



ЭКСПЕРТНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР *АВТО-ТЕСТ*

*Аттестат аккредитации автоэкспертной организации
№ 0005-О/Т*

☒ Россия, 640020 г. Курган, ул. Кирова, 51, оф. 409 ☎/факс 8 (3522)425473 E-mail:ExpertX@yandex.ru

00 00 0000 г.

г. Н-ск

АВТОТЕХНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ № 0000

Производство исследования начато 00 00 0000 г.
окончено 00 00 0000 г.

Эксперт - автотехник ..., сертификат автотехнического эксперта №001.00108К1, имеющий высшее техническое образование по специальности «Автомобильный транспорт», ученую степень кандидата технических наук, ученое звание доцента по кафедре «Автомобили», стаж работы по специальности - более 30 лет, стаж экспертной работы - более 20 лет.

Эксперт ..., имеющий высшее образование, специальность организация и безопасность дорожного движения, и стаж экспертной работы мене года.

ОБСТОЯТЕЛЬСТВА ДЕЛА

00 00 0000 г. гр. ... купила автомобиль «ВАЗ – 217130» в ООО «...».

С 00 00 0000 г. начали проявляться неисправности рулевого управления в виде заклинивание и дергание рулевого колеса во время движения автомобиля.

В РАСПОРЯЖЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДСТАВЛЕНЫ:

1. Автомобиль «ВАЗ–217130» VIN 0000000.

ПЕРЕД СПЕЦИАЛИСТАМИ ПОСТАВЛЕНЫ ВОПРОСЫ:

1. Имеются ли дефекты (недостатки) рулевого управления?
2. Если да, то какова причина их возникновения?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автомобиль LADA PRIOORA и их модификации технология технического обслуживания и ремонта, Тольятти 2008 г.
2. Судебная автотехническая экспертиза. Часть 2. ВНИИ СЭ. М., 1980г.
3. Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 51709-2001"Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки" (утв. постановлением Госстандарта РФ от 1 февраля 2001 г. N 47-ст)(с изменениями от 26 августа 2005 г.);
4. «Исследование недостатков легковых автомобилей отечественных моделей,

находящихся в эксплуатации», Москва 2006;

ИССЛЕДОВАНИЕ

Исследования автомобиля началось в 00 часов 00 сентября 0000 года на территории и в помещении автосервиса ООО «...».

При проведении исследования присутствовали:

- ... – владелец автомобиля;
- ... – представитель владельца автомобиля;
- ... – представитель ЗАО «...».

Для исследования представлен автомобиль «ВАЗ–217130» идентификационный номер 00000000, пробег на момент осмотра 0000 км (фото № 1- 4).

Исследование автомобиля «ВАЗ–217130» проводилось в 2 этапа:

1. Лабораторные исследования автомобиля в автосервисе ООО «...» с использованием авто-сканера и мультиметра;
2. Пробеговые испытания.

При исследовании использовалось следующее оборудование и приборы:

1. Фотоаппарат ...;
2. Авто-сканер ...;
3. Мультиметр

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ «ВАЗ–217130» С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ УСИЛИТЕЛЕМ.

Электромеханический усилитель рулевого управления автомобиля «ВАЗ–217130» (фото 5).

На исследуемом автомобиле установлена система рулевого управления с электромеханическим усилителем (1118-3709315-01; ТУ 4541-004-48177908-2009) (фото 6).

Основные характеристики электромеханического усилителя рулевого управления автомобиля ВАЗ–217130:

- Номинальное напряжение...13,5В;
- Максимальный ток потребления....не более 55А;
- Максимальный компенсирующий момент при скорости автомобиля 0 км/ч, 24 Нм
- Рабочий диапазон напряжения питания...10,8..15В.

Режимы работы ЭУРУ.

ГОТОВНОСТЬ	
Внешние условия	Проявление
Зажигание включено Результаты самотестирования положительные ДВС не запущен или не вышел на рабочий режим: обороты ДВС менее 650 об/мин. Напряжение бортовой сети менее 10,8 В	Индикатор состояния горит постоянно Компенсирующий момент отсутствует Силовое реле блока управления включено
КОМПЕНСАЦИЯ	
Внешние условия	Проявление
Переход в данный режим из режима ГОТОВНОСТЬ Зажигание включено Результаты самотестирования положительные ДВС вышел на рабочий режим (обороты ДВС более 650 об/мин, напряжение бортовой сети более 10,8 В)	Индикатор состояния не горит При приложении момента к входному валу ЭМУР производит частичную компенсацию момента на выходном валу. Увеличение и снижение компенсации при включении и выключении зажигания производится плавно в течении 2 секунд. При выключении зажигания отключение УЭРУ происходит с задержкой 5 секунд
При неисправности датчика скорости автомобиля: обороты ДВС более 2200 об/мин. сигнал датчика скорости автомобиля отсутствует более 1 минуты	УЭРУ переходит в режим ограничения компенсирующего момента, компенсирующий момент соответствует скорости 70км/ч. При перезапуске зажигания УЭРУ сохраняет данный режим. При появлении сигнала датчика скорости автомобиля УЭРУ возвращается в исходный режим.
При температуре блока управления более 75°C	Ограничение компенсирующего момента, уменьшение компенсирующего момента до нуля при достижении температуры блока управления 90°C. При снижении температуры происходит восстановление компенсирующего момента до исходных значений.
ОТКАЗ	
Внешние условия	Проявление
При отрицательных результатах самотестирования в любом из режимов, за время не более 0,1сек.	Силовое реле блока управления размыкается Индикатор состояния горит постоянно Компенсирующий момент снимается Запись в энергонезависимую память блока управления кодов ошибок соответствующим причинам неисправности. Выход из режима ОТКАЗ возможен, после устранения причин неисправности, при выключении и повторном включении зажигания

1. Имеются ли дефекты (недостатки) рулевого управления?

В ходе исследования было установлено:

Видимых повреждений и следов неисправностей электроусилитель не имеет;

При положении ключа в замке зажигания «включено» рулевое колесо поворачивается из одного крайнего положения в другое при равномерном усилии без заедания.

Руль блокируется только при отсутствии ключа в замке зажигания. Для разблокировки руля необходимо включить зажигание.

Электромеханический усилитель руля при повороте руля от упора до упора работает нормально, без сбоя.

При выключении зажигания усилитель рулевого управления плавно выключается в течение 8 с.

Предохранители в моторном отсеке все целые, исправные.

При извлечении силового предохранителя (красный 50А) электромеханический усилитель выключается сразу и контрольная лампа на панели приборов не загорается.

При установке предохранителя (красный 50А) кратковременно моргает контрольная лампа, электромеханический усилитель рулевого управления включается сразу и происходит рывок рулевого колеса в сторону нейтрального положения.

«Плюсовая» клемма аккумулятора не затянута, присутствует окисление в зоне контакта. На «минусовой» клемме коричневый провод не затянут, поворачивается от руки.

При работе двигателя автомобиля в режиме холостого хода и включении всех потребителей происходит отключение электромеханического усилителя рулевого управления. В процессе его отключения загорается контрольная лампа неисправности электромеханического усилителя на панели приборов.

При снятии и затем включении силового предохранителя (красный 50А) сканере выдал ошибку – «С1013» «несоответствие напряжения бортовой сети автомобиля допустимому диапазону» (фото 7).

Для выяснения причины несоответствие напряжения бортовой сети автомобиля допустимому диапазону было произведено снятие и диагностика аккумуляторной батареи и генератора. В ходе диагностики этих элементов электрооборудования было установлено, что они исправны и работоспособны.

3.02.2011 года были проведены пробеговые испытания автомобиля «ВАЗ–217130», при температуре окружающего воздуха -17 градусов. Двигатель автомобиля был прогрет до температуры 60 градусов. Пробеговые испытания автомобиля проводились на доге с небольшими неровностями.

После начала движения автомобиля с места и прямолинейном движении на пути 40...50 метров было зафиксированы рывки рулевого колеса, связанные с произвольным включением электроусилителя.

Таким образом,

2. Если да, то какова причина их возникновения?

.....

ВЫВОДЫ:

1. Рулевое управление представленного на исследование автомобиля имеет недостатки в виде рывков рулевого колеса, связанных с произвольным включением электромеханического усилителя.

2. Причина возникновения недостатков рулевого управление имеет производственный характер

Эксперты:

...

...