

Диагностический сканер "ШТАТ DST-EXPRESS" для автомобилей LADA 110

Руководство по эксплуатации

1. Назначение

Автомобильный диагностический сканер «ШТАТ DST-EXPRESS» предназначен для использования в качестве средства электронной диагностики автомобилей LADA 110 (BA3-2110, BA3-2111, BA3-2112) с инжекторным двигателем и поддерживает работу со следующими электронными системами, установленными на автомобиле:

- ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
- ИММОБИЛИЗАТОР
- СИСТЕМА КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ

Следует учитывать, что работа с системами возможна только при их наличии в комплектации автомобиля.

При помощи «ШТАТ DST- EXPRESS» вы можете выбрать режимы работы, которые позволяют Вам:

- просматривать параметры работы систем;
- управлять исполнительными механизмами систем;
- изменять конфигурацию систем;
- считывать и сбрасывать коды неисправностей.

«ШТАТ DST- EXPRESS» представляет собой электронное микропроцессорное устройство в пластмассовом корпусе с графическим индикатором, четырьмя кнопками управления, гнездом mini-USB для перепрограммирования и кабелем с универсальной вилкой, рассчитанной для подключения к диагностическому разъему автомобиля (стандарта OBD-2). Питание осуществляется через контакты диагностического разъема.

Связь «ШТАТ DST- EXPRESS» с электронными системами автомобиля осуществляется либо по однопроводной двунаправленной шине связи (K-линия), выполненной в стандарте ISO 9141-2/KWP14230, либо по CAN –интерфейсу в стандарте ISO 15765. «ШТАТ DST- EXPRESS» подключается к штатной розетке диагностики электронных систем управления автомобиля (стандарт OBD-2). «ШТАТ DST- EXPRESS», как и любой другой диагностический сканер, может показать только те коды неисправностей, параметры, которые позволяют считывать сами электронные системы, установленные на данном конкретном автомобиле. Предприятие-изготовитель постоянно ведет работу по совершенствованию изделия, поэтому предусмотрена возможность *перепрошивки* собственного ПО (см. пункт Руководства *Обновление программного обеспечения*).

Примечание: перечень диагностических параметров для различных типов контроллеров может, не совпадать с полным перечнем параметров.

2. Основные технические данные и характеристики

Тип индикатораграфический, жидкокристаллический, с подсветкой

Число управляющих клавиш..... 4

Номинальное напряжение питания, В 12,6

Рабочий диапазон напряжения питания, В 8 - 18

Потребляемый ток , мА, не более..... 200

Диапазон рабочих температур, о С..... -20 + 65

Поддерживаемые интерфейсы: K-линия, CAN

«ШТАТ DST- EXPRESS» является диагностическим прибором индикаторного типа, по метрологическим свойствам относится к изделиям, не являющимся средствами измерений и не имеющих точностных характеристик, в соответствии с ГОСТ 25176-82, и в поверке не нуждается.

3. Комплект поставки

Диагностический сканер "ШТАТ DST- EXPRESS "	1
Кабель диагностический OBD-2	1
Руководство по эксплуатации.....	1
Упаковка.....	1

4. Основные функции клавиш

Клавиша	Описание
	Выход. Возврат в предыдущее меню
	Перемещение по списку. Перебор функций диагностического тестера.
	Выбор. Выбор пункта меню.
	Перемещение по списку. Перебор функций диагностического тестера.

5. Подготовка к работе

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОДКЛЮЧАТЬ И ОТКЛЮЧАТЬ ПРИБОР ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ.

Из-за возможности бросков напряжения, которые могут привести к повреждению «ШТАТ DST-EXPRESS» или электронной системы автомобиля, следует производить все манипуляции с разъемами ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ.

Перед тем как начать работу со «ШТАТ DST-EXPRESS», обязательно выполните следующие действия:

- Убедитесь, что зажигание на автомобиле ВЫКЛЮЧЕНО.
- Вставьте разъем кабеля в гнездо диагностического разъема, расположенного на автомобиле.
- Включите зажигание.

Если не происходит соединение, то это может означать следующее:

- не включено зажигание,
- отсутствует запрашиваемая система,
- по К-линии подключен маршрутный компьютер,
- в комплектации автомобиля нет иммобилизатора (актуально для АПС-4. В этом случае следует установить перемычку в разъем для подключения иммобилизатора).

6. Порядок работы с диагностическим сканером "ШТАТ DST-EXPRESS"

После включения "ШТАТ DST-EXPRESS", включите "зажигание" и произведите выбор диагностируемой системы, для этого с помощью клавиш ▲ (вверх) и ▼ (вниз) выберите диагностируемую систему и нажмите клавишу ⬠ (Выбор).

Отображение на экране	Описание
Двигатель	Электронная система управления двигателем автомобиля
Отопитель	Система автоматического управления отопителем автомобиля
Иммобилизатор	Иммобилизатор автомобиля
Тестер	Настройка сканер-тестера

После выбора диагностируемой системы "ШТАТ DST-EXPRESS" войдет в раздел диагностики выбранной системы.

После входа в какую-либо группу диагностики системы, с помощью клавиш ▲ (вверх) и ▼ (вниз) выберите тип диагностической информации для вывода на экран тестера или для исполнения команды, а затем нажмите клавишу ⬠ (Выбор).

Если связь не установится, то появится сообщение "Отсутствует связь с контроллером".

Клавиша Ⓞ (Выход) переводит тестер в меню выбора диагностируемой системы.

Выбор отображения на экране какого-либо параметра или ошибки осуществляется клавишами ▲ (вверх) и ▼ (вниз).

Электронная система управления двигателем автомобиля.

Отображение на дисплее	Описание
Ошибки	Вход в режим чтения кодов неисправностей
Параметры	Вход в группу чтения основных параметров работы двигателя
Доп.параметры	Вход в группу чтения дополнительных параметров работы двигателя
Каналы АЦП	Вход в группу чтения каналов АЦП контроллера ЭСУД
Управление	Вход в группу управления исполнительными механизмами контроллера ЭСУД.
Идентификация	Вход в группу чтения идентификаторов
Анализ работы	Вход в группу чтения результатов анализа работы двигателя
Мультидисплеи	Вход в группу отображения параметров в режиме мультидисплея
Битовые перемен.	Вход в группу чтения битовых параметров

Группа "Основные параметры работы двигателя"

Обозначение параметра	Описание
Напряжение в БС	Напряжение в бортовой сети автомобиля
Температура ОЖ	Температура охлаждающей жидкости
Расход топлива	Часовой расход топлива
Расход воздуха	Массовый расход воздуха
Длительность впрыска	Время впрыска топлива
Скорость автомобиля	Текущая скорость автомобиля
Обороты двигателя	Текущие обороты двигателя
Положение дросселя	Положение дроссельной заслонки
Температура на впуск	Температура воздуха на впуске в двигатель
Напряжение на ДК 1	Напряжение на датчике кислорода до нейтрализатора
Напряжение на ДК 2	Напряжение на датчике кислорода после нейтрализатора
Положение РХХ	Положение регулятора холостого хода
Угол опережения заж.	Угол опережения зажигания
Козэфф.коррек.впрыска	Кэффициент коррекции длительности импульса впрыска топлива по сигналу датчика кислорода
Мультипл.коррек.смес	Мультипликативная коррекция смеси самообучением
УОЗ при детонации	Коррекция УОЗ по детонации
Аддитивная коррекция	Аддитивная составляющая коррекции самообучения на холостом ходу

Для всех параметров группы доступен вывод минимального и максимального значения. Для этого необходимо находясь в режиме отображения параметра, нажать кнопку  (Выбор). Для выхода из этого режима необходимо нажать кнопку  (Выход).

Для сброса минимального и максимального значения необходимо длительно нажать кнопку  (Выбор).

Параметр: Напряжение в бортовой сети автомобиля

Входной параметр. Отображается напряжение бортовой сети автомобиля, поступающее на контакты «Вход напряжения бортовой сети на выходе главного реле» и «Масса» контроллера.

Напряжение при работающем двигателе должно находиться в диапазоне 13,0 - 14,5В.

Разница между максимальным и минимальным значением параметра на холостом ходу и исправном автомобиле не должна быть больше 0.5В

Для проведения детального теста рекомендуется включать мощные энергопотребители (такие как вентилято отопителя, фары, обогрев стекла), при этом минимальное напряжение не должно быть меньше 12,5В и разница больше 1В. Если напряжение сильно уменьшается, то необходимо провести более детальный анализ.

Данные "Процент работы при различных напряжениях" служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля, при этом "Процент работы при напряжении от 13В до 14.6В" должен быть около 100%, а значения больше 2% в любом другом диапазоне свидетельствуют об неисправности в электрической системе автомобиля

На дисплеи	Описание
14.0 14.2 0.2	Текущее напряжение, среднее напряжение, разница между максимальным и минимальным
14.0 880 14.2 900	Минимальное напряжение, обороты при минимальном напряжении, максимальное напряжение, обороты при максимальном напряжении
0 20 60 10 10	Процент работы при напряжении: меньше 11.5 В, от 11.5В до 13В, от 13В до 14.6В, от 14.6В до 15В, больше 15В
Напряжение в БС	----- Обозначение параметра -----

Параметр: Температура охлаждающей жидкости

Входной параметр. Контроллер измеряет падение напряжения на датчике температуры охлаждающей жидкости и преобразует его в значение температуры в градусах Цельсия.

Значения должны быть близкими к температуре воздуха, когда двигатель не прогрет, и должны повышаться по мере прогрета двигателя. После пуска двигателя температура должна равномерно повышаться до рабочей температуры 90 градусов С.

Температура охлаждающей жидкости для проведения тестирования должна быть в диапазоне от 90 до 100 гр. С

Данные "Процент работы при различных температурах охлаждающей жидкости" служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля, при этом "Процент работы при температуре охлаждающей жидкости от 80С до 95С" должен иметь максимальное значение (оптимальная температура работы двигателя), а значения больше 5% в диапазоне от 95С и выше свидетельствуют об тепловой нагруженности двигателя. Если значения процентов (при температуре меньше 80С) сильно больше чем при оптимальной температуре, то это значит что автомобиль эксплуатируется в непрогретом состоянии приводящему к повышенному износу.

На дисплеи	Описание
90	Текущая температура охлаждающей жидкости
70 90	Минимальная температура охлаждающей жидкости, максимальная температура охлаждающей жидкости
0 20 60 10 10	Процент работы при температуре охлаждающей жидкости: меньше 40С, от 40С до 80С, от 80С до 95С, от 95С до 100С, больше 100С
Температура ОЖ	----- Обозначение параметра -----

Параметр: Часовой расход топлива

Расчитанный параметр. Отображается текущий часовой расход топлива расчитанный контроллером.

На холостом ходу и при прогревом двигателе он не должен превышать 1 л/час

На дисплеи	Описание
Минимум и максимум	Название
6.0	Текущий часовой расход топлива
0.9 10.1	Минимальный часовой расход топлива, максимальный часовой расход топлива
Расход топлива	----- Обозначение параметра -----

Параметр: Массовый расход воздуха

Входной параметр. Параметр представляет собой потребление воздуха двигателем, выраженное в килограммах в час.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 7,0 - 12 кг/час для разных систем свои значения диапазонов. На дисплее есть результат проверки нахождение параметра в верном диапазоне.

Разница между максимальным и минимальным значением параметра на холостом ходу (исправного автомобиля) не должна быть больше 1 кг/час

На дисплеи	Описание
12.0 13.2 4.2	Текущий массовый расход воздуха, средний массовый расход воздуха, разница между максимальным и минимальным
10.0 800 14.2 3000	Минимальный массовый расход воздуха, обороты при минимальном массовом расходе воздуха, максимальный массовый расход воздуха, обороты при максимальном массовом расходе воздуха
10.0 14.2 Норм	Минимальный массовый расход воздуха на холостом ходу, максимальный массовый расход воздуха на холостом ходу, результат проверки для типовых значений на холостом ходу
Расход воздуха	----- Обозначение параметра -----

Параметр: Время впрыска топлива

Таблично-расчетный параметр из расхода воздуха, оборотов, температуры, дросселя и напряжения в бортовой сети. Параметр представляет собой длительность (в миллисекундах) включенного состояния форсунки.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 1 до 5 мс для разных систем свои значения диапазонов. На дисплее есть результат проверки нахождение параметра в верном диапазоне.

Разница между максимальным и минимальным значением параметра на холостом ходу (исправного автомобиля) не должна быть больше 0,5 мс

На дисплеи	Описание
5.00 6.20	Текущее время впрыска топлива, среднее время впрыска топлива
2.20 10.20 8.00	Минимальное время впрыска топлива, максимальное время впрыска топлива, разница между максимальным и минимальным
2.40 4.02 Норм	Минимальное время впрыска топлива на холостом ходу, максимальное время впрыска топлива на холостом ходу, результат проверки для типовых значений на холостом ходу
Длительность впрыска	----- Обозначение параметра -----

Параметр: Текущая скорость автомобиля

Входной параметр. Отображается интерпретация контроллером сигнала датчика скорости автомобиля с погрешностью $\pm 2\%$.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно быть 0 км/час. Любое другое значение свидетельствует об неисправности.

На дисплеи	Описание
Минимум и максимум	Название
30	Текущая скорость автомобиля
0 100	Минимальная скорость автомобиля, максимальная скорость автомобиля
Скорость автомобиля	----- Обозначение параметра -----

Параметр: Текущие обороты двигателя

Входной параметр. Отображаемые данные соответствуют интерпретации контроллером фактических оборотов коленчатого вала двигателя по сигналу датчика положения коленчатого вала.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 800 до 880 об/мин. На дисплее есть результат проверки нахождение параметра в верном диапазоне.

Разница между максимальным и минимальным значением параметра на холостом ходу и исправном автомобиле не должна быть больше 160 об/мин

На дисплеи	Описание
900 1200	Текущие обороты двигателя, средние обороты двигателя
800 2000 1200	Минимальные обороты двигателя, максимальные обороты двигателя, разница между максимальным и минимальным
800 1000 Норм	Минимальные обороты двигателя на холостом ходу, максимальные обороты двигателя на холостом ходу, результат проверки для типовых значений на холостом ходу
Обороты двигателя	----- Обозначение параметра -----

Параметр: Положение дроссельной заслонки

Входной параметр. Отображаемый параметр представляет собой угол открытия дроссельной заслонки, рассчитываемый контроллером в зависимости от напряжения входного сигнала датчика положения дроссельной заслонки. 0% соответствует полностью закрытой дроссельной заслонке, 100% полностью открытой.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно быть 0%. Если будет больше 0% то это свидетельствует об неисправности датчика.

На дисплеи	Описание
14.0 14.2 12.2	Текущее положение дроссельной заслонки, среднее положение дроссельной заслонки, разница между максимальным и минимальным
2.0 880 14.2 900	Минимальное положение дроссельной заслонки, обороты при минимальном положении дроссельной заслонки, максимальное положение дроссельной заслонки, обороты при максимальном положении дроссельной заслонки
Положение дросселя	----- Обозначение параметра -----

Параметр: Температура воздуха на впуске в двигатель

Входной параметр. Температура впускного воздуха, измеренная с помощью датчика, встроенного в датчик массового расхода воздуха

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 15 до 45 гр. С.

Данные "Процент работы при различных температурах воздуха на впуске" служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля, при этом сумма процентов работы при температуре воздуха на впуске "от 10С до 30С" и "от 30С до 45С" должна иметь максимальное значение, а значения больше 5% в диапазоне от 45С свидетельствуют об повышенной температуре подкапотного пространства, что может привести к детонации.

На дисплеи	Описание
30	Текущая температура воздуха на впуске в двигатель
10 34	Минимальная температура воздуха на впуске в двигатель, максимальная температура воздуха на впуске в двигатель
0 20 60 10 10	Процент работы при температуре воздуха на впуске в двигатель: меньше 0С, от 0С до 10С, от 10С до 30С, от 30С до 45С, больше 45С
Температура на впуск	----- Обозначение параметра -----

Параметр: Напряжение на датчике кислорода до нейтрализатора

Входной параметр. Отображается напряжение сигнала датчика кислорода в вольтах.

Когда датчик не прогрет, напряжение стабильное на уровне 0,45 В. После прогрева датчика подогревающим элементом при работе двигателя напряжение колеблется в диапазоне 0,05...0,9 В. При включенном зажигании и заглушенном двигателе напряжение сигнала прогретого ДК постепенно падает до уровня ниже 0,1 В в течение нескольких минут.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0.05 до 0.9 В.

Данные "Процент работы при различных напряжениях на датчике кислорода" служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля. Если "Процент работы при напряжении на датчике кислорода до нейтрализатора - непрогрет" имеет значение более 30%, то это неправильный режим эксплуатации, который может повредить катализатору.

На дисплеи	Описание
0.90	Текущее напряжение на датчике кислорода до нейтрализатора
0. 05 0.90	Минимальное напряжение на датчике кислорода до нейтрализатора, максимальное напряжение на датчике кислорода до нейтрализатора
0 40 20 30 10	Процент работы при напряжении на датчике кислорода до нейтрализатора: меньше 0.1В, от 0.1В до 0.5В, непрогрет, от 0.5В до 0.9В, больше 0.9В
Напряжение на ДК 1	----- Обозначение параметра -----

Параметр: Напряжение на датчике кислорода после нейтрализатора

Входной параметр. Отображается напряжение сигнала диагностического датчика кислорода в вольтах.

Когда датчик не прогрет, напряжение стабильное на уровне 0,45 В. При исправном нейтрализаторе и работе двигателя на средних нагрузках напряжение сигнала прогретого датчика меняется в диапазоне от 0,6 до 0,75 В.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0.6 до 0.75 В.

Данные "Процент работы при различных напряжениях на датчике кислорода" служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля. Если "Процент работы при напряжении на датчике кислорода после нейтрализатора - непрогрет" имеет значение более 30%, то это неправильный режим эксплуатации, который может повредить катализатору.

На дисплеи	Описание
0.90	Текущее напряжение на датчике кислорода после нейтрализатора
0. 05 0.90	Минимальное напряжение на датчике кислорода после нейтрализатора, максимальное напряжение на датчике кислорода после нейтрализатора
0 40 20 30 10	Процент работы при напряжении на датчике кислорода после нейтрализатора: меньше 0.1В, от 0.1В до 0.5В, непрогрет, от 0.5В до 0.9В, больше 0.9В
Напряжение на ДК 2	----- Обозначение параметра -----

Параметр: Положение регулятора холостого хода

Расчетный параметр от оборотов и температуры. Показания соответствуют положению регулятора холостого хода.

Диагностический прибор отображает количество шагов от положения, в котором клапан полностью закрыт. Большое количество шагов соответствуют большей степени открытия клапана регулятора холостого хода. После запуска двигателя по мере его прогрева до нормальной рабочей температуры степень открытия должна уменьшаться. Любые условия, вызывающие увеличение нагрузки двигателя на холостом ходу, должны вызывать увеличение степени открытия клапана.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 25 до 55 шаг. На дисплее есть результат проверки нахождение параметра в верном диапазоне.

Разница между максимальным и минимальным значениями параметра на холостом ходу и исправном автомобиле не должна быть больше 10 шагов

На дисплеи	Описание
30	Текущее положение регулятора холостого хода, среднее положение регулятора холостого хода на холостом ходу, разница между максимальным и минимальным
20 1000	Минимальное положение регулятора холостого хода на холостом ходу, обороты при минимальном положении регулятора холостого хода
50 1100 Норм	Максимальное положение регулятора холостого хода на холостом ходу, обороты при максимальном положении регулятора холостого хода, результат проверки для типовых значений на холостом ходу
Положение PXX	----- Обозначение параметра -----

Параметр: Угол опережения зажигания

Таблично-расчетный параметр из времени впрыска, оборотов, температуры и напряжения в бортовой сети. Отображается угол опережения зажигания по коленчатому валу относительно верхней мертвой точки.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 4 до 14 градусов. На дисплее есть результат проверки нахождение параметра в верном диапазоне.

Разница между максимальным и минимальным значениями параметра на холостом ходу и исправном автомобиле не должна быть больше 5 градусов

На дисплеи	Описание
10 14.2 12	Текущий угол опережения зажигания, средний угол опережения зажигания, разница между максимальным и минимальным значением
2 880 14 900	Минимальный угол опережения зажигания, обороты при минимальном угле опережения зажигания, максимальный угол опережения зажигания, обороты при максимальном угле опережения зажигания

На дисплеи	Описание
2 14 Норм	Минимальный угол опережения зажигания на холостом ходу, максимальный угол опережения зажигания на холостом ходу, результат проверки для типовых значений на холостом ходу
Угол опережения заж.	----- Обозначение параметра -----

Параметр: Коэффициент коррекции длительности импульса впрыска топлива по сигналу датчика кислорода

Расчетный параметр. Отображается во сколько раз изменяется длительность импульса впрыска для компенсации текущих отклонений состава смеси от стехиометрического.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0.95 до 1.05.

Разница между максимальным и минимальным значением параметра на исправном автомобиле не должна быть больше 0.05

Данные "Процент работы при различных коэффициентах" служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля. Оптимальным является режим от 0.95 до 1.05. Большие значения не в оптимальных режимах свидетельствует об неисправности и может сопровождаться потерей мощности двигателя или большим расходом топлива.

На дисплеи	Описание
1.00 1.02 0.04	Текущий коэффициент коррекции длительности импульса впрыска топлива, средний коэффициент коррекции длительности импульса впрыска топлива, разница между максимальным и минимальным
1.00 880 1.04 900	Минимальный коэффициент коррекции длительности импульса впрыска топлива, обороты при минимальном коэффициенте коррекции длительности импульса впрыска топлива, максимальный коэффициент коррекции длительности импульса впрыска топлива, обороты при максимальном коэффициенте коррекции длительности импульса впрыска топлива
0 20 60 10 10	Процент работы при коэффициенте: меньше 0.8, от 0.8 до 0.95, от 0.95 до 1.05, от 1.05 до 1.2, больше 1.2
Коэфф.коррек.впрыска	----- Обозначение параметра -----

Параметр: Мультипликативная коррекция смеси самообучением

Расчетный параметр. Отображается коэффициент коррекции самообучения на базе параметра «Коэффициент коррекции длительности импульса впрыска топлива по сигналу датчика кислорода», на значение которого изменяется длительность импульса впрыска на частичных нагрузках.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0.95 до 1.05.

Разница между максимальным и минимальным значением параметра на исправном автомобиле не должна быть больше 0.05

Данные "Процент работы при различных коррекциях" служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля. Оптимальным является режим от 0.95 до 1.05. Большие значения не в оптимальных режимах свидетельствует об неисправности и может сопровождаться потерей мощности двигателя или большим расходом топлива.

На дисплеи	Описание
1.00 1.02 0.04	Текущая мультипликативная коррекция смеси самообучением, средняя мультипликативная коррекция смеси самообучением, разница между максимальным и минимальным
1.00 880 1.04 900	Минимальная мультипликативная коррекция смеси самообучением, обороты при минимальной мультипликативная коррекция смеси самообучением, максимальная мультипликативная коррекция смеси самообучением, обороты при максимальной мультипликативная коррекция смеси самообучением
0 20 60 10 10	Процент работы при коррекции: меньше 0.8, от 0.8 до 0.95, от 0.95 до 1.05, от 1.05 до 1.2, больше 1.2
Мультипл.коррек.смес	----- Обозначение параметра -----

Параметр: Коррекция УОЗ по детонации

Величина, на которую уменьшен в данный момент угол опережения зажигания для предотвращения детонации.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно быть 0.

На дисплеи	Описание
Минимум и максимум	Название
3	Текущая коррекция УОЗ по детонации
0 800 1 3000	Минимальная коррекция УОЗ по детонации, обороты при минимальной коррекции УОЗ по детонации, максимальная коррекция УОЗ по детонации, обороты при максимальной коррекции УОЗ по детонации
УОЗ при детонации	----- Обозначение параметра -----

Параметр: Аддитивная составляющая коррекции самообучением на холостом ходу

Отображается значение коррекции самообучением, на которое изменяется длительность импульса впрыска на холостом ходу. Рассчитывается контроллером на базе сигнала датчика кислорода при работе системы в режиме замкнутого контура регулирования состава топливовоздушной смеси.

На дисплеи	Описание
Минимум и максимум	Название
30	Текущая аддитивная составляющая коррекции самообучением на холостом ходу
0 800 100 3000	Минимальная аддитивная составляющая коррекции самообучением на холостом ходу, обороты при минимальной аддитивной составляющей коррекции самообучением на холостом ходу, максимальная аддитивная составляющая коррекции самообучением на холостом ходу, обороты при максимальной аддитивной составляющей коррекции самообучением на холостом ходу
Аддитивная коррекция	----- Обозначение параметра -----

Группа "Дополнительные параметры работы двигателя"

Обозначение параметра	Описание
Соотнош. возд./топл.	Текущее соотношение топливоздушной смеси
Желаемые обороты XX	Обороты двигателя на XX задаваемые контроллером ЭСУД
Параметр нагрузки	Параметр нагрузки на двигатель
Расчетная нагрузка	Параметр расчетной нагрузки на двигатель
Фактор высот.коррек.	Фактор высотной адаптации
Жел.расх.возд. на XX	Параметр желаемый расход воздуха на холостом ходу
Адап. регулировки XX	Параметр адаптации регулировки XX
Заданная лямбда	Заданный коэффициент лямбда
Коефф.прод. адсорбера	Кoeffициент продувки адсорбера
Уровень сигнала ДНД	Нормализованный уровень сигнала датчика детонации
Неравн.вращ. коленвал	Среднее значение неравномерности вращения коленвала
Параметр адаптации	Параметр адаптации угловой погрешности зубьев венца демпфера
Счет.ПВ, токсичн.ц.1	Счетчик пропусков воспламенения, влияющих на токсичность, по цилиндру 1
Счет.ПВ, токсичн.ц.2	Счетчик пропусков воспламенения, влияющих на токсичность, по цилиндру 2
Счет.ПВ, токсичн.ц.3	Счетчик пропусков воспламенения, влияющих на токсичность, по цилиндру 3
Счет.ПВ, токсичн.ц.4	Счетчик пропусков воспламенения, влияющих на токсичность, по цилиндру 4
Счет.ПВ, нейтрализат	Суммарный счетчик пропусков зажигания, влияющих на работоспособность нейтрализатора
Потр. момента XX -I-	Желаемое изменение момента для поддержания холостого хода (интегральная часть)
Потр.момента XX -PD-	Желаемое изменение момента для поддержания холостого хода (пропорциональная часть)
Байт состояния 1	Байт состояния 1
Байт состояния 2	Байт состояния 2
Байт состояния 3	Байт состояния 3
Байт состояния 4	Байт состояния 4
Период сигнала ДК1	Период сигнала датчика кислорода до нейтрализатора
Интеграл задерж.ОСДК	Интегральная часть задержки ОС по второму датчику
Факт.старения нейтр.	Фактор старения нейтрализатора
Уровень сигнала ДНД	Сигнал датчика неровной дороги (вертикальное ускорение)

Таблицы расшифровки "Байтов состояния"

Расположение битов на индикаторе
0 1 2 3 4 5 6 7

Контроллеры ЭСУД (M1.5.4, M1.5.4N пр-ва "BOSCH"; ЯНВАРЬ-5.1, ЯНВАРЬ-5.1.1, ЯНВАРЬ-5.1.2, ЯНВАРЬ-7.2, VS5.1 пр-ва ИТЕЛМА или АВТЭЛ)

Байт состояния 1

Бит	Наименование
0	признак выключения двигателя
1	признак холостого хода
2	признак обогащения по мощности
3	признак блокировки подачи топлива
4	признак зоны регулирования по датчику кислорода (только для Евро-2)
5	признак попадания в зону детонации
6	признак продувки адсорбера (только для Евро-2)
7	признак сохранения результатов обучения по датчику кислорода (только для Евро-2)

Байт состояния 2

Бит	Наименование
0	признак повторного замера параметров холостого хода
1	признак наличия холостого хода в прошлом цикле вычислений
2	разрешение блокировки выхода из режима холостого хода
3	признак попадания в зону детонации в прошлом цикле вычислений
4	признак наличия продувки адсорбера в прошлом цикле вычислений (только для Евро-2)
5	признак обнаружения детонации
6	признак прошлого состояния датчика кислорода (только для Евро-2)
7	признак текущего состояния датчика кислорода (только для Евро-2)

Байт состояния 3

Бит	Наименование
0	флаг готовности датчика кислорода (только для Евро-2)
1	флаг разрешения нагрева датчика кислорода (только для Евро-2)
2	не используется
3	не используется
4	не используется
5	не используется
6	не используется
7	не используется

Байт состояния 4 не отображается

Контроллеры ЭСУД (MP7.0 пр-ва "BOSCH")

Байт состояния 1

Бит	Наименование
0	Флаг полной нагрузки
1	Флаг холостого хода
2	Флаг включения бензонасоса
3	Состояние сигнала датчика скорости
4	Фазирование впрыска и зажигания верно
5	Флаг запроса на включение кондиционера
6	Флаг включения реле вентилятора 2
7	Флаг включения реле вентилятора 1

Байт состояния 2

Бит	Наименование
0	Флаг включения лампы диагностики Check Engine
1	Контроль детонации активен (только для Евро-3)
2	Защитная функция от детонации активна (только для Евро-3)
3	Контроль детонации в динамике от дросселя (только для Евро-3)
4	Контроль детонации в динамике от оборотов двигателя (только для Евро-3)
5	Плохая дорога для диагностики пропусков зажигания (только для Евро-3)
6	Флаг разрешения включения кондиционера (только для Евро-3)
7	Нет значения

Байт состояния 3

Бит	Наименование
0	ЭБУ заблокирован иммобилизатором
1	Игнорирование иммобилизатора разрешено
2	Иммобилизатор и ЭБУ спарены
3	Импульсы с датчика оборотов двигателя
4	Кодирование вариантов
5	Нет значения
6	Флаг обратной связи по датчику кислорода 1
7	Флаг обратной связи по датчику кислорода 2

Байт состояния 4

Бит	Наименование
0	Конверсия катализатора
1	Нет значения
2	Продувка адсорбера
3	Нет значения
4	Нет значения
5	Готовность датчика кислорода
6	Нагреватель датчика кислорода активен
7	Нет значения

Контроллеры ЭСУД (M7.9.7 пр-ва "BOSCH"; M73 пр-ва ИТЕЛМА или АВТЭЛ)

Байт состояния 1

Бит	Наименование
0	Флаг холостого хода
1	Флаг полной нагрузки
2	Флаг запроса на включение кондиционера
3	Флаг разрешения включения кондиционера
4	Флаг включения бензонасоса
5	Флаг включения реле вентилятора 1
6	Флаг включения реле вентилятора 2
7	Флаг включения лампы диагностики

Байт состояния 2

Бит	Наименование
0	Контроль детонации активен
1	Тип шасси (1 – Основной / 2 - Альтерн)
2	Пусковая характеристика (1 - Европа / 0 - Россия)
3	Флаг обратной связи по датчику кислорода до катализатора
4	Отсечка топливopодачи
5	Готовность датчика O2 до катализатора
6	Базовая адаптация
7	Продувка адсорбера активирована

Байт состояния 3

Бит	Наименование
0	Обнаружение пропусков зажигания приостановлено
1	Плохая дорога для диагностики пропусков зажигания (только для Евро-3)
2	Флаг обратной связи по датчику кислорода после катализатора (только для Евро-3)
3	Готовность датчика O ₂ после катализатора (только для Евро-3)
4	Нет значения
5	Нет значения
6	Нет значения
7	Нет значения

Байт состояния 4 не отображается

Группа " Каналы АЦП контроллера ЭСУД "

Отображение на дисплее	Описание
Напряж.АЦП на ДТОЖ	Напряжение датчика температуры охлаждающей жидкости
Напряж.АЦП на ДМРВ	Напряжение датчика массового расхода воздуха
Напряж.АЦП борт.сети	Напряжение бортовой сети (канал АЦП)
Напряж.АЦП на ДПДЗ	Напряжение сигнала в цепи датчика положения дроссельной заслонки
Напряж.АЦП на ДК1	Напряжение на датчике кислорода №1.
Напряж.АЦП на ДК2	Напряжение на датчике кислорода №2.
Напряж.АЦП на ДТВВ	Напряжение датчика температуры воздуха
Напряж.АЦП на ДД	Напряжение в цепи датчика детонации.

Группа "Управление исполнительными механизмами"

Отображение на дисплее	Описание
Управление	
Упр. форсункой 1	Наименование исполнительного механизма
1200 80 12.7	Текущие обороты двигателя, температура двигателя, напряжение в бортовой сети
включить	Индикация команды

Перечень исполнительных механизмов

Отображение на дисплее	Описание
Упр. форсункой 1	Управление форсункой 1 цилиндра
Упр. форсункой 2	Управление форсункой 2 цилиндра
Упр. форсункой 3	Управление форсункой 3 цилиндра
Упр. форсункой 4	Управление форсункой 4 цилиндра
Кат.зажиг. 1 ц.	Управление катушкой зажигания 1 цилиндра
Кат.зажиг. 2 ц.	Управление катушкой зажигания 2 цилиндра
Кат.зажиг. 3 ц.	Управление катушкой зажигания 3 цилиндра
Кат.зажиг. 4 ц.	Управление катушкой зажигания 4 цилиндра
Реле бензонасоса	Управление реле бензонасоса
Реле вентилятора	Управление реле вентилятора
Реле вентил. 2	Управление реле вентилятора 2
Реле А/С	Управление реле А/С (муфты компрессора)
Лампа СЕ	Управление лампой СЕ
Реле стартера	Управление реле стартера
Обороты ХХ	Управление оборотами холостого хода
Положение РХХ	Управление положением регулятора холостого хода
Сброс ЭБУ	Сброс ЭБУ (обнуление таблиц адаптации)

С помощью клавиш ▲ (вверх) и ▼ (вниз) выберите исполняемый механизм, а затем нажмите клавишу ⬡ (Выбор). При этом индикация команды изменится с "включить" на "> включить <". С помощью клавиш ▲ (вверх) и ▼ (вниз) выберите команду. Длительное удержание клавиши ⬡ (Выбор) приводит к выполнению команды.

Группа " Идентификаторы контроллера ЭСУД "

Отображение на дисплее	Описание
VIN - номер авто	Название параметра
ХТА11183000000000	Отображение VIN номера автомобиля (не для всех автомобилей, в некоторых он может быть не записан)
Идентификатор ПО	Название параметра
1207PO57 Янв. 7.2	Отображение идентификатора ПО контроллера ЭСУД и модель контроллера

Группа "Анализ работы двигателя"

Отклонений нет

Отображение на дисплее	Описание
Отклонения в работе:	
Номер 00 из 00	Вывод номера текущего отклонения и общего количества.
Отклонения	Название текущего отклонения (отклонений нет)
не выявлены	

Отклонения есть

Отображение на дисплее	Описание
Отклонения в работе:	
Номер 01 из 01	Вывод номера текущего отклонения и общего количества.
На XX пониженный расход воздуха	Название текущего отклонения

Также доступен вывод минимального и максимального значения параметров из группы "Основные параметры работы двигателя". Для этого необходимо нажать кнопку  (Выбор). Для выхода из этого режима необходимо длительно нажать кнопку  (Выход).

Перечень отклонений в работе двигателя

Название	Описание
Работа двигателя при пониженном напряжен.	Наличие данного отклонения говорит о том, что напряжение в бортовой сети в течении некоторого времени находится на минимально допустимом значении. Необходимо проверить электрооборудование.
Работа двигателя при очень низком напряж.	Наличие данного отклонения говорит о том, что напряжение в бортовой сети в течении некоторого времени находится на за пределами минимально-допустимого значения. Необходимо проверить электрооборудование и генератор.
Работа двигателя при повышенном напряжен.	Наличие данного отклонения говорит о том, что напряжение в бортовой сети в течении некоторого времени находится на макимально допустимом значении. Необходимо проверить электрооборудование.
Работа двигателя при очень высоком напр.	Наличие данного отклонения говорит о том, что напряжение в бортовой сети в течении некоторого времени находится на за пределами макимально-допустимого значения. Необходимо проверить электрооборудование и генератор.
Колебания оборотов на холостом ходу	Наличие данного отклонения говорит о том, что на холостом ходу в течении некоторого времени имеются колебания оборотов.
Колебания УОЗ на холостом ходу	Наличие данного отклонения говорит о том, что на холостом ходу в течении некоторого времени имеются колебания угла опережения зажигания.
Колебания дросселя на холостом ходу	Наличие данного отклонения говорит о том, что на холостом ходу в течении некоторого времени имеются колебания дроссельной заслонки.
Колебания длит. впрыс на холостом ходу	Наличие данного отклонения говорит о том, что на холостом ходу в течении некоторого времени имеются колебания длительности впрыска.
Колебания РХХ на холостом ходу	Наличие данного отклонения говорит о том, что на холостом ходу в течении некоторого времени имеются колебания регулятора холостого хода.
На XX повышенный коэффициент прод.ада	Наличие данного отклонения говорит о том, что на холостом ходу обнаружен коэффициент продувки адсорбера выше допустимого значения.
На XX повышенный расход воздуха	Наличие данного отклонения говорит о том, что на холостом ходу обнаружен расход воздуха выше допустимого значения.
На XX пониженный расход воздуха	Наличие данного отклонения говорит о том, что на холостом ходу обнаружен расход воздуха ниже допустимого значения.
На XX повышенные обороты	Наличие данного отклонения говорит о том, что на холостом ходу обнаружены обороты двигателя выше допустимого значения.
На XX пониженные обороты	Наличие данного отклонения говорит о том, что на холостом ходу обнаружены обороты двигателя ниже допустимого значения.
На XX повышенный угол опереж.зажиган.	Наличие данного отклонения говорит о том, что на холостом ходу обнаружен угол опережения зажигания выше допустимого значения.
На XX пониженный угол опереж.зажиган.	Наличие данного отклонения говорит о том, что на холостом ходу обнаружен угол опережения зажигания ниже допустимого значения.
На XX пониженное положение РХХ	Наличие данного отклонения говорит о том, что на холостом ходу обнаружено положение регулятора холостого хода ниже допустимого значения.
На XX повышенное положение РХХ	Наличие данного отклонения говорит о том, что на холостом ходу обнаружено положение регулятора холостого хода выше допустимого значения.
Высокий фактор старения нейтрализ.	Наличие данного отклонения говорит о том, что обнаружено критическое значение фактора старения нейтрализатора.
Большой процент раб. на перегретом ДВС	Наличие данного отклонения говорит о том, что двигатель много работает в режиме перегрева.
Большой процент раб. на холодном ДВС	Наличие данного отклонения говорит о том, что двигатель много работает в холодном режиме. И данные для анализа будут не совсем корректны.
Малое время работы ДВС в рабочей темпер	Наличие данного отклонения говорит о том, что двигатель мало работает в нормальном режиме. И данные для анализа будут не совсем корректны.
Работа при большой краткосроч.коррекции	Наличие данного отклонения говорит о том, что имеется большая краткосрочная коррекция времени впрыска довольно долгое время. Необходимо проверить топливную систему двигателя.
Работа при малой краткосроч.коррекции	Наличие данного отклонения говорит о том, что имеется малая краткосрочная коррекция времени впрыска довольно долгое время. Необходимо проверить воздушную систему двигателя.
Работа при большой долгосроч. коррекции	Наличие данного отклонения говорит о том, что имеется большая долгосрочная коррекция времени впрыска довольно долгое время. Необходимо проверить топливную систему двигателя.
Работа при малой долгосроч. коррекции	Наличие данного отклонения говорит о том, что имеется малая долгосрочная коррекция времени впрыска довольно долгое время. Необходимо проверить воздушную систему двигателя.
Большой процент раб. очень бог.смесь ДК1	Наличие данного отклонения говорит о том, что двигатель много работает в очень богатой смеси. Необходимо проверить двигатель, т.к. это может привести к повреждению нейтрализатора.
Большой процент раб. очень бог.смесь ДК2	Наличие данного отклонения говорит о том, что двигатель много работает в очень богатой смеси. Необходимо проверить двигатель, т.к. это может привести к повреждению нейтрализатора.

Руководство по эксплуатации сканера ШТАТ DST-EXPRESS (LADA 110 версия 01)

Название	Описание
Большой процент раб. при неработающем ДК1	Наличие данного отклонения говорит о том, что двигатель много работает режиме без коррекции по датчику кислорода. Необходимо проверить двигатель, т.к. это может привести к повреждению нейтрализатора.
Большой процент раб. при неработающем ДК2	Наличие данного отклонения говорит о том, что двигатель много работает режиме без коррекции по датчику кислорода. Необходимо проверить двигатель, т.к. это может привести к повреждению нейтрализатора.

Группа "Мультидисплей"

Доступно три мультидисплея по 4-ре параметра

Отображение на дисплее	Описание
Напряж.БК,В (Значение)	Напряжение в бортовой сети автомобиля
Скор. км/ч (Значение)	Текущая скорость автомобиля
Темп.ОЖ, С (Значение)	Температура охлаждающей жидкости
Обор. 1/мин (Значение)	Текущие обороты двигателя
Полож. Др. % (Значение)	Положение дроссельной заслонки
УОЗ, град (Значение)	Угол опережения зажигания
Расх.В,кг/ч (Значение)	Массовый расход воздуха
Напр. ДК1, В (Значение)	Напряжение на датчике кислорода до нейтрализатора
Напр. ДК2, В (Значение)	Напряжение на датчике кислорода после нейтрализатора
Темп.Вп, С (Значение)	Температура воздуха на впуске в двигатель
Дл.впр, мс (Значение)	Время впрыска топлива
РасхТоп л/ч (Значение)	Часовой расход топлива
Положен.РХХ (Значение)	Положение регулятора холостого хода
ПарамНагр, % (Значение)	Параметр нагрузки на двигатель
УОЗ Дет. гр (Значение)	Коррекция УОЗ по детонации
КозфКорВпр. (Значение)	Коэффициент коррекции длительности импульса впрыска топлива по сигналу датчика кислорода
Задан.лямбд (Значение)	Заданный коэффициент лямбда
Пер.с. ДК1 (Значение)	Период сигнала датчика кислорода до нейтрализатора
ФактСтНейт. (Значение)	Фактор старения нейтрализатора
ФактВысКор. (Значение)	Фактор высотной адаптации
МулКорСмес (Значение)	Мультипликативная коррекция смеси самообучением
КозфПродАд% (Значение)	Коэффициент продувки адсорбера
XX I-часть (Значение)	Желаемое изменение момента для поддержания холостого хода (интегральная часть)
XX PD-часть (Значение)	Желаемое изменение момента для поддержания холостого хода (пропорциональная часть)
СоотВозТоп (Значение)	Текущее соотношение топливовоздушной смеси
РасчНагр, % (Значение)	Параметр расчетной нагрузки на двигатель
ЖелОбХХ 1/м (Значение)	Обороты двигателя на XX задаваемые контроллером ЭСУД
ЖелРВХ кг/ч (Значение)	Параметр желаемый расход воздуха на холостом ходу
АдапРегХХ (Значение)	Параметр адаптации регулировки ХХ
НапрДД, В (Значение)	Нормализованный уровень сигнала датчика детонации
НеравВрКВ (Значение)	Среднее значение неравномерности вращения коленвала
ПарамАдап. (Значение)	Параметр адаптации угловой погрешности зубьев венца демпфера
СчетПВ1 (Значение)	Счетчик пропусков воспламенения, влияющих на токсичность, по цилиндру 1
СчетПВ2 (Значение)	Счетчик пропусков воспламенения, влияющих на токсичность, по цилиндру 2
СчетПВ3 (Значение)	Счетчик пропусков воспламенения, влияющих на токсичность, по цилиндру 3
СчетПВ4 (Значение)	Счетчик пропусков воспламенения, влияющих на токсичность, по цилиндру 4
СчетПВНейт (Значение)	Суммарный счетчик пропусков зажигания, влияющих на работоспособность нейтрализатора
АддитКоррек (Значение)	Аддитивная составляющая коррекции самообучением
ИнтеЗадОСДК (Значение)	Интегральная часть задержки ОС по второму датчику
УровСигДНД (Значение)	Сигнал датчика неровной дороги (вертикальное ускорение)
Байт сост.1 (Значение)	Байт состояния 1
Байт сост.2 (Значение)	Байт состояния 2
Байт сост.3 (Значение)	Байт состояния 3
Байт сост.4 (Значение)	Байт состояния 4
Холостой ход (Значение)	Признак работы двигателя в режиме холостого хода
Полная нагр. (Значение)	Признак обогащения по мощности (полной нагрузки)
Отсеч. топлив (Значение)	Отсечка топливopодачи (Признак блокировки подачи топлива)
Регул.по ДК1 (Значение)	Признак работы в зоне регулировки по сигналу датчика кислорода до катализатора
Регул.по ДК2 (Значение)	Признак работы в зоне регулировки по сигналу датчика кислорода после катализатора
Бензонасос (Значение)	Признак включения бензонасоса
Вентилятор 1 (Значение)	Признак включения реле вентилятора 1
Вентилятор 2 (Значение)	Признак включения реле вентилятора 2
Готовн. ДК1 (Значение)	Признак готовности датчика кислорода до катализатора
Готовн. ДК2 (Значение)	Признак готовности датчика кислорода после катализатора
Продувка адс (Значение)	Признак продувки адсорбера
Обнар.детон. (Значение)	Признак обнаружения детонации

Отображение на дисплее	Описание
Контр.детон. (Значение)	Контроль детонации активен
Запрос конд. (Значение)	Признак запроса на включение кондиционера
Разреш.конд. (Значение)	Признак разрешения включения кондиционера

Для редактирования набора параметров необходимо находясь в режиме отображения мультidisплея, нажать и удерживать кнопку  (Выбор). После чего выбрать строку редактирования, затем нажать кнопку  (Выбор). Потом выбрать необходимый параметр для отображения и нажать кнопку  (Выбор).

Группа "Битовые параметры работы двигателя"

Обозначение параметра	Описание
Холостой ход	Признак работы двигателя в режиме холостого хода
Полная нагрузка	Признак обогащения по мощности (полной нагрузки)
Отсечка топливоподач	Отсечка топливоподачи (Признак блокировки подачи топлива)
Регулирование по ДК1	Признак работы в зоне регулировки по сигналу датчика кислорода до катализатора
Регулирование по ДК2	Признак работы в зоне регулировки по сигналу датчика кислорода после катализатора
Состояние бензонасос	Признак включения бензонасоса
Сост.вентилятора 1	Признак включения реле вентилятора 1
Сост.вентилятора 2	Признак включения реле вентилятора 2
Готовность ДК1	Признак готовности датчика кислорода до катализатора
Готовность ДК2	Признак готовности датчика кислорода после катализатора
Продувка адсорбера	Признак продувки адсорбера
Обнаружена детонация	Признак обнаружения детонации
Контроль детонации	Контроль детонации активен
Запрос кондиционера	Признак запроса на включение кондиционера
Разрешен.кондиционер	Признак разрешения включения кондиционера

Группа "Чтение кодов неисправностей"

Данные на экране в режиме "Чтение кодов неисправностей"

Отображение на дисплее	Описание
Ошибка 01 из 05	Вывод номера текущей неисправности и общего количества.
Код P0102 Ст.046	Код текущей неисправности и дополнительный статус
Низкий уровень сигн. датчика расхода возд	Текстовая расшифровка кода текущей неисправности

Удержание клавиши  (Выбор) стирание кодов ошибок из памяти контроллера.

Перечень кодов неисправностей

Код	Описание
P0030	Нагреватель датчика кислорода до нейтрализатора, обрыв цепи управления
P0031	Нагреватель датчика кислорода до нейтрализатора, замыкание цепи управления на массу
P0032	Нагреватель датчика кислорода до нейтрализатора, замыкание цепи управления на бортовую сеть
P0036	Нагреватель датчика кислорода после нейтрализатора, обрыв цепи управления
P0037	Нагреватель датчика кислорода после нейтрализатора, замыкание цепи управления на массу
P0038	Нагреватель датчика кислорода после нейтрализатора, замыкание цепи управления на бортовую сеть
P0100	Датчик массового расхода воздуха, цепь неисправна
P0101	Расход воздуха вне допустимого диапазона
P0102	Датчик массового расхода воздуха, низкий уровень выходного сигнала
P0103	Датчик массового расхода воздуха, высокий уровень выходного сигнала
P0111	Датчик температуры впускного воздуха, выход за допустимый диапазон
P0112	Датчик температуры впускного воздуха, низкий уровень выходного сигнала
P0113	Датчик температуры впускного воздуха, высокий уровень выходного сигнала
P0115	Неверный сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости
P0116	Датчик температуры охлаждающей жидкости, выход сигнала из допустимого диапазона
P0117	Датчик температуры охлаждающей жидкости, низкий уровень выходного сигнала
P0118	Датчик температуры охлаждающей жидкости, высокий уровень выходного сигнала
P0120	Датчик положения дроссельной заслонки, цепь неисправна
P0121	Датчик положения дроссельной заслонки, выход за допустимый диапазон
P0122	Датчик положения дроссельной заслонки, низкий уровень выходного сигнала
P0123	Датчик положения дроссельной заслонки, высокий уровень выходного сигнала
P0130	Датчик кислорода до нейтрализатора неисправен
P0131	Датчик кислорода до нейтрализатора, низкий уровень выходного сигнала
P0132	Датчик кислорода до нейтрализатора, высокий уровень выходного сигнала
P0133	Датчик кислорода до нейтрализатора, медленный отклик на обогащение или обеднение
P0134	Датчик кислорода до нейтрализатора, обрыв цепи сигнала
P0135	Датчик кислорода до нейтрализатора, нагреватель неисправен
P0136	Датчик кислорода после нейтрализатора неисправен
P0137	Датчик кислорода после нейтрализатора, низкий уровень сигнала
P0138	Датчик кислорода после нейтрализатора, высокий уровень сигнала
P0140	Датчик кислорода после нейтрализатора, обрыв цепи сигнала
P0141	Датчик кислорода после нейтрализатора, нагреватель неисправен
P0171	Система топливоподачи слишком бедная

Код	Описание
P0172	Система топливоподачи слишком богатая
P0200	Цепь управления форсунками неисправна
P0201	Цепь управления форсункой цилиндра №1, обрыв
P0202	Цепь управления форсункой цилиндра №2, обрыв
P0203	Цепь управления форсункой цилиндра №3, обрыв
P0204	Цепь управления форсункой цилиндра №4, обрыв
P0217	Температура двигателя выше допустимой
P0219	Превышение допустимой частоты вращения
P0261	Цепь управления форсункой цилиндра №1, замыкание на массу
P0262	Цепь управления форсункой цилиндра №1, замыкание на бортовую сеть
P0263	Цилиндр 1. Предельное падение крутящего момента
P0264	Цепь управления форсункой цилиндра №2, замыкание на массу
P0265	Цепь управления форсункой цилиндра №2, замыкание на бортовую сеть
P0266	Цилиндр 2. Предельное падение крутящего момента
P0267	Цепь управления форсункой цилиндра №3, замыкание на массу
P0268	Цепь управления форсункой цилиндра №3, замыкание на бортовую сеть
P0269	Цилиндр 3. Предельное падение крутящего момента
P0270	Цепь управления форсункой цилиндра №4, замыкание на массу
P0271	Цепь управления форсункой цилиндра №4, замыкание на бортовую сеть
P0272	Цилиндр 4. Предельное падение крутящего момента
P0297	Превышение допустимой скорости автомобиля
P0300	Обнаружены случайные или множественные пропуски воспламенения
P0301	Обнаружены пропуски воспламенения в 1-ом цилиндре
P0302	Обнаружены пропуски воспламенения в 2-ом цилиндре
P0303	Обнаружены пропуски воспламенения в 3-ем цилиндре
P0304	Обнаружены пропуски воспламенения в 4-ом цилиндре
P0325	Обрыв датчика детонации
P0326	Цепь датчика детонации, выход сигнала из допустимого диапазона
P0327	Датчик детонации, низкий уровень сигнала
P0328	Датчик детонации, высокий уровень сигнала
P0335	Датчик положения коленчатого вала, нет сигнала
P0336	Датчик положения коленчатого вала, сигнал выходит за допустимые пределы
P0337	Датчик положения коленчатого вала, замыкание цепи на массу
P0338	Датчик положения коленчатого вала, обрыв цепи
P0340	Датчик положения распределительного вала неисправен (Ошибка датчика фазы)
P0341	Датчик положения распределительного вала, выход сигнала из допустимого диапазона
P0342	Датчик положения распределительного вала низкий уровень сигнала
P0343	Датчик положения распределительного вала высокий уровень сигнала
P0346	Цепь датчика фаз, выход сигнала из допустимого диапазона
P0351	Катушка зажигания цилиндра 1 (1-4), обрыв цепи управления
P0352	Катушка зажигания цилиндра 2 (2-3), обрыв цепи управления
P0353	Катушка зажигания цилиндра 3, обрыв цепи управления
P0354	Катушка зажигания цилиндра 4, обрыв цепи управления
P0363	Обнаружены пропуски воспламенения, отключена топливоподача в неработающих цилиндрах
P0422	Эффективность нейтрализатора ниже порога
P0441	Некорректный расход воздуха через клапан
P0443	Управление клапаном продувки адсорбера неисправно
P0444	Замыкание на бортовую сеть, обрыв цепи клапана продувки адсорбера
P0445	Замыкание на землю цепи клапана продувки адсорбера
P0458	Замыкание на землю цепи клапана продувки адсорбера
P0459	Замыкание на бортовую сеть цепи клапана продувки адсорбера
P0480	Цепь управления реле вентилятора 1; обрыв, замыкание на бортовую сеть или на массу
P0481	Цепь управления реле вентилятора 2; обрыв, замыкание на бортовую сеть или на массу
P0485	Напряжение питания вентиляторов охлаждения, меньше нижнего порогового значения или больше верхнего порогового значения
P0500	Датчик скорости автомобиля, нет сигнала
P0501	Ошибка датчика скорости автомобиля
P0502	Датчик скорости автомобиля, низкий уровень сигнала
P0503	Датчик скорости автомобиля, перемежающийся сигнал
P0505	Ошибка регулятора холостого хода
P0506	Регулятор холостого хода заблокирован, низкие обороты
P0507	Регулятор холостого хода заблокирован, высокие обороты
P0508	Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на массу
P0509	Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на бортовую сеть
P0511	Регулятор холостого хода, цепь управления неисправна
P0513	Некорректный ключ иммобилизатора
P0560	Бортовое напряжение ниже порога работоспособности системы
P0561	Напряжение бортовой сети нестабильно

Код	Описание
P0562	Бортовое напряжение имеет низкий уровень
P0563	Бортовое напряжение имеет высокий уровень
P0601	Неисправность ПЗУ блока управления (Январь-7.2) или FLASH-памяти (BOSCH M7.9.7)
P0603	Неисправность ОЗУ блока управления
P0604	Ошибка контрольной суммы внутреннего ОЗУ контроллера
P0606	Неисправно АЦП контроллера
P0607	Неверный сигнал канала детонации контроллера
P0615	Цепь управления реле стартера, обрыв
P0616	Цепь управления реле стартера, замыкание на массу
P0617	Цепь управления реле стартера, замыкание на бортовую сеть
P0627	Реле бензонасоса, обрыв цепи управления
P0628	Реле бензонасоса, замыкание цепи управления на массу
P0629	Реле бензонасоса, замыкание цепи управления на бортовую сеть
P062F	Ошибка внутреннего EEPROM
P0630	Контроллер управления двигателем, VIN не запрограммирован
P0641	Цепь питания датчиков, обрыв
P0642	Цепь питания датчиков, низкий уровень сигнала
P0643	Цепь питания датчиков, высокий уровень сигнала
P0645	Реле муфты компрессора кондиционера, обрыв цепи управления
P0646	Реле муфты компрессора кондиционера, замыкание цепи управления на массу
P0647	Реле муфты компрессора кондиционера, замыкание цепи управления на бортовую сеть
P0650	Лампа индикации неисправности, цепь управления неисправна
P0654	Тахометр комбинации приборов, цепь управления неисправна
P0685	Главное реле, обрыв цепи управления
P0686	Главное реле, замыкание цепи управления на массу
P0687	Главное реле, замыкание цепи управления на бортовую сеть
P0688	Обрыв цепи питания после главного реле
P0690	Замыкание цепи питания после главного реле на бортовую сеть
P0691	Реле вентилятора, замыкание цепи управления на массу
P0692	Реле вентилятора, замыкание цепи управления на бортовую сеть
P0693	Цепь управления реле вентилятора 2, замыкание на массу
P0694	Цепь управления реле вентилятора 2, замыкание на бортовую сеть
P1102	Низкое сопротивление нагревателя датчика кислорода
P1115	Неисправная цепь управления нагревом датчика кислорода
P1123	Аддитивная составляющая корр. по воздуху состава смеси превышает порог. Состав "богатый"
P1124	Аддитивная составляющая корр. по воздуху состава смеси превышает порог. Состав "бедный"
P1127	Мультипликативная составляющая коррекции состава смеси превышает порог. Состав "богатый"
P1128	Мультипликативная составляющая коррекции состава смеси превышает порог. Состав "бедный"
P1135	Неисправность цепи нагревателя датчика кислорода до нейтрализатора
P1136	Аддитивная составляющая корр. по топливу превышает порог. Состав "богатый"
P1137	Аддитивная составляющая корр. по топливу превышает порог. Состав "бедный"
P1140	Измеренная нагрузка отличается от расчетной
P1141	Неисправность цепи нагревателя датчика кислорода после нейтрализатора
P1171	Низкий уровень сигнала с потенциометра коррекции CO
P1172	Высокий уровень сигнала с потенциометра коррекции CO
P1301	Цилиндр 1, обнаружены пропуски воспламенения, критичные для нейтрализатора
P1302	Цилиндр 2, обнаружены пропуски воспламенения, критичные для нейтрализатора
P1303	Цилиндр 3, обнаружены пропуски воспламенения, критичные для нейтрализатора
P1304	Цилиндр 4, обнаружены пропуски воспламенения, критичные для нейтрализатора
P1307	Датчик неровной дороги, неверный сигнал
P1386	Канал обнаружения детонации, ошибка внутреннего теста
P1410	Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на бортовую сеть
P1425	Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на массу
P1426	Цепь управления клапаном продувки адсорбера, обрыв
P1500	Обрыв цепи управления реле электробензонасоса
P1501	Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на массу
P1502	Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на бортовую сеть
P1509	Цепь управления регулятором холостого хода, перегрузка
P1513	Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на массу
P1514	Цепь управления регулятором холостого хода, обрыв или замыкание на бортовую сеть
P1541	Цепь управления реле бензонасоса, обрыв
P1570	Иммобилизатор, нет положительного ответа или обрыв цепи
P1571	Иммобилизатор, неверный сигнал
P1572	Иммобилизатор, неверный сигнал
P1573	Иммобилизатор, неверный сигнал
P1600	Нет связи с иммобилизатором
P1602	Пропадание напряжения бортовой сети
P1603	Неисправность ЭСПЗУ блока управления

Код	Описание
P1606	Датчик неровной дороги, неверный сигнал
P1612	Ошибка сброса процессора
P1616	Датчик неровной дороги, низкий сигнал
P1617	Датчик неровной дороги, высокий сигнал
P1620	Неисправность ПЗУ блока управления
P1621	Неисправность ОЗУ блока управления
P1622	Неисправность ЭСППЗУ блока управления
P1640	Электрически перепрограммируемая память, ошибка теста чтение-запись
P1689	Сбой функционирования памяти ошибок
P2187	Система топливоподачи, проверка бедности состава смеси (на холостом ходу). Коэффициенты коррекции топливоподачи больше верхнего порогового значения
P2188	Система топливоподачи, проверка богатости состава смеси (на холостом ходу). Коэффициенты коррекции топливоподачи меньше нижнего порогового значения
P2270	ДК после нейтрализатора, отсутствие отклика на обогащение смеси
P2271	ДК после нейтрализатора, отсутствие отклика на обеднение смеси
P2301	Катушка зажигания цилиндра 1 (1-4), замыкание цепи управления на бортовую сеть
P2303	Катушка зажигания цилиндра 2 (2-3), замыкание цепи управления на бортовую сеть
P2304	Катушка зажигания цилиндра 2 (2-3), замыкание цепи управления на массу
P2305	Катушка зажигания цилиндра 3, замыкание цепи управления на бортовую сеть
P2307	Катушка зажигания цилиндра 4, замыкание цепи управления на бортовую сеть
P2310	Катушка зажигания цилиндра 4, замыкание цепи управления на массу

Система автоматического управления отопителем автомобиля

Отображение на дисплее	Описание
Ошибки	Отображение кодов неисправностей
Параметры	Вход в группу чтения основных параметров работы
Управление	Вход в группу управления исполнительными механизмами.

Группа "Основные параметры работы"

Обозначение параметра	Описание
Датч. темпер. возд., Ом	Спротивление датчика температуры воздуха салона
Датч. полож. вала, Ом	Спротивление датчика положения вала моторедуктора
Флаги состояния	Флаги состояния системы
Задатчик температуры	Текущее положение задатчика температуры салона
Температ. в салоне С	Температура воздуха в салоне
Положение ЗВР	Текущее положение задатчика воздухораспределения
Заслон.воздухораспр.	Текущее положение моторедуктора воздухораспределения

Таблица расшифровки "Флаги состояния"



Расположение битов на индикаторе
0 1 2 3 4 5 6 7

Бит	Наименование
0	управление электродвигателем ДТВС (лог.1 - ЭДТВС включен)
1	подача напряжения на контакт "+ММР" Направление тепло
2	подача напряжения на контакт "-ММР" Направление холод
3	Нет значения
4	состояние ЗТВС (1-min; 9-max)
5	
6	
7	

Группа "Управление исполнительными механизмами"

Обозначение параметра	Описание
Упр. ЭДТВС	Управление электродвигателем датчика температуры воздуха. Команды: Выключить, Включить
Управление ММР	Управление моторедуктором заслонки отопителя. Команды: Выключить, +ММР, -ММР
Управление МВР	Управление моторедуктором заслонки воздухораспределения. Команды: Выключить, +МВР, -МВР
Сброс ЭБУ	Сброс ЭБУ

С помощью клавиш ▲ (вверх) и ▼ (вниз) выберите исполняемый механизм, а затем нажмите клавишу ◊ (Выбор). При этом индикация команды изменится с "включить" на "> включить <". С помощью клавиш ▲ (вверх) и ▼ (вниз) выберите команду. Длительное удержание клавиши ◊ (Выбор) приводит к выполнению команды.

Данные на экране в режиме "Чтение кодов неисправностей"

Отображение на дисплее	Описание
Ошибка NN из PP	Вывод номера текущий неисправности и общего количества.
Код P0102 Ст.046	Код текущий неисправности и дополнительный статус
Низкий уровень сигн. датчика расхода возд	Текстовая расшифровка кода текущий неисправности

Удержание клавиши \diamond (Выбор) стирание кодов ошибок из памяти контроллера.

Перечень кодов неисправностей

Код	Описание
V1325	Цепь датчика температуры воздуха салона неисправна
V1326	Цепь датчика температуры воздуха салона работает неустойчиво
V1327	Цепь датчика температуры воздуха салона замкнута на массу
V1328	Цепь датчика температуры воздуха салона оборвана
V1335	Цепь датчика температуры воздуха салона неисправна
V1336	Цепь датчика температуры воздуха салона работает неустойчиво
V1337	Цепь датчика температуры воздуха салона замкнута на массу
V1338	Цепь датчика температуры воздуха салона оборвана
V1382	Цепь электродвигателя датчика температуры воздуха салона, неисправна
V1383	Цепь электродвигателя датчика температуры воздуха салона, работает неустойчиво
V1384	Цепь электродвигателя датчика температуры воздуха салона, замкнута на массу
V1385	Цепь электродвигателя датчика температуры воздуха салона, оборвана
V1386	Цепь датчика положения вала моторедуктора, неисправна
V1387	Цепь датчика положения вала моторедуктора, работает неустойчиво
V1388	Цепь датчика положения вала моторедуктора, замкнута на массу
V1389	Цепь датчика положения вала моторедуктора, оборвана
V1410	Цепь моторедуктора заслонки воздухосмещения, неисправна
V1411	Цепь моторедуктора заслонки воздухосмещения, работает неустойчиво
V1412	Цепь моторедуктора заслонки воздухосмещения, замкнута на массу
V1413	Цепь моторедуктора заслонки воздухосмещения, оборвана
V1607	Внутренняя ошибка (ошибка измерения)
V1608	Ошибка инициализации
V1860	Высокое напряжение питания
V1861	Низкое напряжение питания

Иммобилизатор

Отображение на дисплее	Описание
Ошибки	Отображение кодов неисправностей
Параметры	Вход в группу чтения основных параметров работы
Управление	Вход в группу управления исполнительными механизмами

Группа "Основные параметры работы"

Обозначение параметра	Описание
Байт состояния 1	Байт состояния 1
Иммобилизатор обучен	Иммобилизатор имеет в своей энергонезависимой памяти сохраненный код иммобилизатора.
Иммоб. снят с охраны	Иммобилизатор снят с охраны "своим" ключом.

Таблицы расшифровки "Байтов состояния"



Расположение битов на индикаторе
0 1 2 3 4 5 6 7

Байт состояния 1

Бит	Наименование
0	текущее состояние иммобилизатора:
1	0001 - иммобилизатор в "чистом" состоянии
2	0010 - иммобилизатор находится на охране (не разрешает запуск двигателя)
3	0100 - иммобилизатор снят с охраны (разрешает запуск двигателя)
4	наличие этого бита говорит о том, что процедура обучения не была завершена корректно
5	количество обученных кодовых ключей.
6	000 - нет ключей; 001 - один ключ; 011 - два ключа; 101 - три ключа; 111 - четыре ключа
7	другие комбинации - неисправное состояние иммобилизатора

Группа "Управление исполнительными механизмами"

Обозначение параметра	Описание
Упр. светодиодом	Управление индикатора состояния системы. Команды: Выключить, Включить
Упр. плафоном	Управление плафоном освещения салона. Команды: Выключить, Включить
Сигнал зуммера	Управление внутренним зуммером. Команды: Выключить, Включить

С помощью клавиш \blacktriangle (вверх) и \blacktriangledown (вниз) выберите исполняемый механизм, а затем нажмите клавишу \diamond (Выбор). При этом индикация команды изменится с "включить" на "> включить <". С помощью клавиш \blacktriangle (вверх) и \blacktriangledown (вниз) выберите команду. Длительное удержание клавиши \diamond (Выбор) приводит к выполнению команды.

Данные на экране в режиме "Чтение кодов неисправностей"

Отображение на дисплее	Описание
Ошибка NN из PP	Вывод номера текущей неисправности и общего количества.
Код P0102 Ст.046	Код текущей неисправности и дополнительный статус
Низкий уровень сигн. датчика расхода возд	Текстовая расшифровка кода текущей неисправности

Удержание клавиши  (Выбор) стирание кодов ошибок из памяти контроллера.

Перечень кодов неисправностей

Код	Описание
C2001	Иммобилизатор не снят с охраны своим ключом
C2002	Иммобилизатор не обнаружил транспондер в замке зажигания
C2003	Контроллер СУД не запросил разрешения на запуск
C2004	Контроллер СУД не разрешил запуск двигателя для полученного пароля
C2005	Иммобилизатор не смог записать данные во внутреннюю память
C2006	Ошибка хранения черного ключа. Восстановление невозможно
C2007	Ошибка хранения красного ключа. Восстановление невозможно
C2008	Контроллер СУД сообщает, что он находится в необученном состоянии
C2009	Связь между иммобилизатором и контроллером отсутствует
C2010	Ошибка хранения информации о состоянии системы. Восстановление невозможно
C2011	Контроллер СУД выдал признак ошибки, в заключительной сессии идентификации
C2012	Контроллер СУД не запросил заключительную сессию идентификации.
C2013	Неисправность цепи управления плафоном внутреннего освещения салона.
C2014	Обнаружен неформатированный транспондер
C2015	Неисправность цепи антенны
C2016	Цепь управления плафоном освещения салона замкнута на «массу»
C2017	Цепь управления плафоном освещения салона замкнута на бортовую сеть
C2020	Ошибка при идентификации транспондера
C2021	Ошибка при обучении
C2022	Ошибка при обучении
C2023	АПС обнаружил включенный ближний свет при выключенных габаритных огнях
C2024	АПС обнаружил включенные ПТФ при выключенных габаритных огнях
C2025	АПС обнаружил включенные огни заднего хода при выключенном зажигании
C2026	Ошибки при коммуникации по LIN
C2030	Ошибка EEPROM
C2031	Ошибка EEPROM
C2032	Ошибка EEPROM

Настройка сканер-тестера

Обозначение параметра	Описание
Напряжение в БС	Отображение значения напряжения измеряемое тестером
Версия ПО: 01 LADA 110	Отображение версии
Настройка связи	Подстройка связи по K-линии (настраивать если связь не устойчивая)
Контраст	Настройка контраста
Яркость дисплея	Настройка яркости
Подсветка кнопок	Включение/выключение подсветки кнопок

Для входа в режим редактирования нажмите клавишу  (Выбор), при этом индикация параметра будет мигать.

С помощью клавиш  (вверх) и  (вниз) выберите нужные значения, а затем нажмите клавишу  (Выбор).

7. Окончание работы

После окончания диагностики, выйдете из режима диагностики системы в меню выбора типа диагностируемой системы, нажатием клавиши  (Выход). Выключите "зажигание" автомобиля и отключите кабель "ШТАТ DST-EXPRESS" от диагностического разъема автомобиля.

8. Обновление ПО диагностического сканера "ШТАТ DST-EXPRESS"

Для обновления ПО диагностического сканера "ШТАТ DST-EXPRESS" вам необходим персональный компьютер с ОС Windows и кабель USB-mini.

Для обновления ПО диагностического сканера "ШТАТ DST-EXPRESS" необходимо зайти на наш сайт www.shtat-deluxe.nethouse.ru или www.shtat.ru.

9. Решение проблем связанных с диагностическим сканером "ШТАТ DST- EXPRESS "

Проблема	Возможные неисправности
При подключение к диагностическому разъему автомобиля не включается "ШТАТ DST- EXPRESS "	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие питания на диагностическом разъеме – проверьте присутствие напряжения между 5(земля) и 16 (+АКБ) диагностического разъема. Неисправен "ШТАТ DST- EXPRESS " или сломаны провода – обратитесь к продавцу, если не истекла гарантия
Отсутствует связь между "ШТАТ DST- EXPRESS " и диагностируемой системой	<ul style="list-style-type: none"> Не включено "зажигание" на автомобиле – включите "зажигание". Отсутствует провод К-линии между блоком управления диагностируемой системой и колодкой диагностики автомобиля – проверьте соединение проводов (номер контакта в блоке управления смотрите в руководстве по ремонту Вашего автомобиля). Отсутствует диагностируемый блок. Неисправен "ШТАТ DST- EXPRESS " – обратитесь к продавцу, если не истекла гарантия

По остальным проблемам обращайтесь по электронной почте.

Выпускается по ТУ 4573-009-55914968-2010, код ОКП 005 (ОКП):45 7376

Сертификат соответствия РОСС.RU.АЮ96.НО7012.

Производство и оптовая продажа ООО „ШТАТ“, 445020, Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская 14 Е.
 телефон: 8 (8482) 48-34-04, 898-797-44444, e-mail: shtat@shtat.ru

Официальный сайт: www.shtat.pf, www.shtat.ru.

Сервисный центр ТМ “ШТАТ расположен по адресу: 445020, Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская 14е.

Просьба претензии по работоспособности продукции направлять в “Бюро рекламаций, гарантийного или постгарантийного ремонта и обновления ПО” расположенное по адресу: 445020, Самарская обл., г. Тольятти, а/я 2911
 телефон: (8482) 53-91-97, e-mail: service@shtat.ru

Официальный сайт DST- EXPRESS: www.shtat-deluxe.nethouse.ru

Адрес электронной почты по вопросам относительно ШТАТ DST- EXPRESS: rda@shtat.ru