор-тестер” позволяет получать диагностическую информацию работы двигателя автомобиля, а так же проводить диагностические тесты, помогающие в короткий срок определить и устранить неисправности.

Меню мотор тестер состоит из следующих функций:

- Ошибки
- Параметры
- Управление
- Идентификация
- Тесты

Выбор требуемого пункта меню осуществляется нажатием кнопки <↵>.

### 7.1. “ОШИБКИ БУ”

В процессе работы блок управления производит диагностику датчиков, электрических цепей и исполнительных механизмов системы. В случае обнаружения отклонений от правильного функционирования, блок управления зажигает диагностическую лампу на щитке приборов и заносит код неисправности (ошибки) в память. Данный режим позволяет считывать коды неисправностей из памяти блока управления и очищать память. При нажатии на кнопку  $\langle \blacktriangleleft \blacktriangleright \rangle$  в меню “Мотор-тестер” на экран дисплея выводится окно “ОШИБКИ”.



В верхней части экрана отображается информация о порядковом номере неисправности, выделенной курсором и общем количестве неисправностей в памяти блока управления.

Средняя часть экрана выполнена в виде двух таблиц: левой и правой. Правая таблица является продолжением левой. Таблицы разбиты на четыре столбца “Код”, “Т”, “О”, “С”. В столбце “Код” указывается код неисправности. В столбцах “Т”, “О” и “С” (текущая, однократная и сохраненная) ставятся метки (звездочки), указывающие на состояние данной неисправности.

Метка, стоящая в столбце “Т” (текущая) указывает на присутствие неисправности в системе в данный момент. Текущая неисправность сопровождается горением диагностической лампы на комбинации приборов.

Метка в столбце “О” (однократная) указывает, что неисправность проявилась не более одного раза в течение двух часов. Информация об однократной неисправности хранится в ОЗУ блока управления в течение двух часов.

Метка в столбце “С” (сохраненная) указывает, что неисправность проявилась более одного раза в течение двух часов или была активна в течение периода времени, превышающего две минуты.

В нижних трех строках экрана расположено краткое описание выбранного курсором кода неисправности.

При помощи кнопок  $\langle \blacktriangle \rangle$  и  $\langle \blacktriangledown \rangle$  курсор устанавливается на любой код неисправности, находящийся в таблице и за её пределами (при наличии более 8-ми кодов неисправности).

Для сброса всех ошибок, накопленных в памяти блока управления, нажмите кнопку  $\langle \blacktriangleleft \blacktriangleright \rangle$ , при этом АТ СКАТ-2 запросит подтверждение на сброс ошибок.

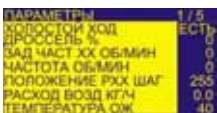
При отсутствии ошибок на экран выводится пустая таблица.

Возврат в меню “МОТОР-ТЕСТЕР” осуществляется кнопкой  $\langle \text{ESC} \rangle$ .

Коды неисправностей, отображаемые АТ СКАТ-2, и методы их устранения приведены в методике диагностики и ремонта.

### 7.2. “ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ”

Режим “параметры двигателя” служит для просмотра параметров входных и выходных сигналов блока управления. Значения параметров принимаются тестером от ЭБУ.



Параметры разбиты на группы, по 7 параметров в каждой. Правильное отображение количества групп под требуемый двигатель осуществляется переключением параметра “ТИП БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ” в меню настройки.

В верхней части экрана отображается название окна – «параметры», а также номер текущей группы и общее количество групп, доступных для просмотра.

Кнопками  $\langle \blacktriangle \rangle$  и  $\langle \blacktriangledown \rangle$  выберите нужную группу для просмотра.

Возврат в меню “Мотор-тестер” осуществляется кнопкой  $\langle \text{ESC} \rangle$ .

Список параметров, отображаемых тестером и их описание приведён в методике диагностики и ремонта.

### 7.3. “УПРАВЛЕНИЕ”

Режим «управление» предназначен для управления исполнительными механизмами двигателя автомобиля. Для выбора требуемого исполнительного механизма выберите соответствующий пункт из меню управления и нажмите кнопку <↵>.

На дисплее появится окно управления исполнительным механизмом.



В верхней части экрана отображается название окна – «управление». Ниже расположено название и текущее состояние управляемого параметра. Справа и слева от текущего состояния показаны управляющие кнопки. В нижней части окна выведен набор параметров системы управления, необходимые для диагностики состояния работы двигателя.

Управление параметром осуществляется нажатием кнопки <▲> для увеличения значения (или включения) параметра и кнопкой <▼> для уменьшения значения (или выключения) параметра. Если управляемый параметр был изменён, то после нажатия <↵> или <ESC> АТ СКАТ-2 запросит разрешение на фиксацию параметра в изменённом состоянии. При нажатии <↵> прибор автоматически перейдет на управление следующим исполнительным механизмом.

Возврат в меню «Мотор-тестер» осуществляется кнопкой <ESC>. При этом произойдёт восстановление изменённых параметров в первоначальное состояние, кроме параметров «Коэффициент RCOD» (только для датчика расхода воздуха фирмы Siemens), «Коэффициент RCOК» и «UOZ. ОКТ. КОРР», которые записываются в память блока управления.

#### 7.4. «ИДЕНТИФИКАЦИЯ»

Режим «идентификация» предназначен для считывания паспортных данных блока управления. Для входа в режим «идентификация» кнопками <▲> и <▼> установите курсор в требуемую позицию меню и нажмите кнопку <↵>. АТ СКАТ-2 выведет первую группу списка идентификационных данных.



В верхней части экрана отображается название окна – «идентификация», а также номер текущей группы и общее количество групп идентификационных данных, доступных для просмотра.

При помощи кнопок <▲> и <▼> просмотрите все данные (четыре группы).

Возврат в меню «Мотор-тестер» осуществляется кнопкой <ESC>.

#### 7.5. «ТЕСТЫ»

В верхней части экрана отображается название – «МЕНЮ ТЕСТОВ». Ниже приведён список тестов:

1. Пуск двигателя – позволяет автоматически определить неисправности в системе управления, затрудняющие пуск двигателя. После проведения пуска АТ СКАТ-2 выводит результаты испытания. Кнопками <▲> и <▼> можно просмотреть возможные неисправности в работе двигателя. При нажатии кнопки <↵> высвечивается окно, в котором описываются возможные причины обнаруженной неисправности.

2. Баланс мощности – автоматически проводит тест на работоспособность цилиндров и позволяет определить вклад цилиндра в общую мощность двигателя в процентах.

3. Разгон автомобиля – позволяет определить время разгона и коэффициент полезного действия (КПД) двигателя.

4. Выбег автомобиля – позволяет определить выбег автомобиля в метрах.

Кнопками <▲> и <▼> установите курсор на нужный пункт меню тестов. Кнопкой <↵> запустите тест. Следуйте указаниям АТ СКАТ-2. Подробное описание тестов приведены в методике диагностики и ремонта.

Возврат в меню «Мотор-тестер» осуществляется кнопкой <ESC>.

## 8. РЕЖИМ НАСТРОЙКИ

Предназначено для настройки режимов работы АТ СКАТ-2. Навигация по меню настроек осуществляется нажатием кнопок <▲> и <▼>. Выбор соответствующего пункта меню осуществляется при помощи кнопки <↵>.

В меню “НАСТРОЙКИ” доступны следующие режимы настроек:

- 1) “УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ” - установка текущего времени.
- 2) “УСТАНОВКА ДАТЫ” - установка текущей даты.
- 3) “КОРРЕКТОР ВРЕМЕНИ” – служит для ввода коэффициента коррекции часов в случае их неверного хода. Для коррекции введите значение секунд опережения / отставания за сутки соответственно со знаком + / -.
- 4) “ТИП БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ” – для правильной работы АТ СКАТ-2 проверьте тип установленного электронного блока управления и выберите соответствующий из списка.

**Примечание:** Установку типа блока управления следует делать из ДЕМО режима при выключенном замке зажигания. При выключенном замке зажигания нажмите кнопку <↵>, перейдите в режим “НАСТРОЙКИ” и выберите требуемый блок управления.

- 5) “КОРРЕКЦИЯ СКОРОСТИ” - служит для установки правильного показания скорости, пробега автомобиля. Для точной калибровки, сбросьте отчет за поездку и счетчик пробега на комбинации приборов. Проехав расстояние не менее 50км, скорректируйте показания АТ СКАТ-2 по счетчику комбинации приборов.
- 6) “КАЛИБР РАСХ ТОПЛИВА” – служит для правильного показания расхода топлива автомобилем необходимо выполнить следующую последовательность действий:
  - Заправьте бак автомобиля до полного;
  - Сбросьте отчет за поездку;
  - Израсходовав не менее 20л топлива в баке, снова заправьте бак автомобиля до полного;
  - Введите величину залитого в бак топлива и нажмите кнопку <↵>;
 Показания расхода топлива автоматически будут пересчитаны.
- 7) “КАЛИБР ДАТЧИКА БАКА” – служит для правильного показания остатка топлива в баке и расчета пробега на остатке топлива. Калибровку выполните в следующей последовательности:
  - На заправке войдите в режим калибровки бака, введите объем бака автомобиля в литрах и нажмите кнопку <↵>;
  - Появится приглашение “Заправьте бак до полного”;
  - Заправьте бак до полного и нажмите кнопку <↵>;
  - После заправки автомобиля введите количество залитого в бак топлива и нажмите кнопку <↵>;
  - Данные о количестве топлива в баке будут автоматически пересчитаны.

**Примечание:** На все время калибровки датчика бака должно быть включено зажигание и двигатель остановлен.

- 9) “КОРР ДАТЧ ТЕМПЕР” - при погрешности в показаниях датчика температуры, можно ввести поправку, которая будет автоматически использована для расчета температуры за бортом.
- 10) “НАСТР ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ” – при помощи данного пункта меню можно установить порог срабатывания предупреждений: превышения порога скорости, остаток топлива в баке, прогрев двигателя. Выбрав соответствующий пункт подменю, при помощи кнопок <▲> и <▼> скорректируйте значение параметра и зафиксируйте при помощи кнопки <↵>. Отказаться от коррекции параметра можно, нажав на кнопку <ESC>.
- 11) “ПАРАМЕТРЫ ТЕХОБСЛУЖ” – данное подменю предназначено для установки пробега автомобиля до планового техобслуживания. Выберите необходимый пункт планового техобслуживания и введите расстояние до следующего техобслуживания. Пре-



дупреждения о плановом техобслуживании можно включить/выключить, используя пункт “ВКЛ ПРЕДУПР ТЕХОБСЛ”.

- 13) “КОНТРАСТНОСТЬ ДИСПЛЕЯ”** - регулировка контрастности дисплея.
- 14) “УСТ ПРОБ АВТ ПО СЧЕТЧ”** – предназначен для установки пробега автомобиля по счетчику комбинации приборов. Правильная установка данного параметра позволит правильно рассчитать и вовремя вывести предупреждения о плановом техобслуживании автомобиля.
- 15) “СБРОС НАСТРОЕК”** - предназначен для установки всех параметров АТ СКАТ-2 в соответствие с заводскими установками.
- 16) “СБРОС КАЛИБРОВОК”** – предназначен для сброса всех калибровок в исходное значение.

## 9. ПОДКЛЮЧЕНИЕ АТ СКАТ-2

Отключите массу аккумулятора

- Вставьте вилку соединительного кабеля в диагностическую колодку автомобиля в подкапотном пространстве.
- Протяните провод соединительного кабеля в салон автомобиля через отверстие в кузове, в месте прохождения жгута автомобильной проводки из салона в подкапотное пространство. Проложите провод под панелью к месту установки прибора.
- Провод с зажимом типа «крокодил» красного цвета проложите к 4-х выводной колодке подключения датчика скорости и выключателя света заднего хода к центральному жгуту автомобиля (см рисунок). На автомобилях Соболев и Газель, (выпуска после января 2003г). оснащённых электрическими спидометрами, данный разъём находится под панелью в салоне автомобиля. На более ранних выпусках автомобилей Соболев и Газель, с механическим спидометром датчик скорости отсутствует.
- Подсоедините красный зажим к сигнальному проводу датчика скорости (жёлтый провод в колодке подключения датчика скорости к центральному жгуту на автомобиле Волга или зелёный провод на автомобиле Газель и Соболев).
- Подсоедините кабель к тестеру.
- Закрепите тестер на панели (например - двусторонним скотчем).
- **Белый провод (Датчик уровня топлива)** подключается к **5-му или 9-му контакту разъёма ХР1** комбинации приборов к **жёлтому** проводу (см. рисунок)
- Подсоедините массу аккумулятора

Хр1

13	
12	1
11	2
10	3
9	4
8	5
7	6

Датчик уровня топлива

Датчик скорости

Замок зажигания

Хр3

13	
12	1
11	2
10	3
9	4
8	5
7	6

Масса



Колодка диагностики вид спереди

Колодки комбинации приборов вид со стороны присоединения проводов



**Рекомендации по установке:**

- Не прилагайте усилие к разъёму при протаскивании провода в салон из подкапотного пространства автомобиля. Тянуть необходимо за провод не прилагая излишних усилий.
- Если на вашей «Газели» или «Соболе», с механическим спидометром, установлен инжекторный двигатель, то вы можете установить на коробку переключения передач датчик скорости от автомобиля «ВАЗ 2109» (6-ти импульсный), предварительно изготовив дополнительный жгут проводов. Это позволит контролировать такие параметры, как «Мгновенный расход топлива л/100км», «Скорость», «Средняя скорость», «Средний расход топлива», а также проводить тесты «Разгон автомобиля» и «Выбег автомобиля».

### 10. ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА.

После монтажа АТ СКАТ-2 подсоедините минусовую клемму аккумулятора. На экране появится заставка с названием компьютера, датой и временем и АТ СКАТ-2 перейдет в «спящий режим» с низким энергопотреблением. При нажатии на кнопки <ESC>, <▲>, <▼> автоматически включается подсветка дисплея. При нажатии кнопки <↵> АТ СКАТ-2 включается для возможности просмотра характеристик и настройки. Включение АТ СКАТ-2 осуществляется автоматически с включением зажигания автомобиля. При первом включении АТ СКАТ-2, используя режим «Настройки», необходимо сбросить все настройки и калибровки.

### 11. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

1. Бортовой компьютер;
2. Монтажный комплект;
3. Руководство по эксплуатации;
4. Методика диагностики и ремонта.

### 12. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

1. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи розничной сетью.
2. Настоящая гарантия действительна в случае наличия правильно и четко указанной модели, даты продажи, печати или подписи продавца, подписи покупателя.
3. В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт изделия при наличии неисправностей, являющихся следствием заводских дефектов.
4. Производитель снимает с себя ответственность за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный его продукцией людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации, установки изделий; умышленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц.
5. Гарантийный срок продлевается на время нахождения изделия в ремонте.
6. Время нахождения изделия в ремонте определяется его сложностью и составляет не более 20-ти дней.

**Претензии по качеству не принимаются, и гарантийный ремонт не производится в следующих случаях:**

- без предъявления правильно заполненного гарантийного талона;
- при несоблюдении покупателем инструкции по эксплуатации и использовании прибора не по назначению;
- при наличии механических повреждений изделия (корпуса, обрыва или замыкания проводов), вызванных неправильной эксплуатацией, транспортировкой, хранением, воздействием агрессивной среды, высоких температур, а также попаданием инородных тел внутрь прибора.
- в случае самостоятельного ремонта изделия пользователем или третьими лицами, изменения электрической схемы, нарушении гарантийных пломб.

**Уважаемый покупатель: Ваши предложения и замечания по работе изделия и удобству его эксплуатации пожалуйста направляйте по адресу:**

**ООО "Деталь-Электроника"**

**Тел. (8312) 10-71-15 ;Тел/факс: (83161) 7-48-16**

**E-mail: [mail@skat-nn.ru](mailto:mail@skat-nn.ru) ; WEB: [www.skat-nn.ru](http://www.skat-nn.ru)**