

Система рулевого управления - Общая информация - Система рулевого управления

Диагностика и проверки

Обратитесь к Схемам электрических соединений - пункт 043-1,.

Общее оборудование

WDS

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.
2. Визуально проверьте наличие очевидных признаков механических или электрических повреждений.

Таблица осмотра

Механические элементы	Электрооборудование
<ul style="list-style-type: none"> • Давление в шине (ах) • Колеса и шины • Ослабление крепления наконечника(ов) рулевых тяг • Рулевая тяга (и) • Корпус рулевого механизма • Ослабление крепления передних стоек в сборе с пружинами или шаровых шарниров • Ослабление крепления стяжного болта на шарнирной муфте вала рулевой колонки • Кожух(-и) рулевого механизма 	<ul style="list-style-type: none"> • Плавкий(е) предохранитель(и) • Электропроводка • Электрический разъем • Реле • Переключатель • Предупреждающая лампа электродвигателя электрического усилителя рулевого управления (EPAS) • Электрораспределительная коробка аккумуляторной батареи (BJB) • Блок управления системами кузова (BCM) • Модуль управления усилителем рулевого управления (PSCM) • Электродвигатель EPAS

3. Если обнаружена очевидная причина проблемы, обнаруженной при осмотре, или на которую указал клиент, устраните причину (по возможности) до перехода к следующему этапу.
4. Если причина визуально не очевидна, уточните признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица поиска неисправностей

В следующей таблице представлены возможные симптомы и причины, относящиеся к системе рулевого управления. Для фактической диагностики используйте диагностическое оборудование Ford.

Таблица признаков неисправности	Возможные причины
Увод влево или вправо	Колеса и шины
	Неправильная высота автомобиля (передок или задок приподнят или опущен)
	Неправильные углы установки колес
	Повреждены или изношены подшипники передних колес
	Контрольная лампа тормозной системы
	Рулевые тяги
	PSCM
Отсутствие центрирования рулевого управления	Электродвигатель EPAS
	Неправильная высота автомобиля (передок или задок приподнят или опущен)
	Неправильные углы установки колес

	Шаровой шарнир нижнего рычага передней подвески
	Рулевые тяги
Вибрация	Колеса и шины
	Повреждены или изношены подшипники передних колес
	Передние стойки в сборе с пружинами
	Повреждение нижнего рычага (рычагов) передней подвески
	Рулевые тяги
Слишком высокое/низкое усилие на рулевом колесе	Неправильное давление в шине (шинах)
	Установлена неправильная шина (шины)
	Напольное покрытие / дополнительный мат мешает ведущей шестерне рулевого механизма
	Посторонний материал мешает ведущей шестерне рулевого механизма
	Уплотнение в перегородке
	Кожух рулевой колонки / универсальный шарнир рулевой колонки
	Рычажный механизм рулевого управления / рулевой механизм
	Электрическая(ие) цепь(и).
	Неисправность шины CAN
	Электродвигатель PSCM / EPAS
Повышенный шум	Универсальный шарнир рулевой колонки
	Рычажный механизм рулевого управления / рулевой механизм
	Уплотнение в перегородке
	Кожух рулевой колонки
	Неправильно установлена рулевая колонка / кронштейн
	Вал рулевой колонки
	Износ или повреждение втулок рулевого механизма
	Ослабление затяжки болтов крепления рулевого механизма
	Износ рулевой тяги
	Электродвигатель EPAS
Рулевое управление реагирует неправильно по отношению к повороту рулевого колеса	Износ наконечников рулевых тяг
	Износ втулок передней подвески
	Износ шаровых шарниров нижних рычагов передней подвески
	Износ или повреждение втулок рулевого механизма
	Ослабление затяжки болтов крепления рулевого механизма / ослабление затяжки болтов крепления рулевой колонки
	Ослабление затяжки болта крепления рулевой колонки к ведущей шестерне рулевого механизма
	Повышенный боковой зазор в рулевом механизме
	Электрическая(ие) цепь(и).
	Неисправность шины CAN
	Электродвигатель PSCM / EPAS
Контрольная лампа электродвигателя EPAS не загорается при включении зажигания.	Электрическая(ие) цепь(и).
	Неисправность шины CAN
	Централизованная конфигурация
	Щиток приборов
	Светодиод (LED)
	Электрическая(ие) цепь(и).

Контрольная лампа электродвигателя EPAS не гаснет при работающем двигателе.	Датчик крутящего момента
	Приборная панель
	Неисправность шины CAN
	PSCM

Проверки элементов

Рулевая колонка

1. Крепко возьмитесь за рулевое колесо и подвигайте его вверх и вниз и влево и вправо без поворота, чтобы проверить подшипник рулевой колонки на наличие износа, шарнир вала рулевой колонки на наличие люфта, рулевое колесо или рулевую колонку на ослабление крепления. Ремонт рулевой колонки невозможен. Установите новую рулевую колонку.
За дополнительной информацией обратитесь к: [Рулевая колонка](#) (211-04 Рулевая колонка, Снятие и установка).

Рулевой привод

1. При положении колес «прямо вперед» аккуратно поверните рулевое колесо влево и вправо, чтобы проверить наличие люфта в рулевом приводе.
2. Не должно быть никакого чрезмерного люфта на ободе рулевого колеса. При наличии повышенного люфта ПРОВЕРЬТЕ внутренние и наружные шаровые шарниры рулевых тяг. ОБРАТИТЕСЬ к Проверке рулевых тяг, включенной в эту процедуру. ПРОВЕРЬТЕ универсальный шарнир рулевой колонки, ОБРАТИТЕСЬ к Проверке универсального шарнира рулевой колонки, включенной в эту процедуру. Если в рулевых тягах и рулевой колонке не имеется никакого люфта, установите новый рулевой механизм.
За дополнительной информацией обратитесь к: [Рулевой механизм - В комплектацию автомобиля входит: Система рулевого управления с электроусилителем \(EPAS\)](#) (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка).

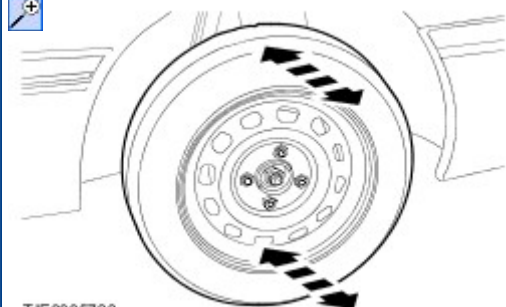
Рулевая тяга



УВЕДОМЛЕНИЯ: При обращении с чехлами рулевого механизма требуется аккуратность, чтобы исключить риск повреждений. При установке чехлов используйте новые хомуты чехлов рулевого механизма.

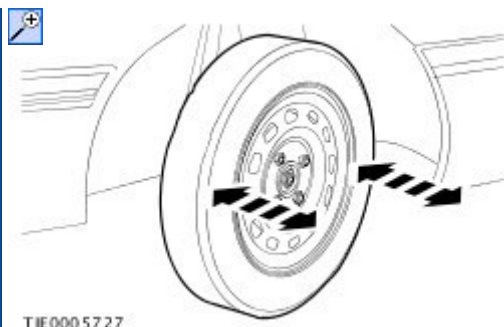
ПРИМЕЧАНИЕ: Шумы типа стуков, которые, как может казаться, исходят из рулевого привода, также могут генерироваться элементами передней подвески.

1. Приподнимите и подприте автомобиль.

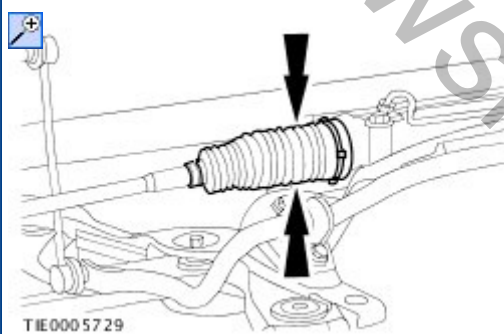


TIE0005728

2. Крепко возьмитесь за колесо и покачайте его, проверяя наличие какого-либо люфта в элементах подвески или подшипниках колеса.

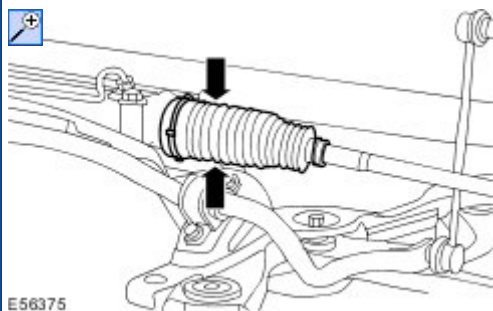


3. **⚠ УВЕДОМЛЕНИЯ:** Чтобы исключить повреждение рулевого привода, поверните рулевое колесо таким образом, чтобы вывести рулевой привод на упор.
Поверните рулевое колесо, чтобы расположить рулевой привод в правом предельном положении.
4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы исключить влияние конструктивного зазора рулевого механизма, проверьте правую тягу, удерживая рулевое колесо в крайнем правом положении.
Попросите другого механика удерживать рулевое колесо в крайнем правом положении, а сами крепко возьмитесь за правое колесо и покачайте его, чтобы проверить наличие какого-либо люфта в рулевой тяге.




5. Отсоедините чехол **◆◆** рулевого механизма от корпуса рулевого механизма и проверьте наличие люфта во внутреннем шаровом шарнире рулевой тяги.
6. Если во внутреннем шаровом шарнире присутствует люфт, установите новую рулевую тягу.
За дополнительной информацией обратитесь к: [Рулевая тяга](#) (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка).
7. Если в наконечнике рулевой тяги присутствует люфт, установите новый наконечник.
За дополнительной информацией обратитесь к: [Наконечник тяги](#) (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка).
8. **⚠ УВЕДОМЛЕНИЯ:** Чтобы исключить повреждение рулевого привода, поверните рулевое колесо таким образом, чтобы вывести рулевой привод на упор.
Поверните рулевое колесо, чтобы расположить рулевой привод в левом предельном положении.
9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы исключить влияние конструктивного зазора рулевого механизма, проверьте левую тягу, удерживая рулевое колесо в крайнем левом положении.

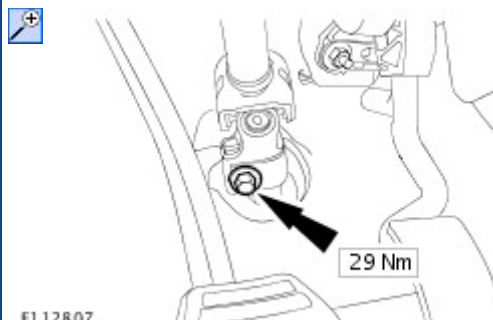
Попросите другого механика удерживать рулевое колесо в крайнем левом положении, а сами крепко возьмитесь за левое колесо и покачайте его, чтобы проверить наличие какого-либо люфта в рулевой тяге.




E56375

10. Отсоедините чехол  рулевого механизма от корпуса рулевого механизма и проверьте наличие люфта во внутреннем шаровом шарнире рулевой тяги.
11. Если во внутреннем шаровом шарнире присутствует люфт, установите новую рулевую тягу.
За дополнительной информацией обратитесь к: [Рулевая тяга](#) (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка).
12. Если в наконечнике рулевой тяги присутствует люфт, установите новый наконечник.
За дополнительной информацией обратитесь к: [Наконечник тяги](#) (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка).

Универсальный шарнир вала рулевой колонки

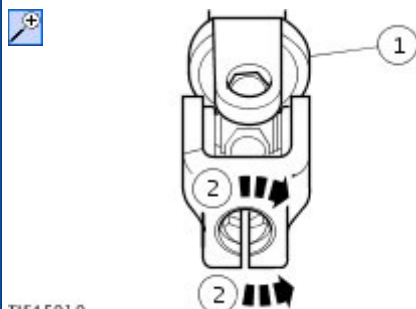


E112807

1.  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Вверните новый болт крепления вала рулевой колонки к шестерне рулевого механизма. Невыполнение этого указания может привести к травматическим последствиям.
Убедитесь в том, что передние колеса развернуты прямо вперед и что включен замок рулевой колонки.

Отсоедините вал рулевой колонки от рулевого механизма.

- Отбракуйте болт крепления вала рулевой колонки к шестерне рулевого механизма.



TIE45919

2.

Проверьте плавность перемещения универсального шарнира вала рулевой колонки.

1. Придерживайте вилку универсального шарнира вала рулевой колонки.
 2. Сочлените свободную вилку, перемещая ее по траектории, похожей на «восьмерку».
- Если движение не плавное или ощущается сопротивление, установите новую рулевую колонку.

За дополнительной информацией обратитесь к: [Рулевая колонка \(211-04 Рулевая колонка, Снятие и установка\)](#).

3. Придерживая обе вилки универсального шарнира рулевой колонки, поверните их по часовой стрелке и против часовой стрелки.

- Если ощущается какой-либо люфт, установите новую рулевую колонку. За дополнительной информацией обратитесь к: [Рулевая колонка \(211-04 Рулевая колонка, Снятие и установка\)](#).

<http://wsm.red-ford.ru/>