

При запуске двигателя на топливные насосы в течение 1 секунды подается максимальное напряжение бортовой сети. Этим обеспечивается быстрое нагнетание давления в системе питания (устанавливается давление готовности к работе).

Во время движения управляющее напряжение переключается в зависимости от расхода топлива. Если расход падает ниже определенного порога, то спустя примерно 2 секунды напряжение уменьшается до 10 В.

При пуске уже прогретого двигателя подаваемое на насос напряжение поддерживается в течение примерно 5 секунд на уровне значения бортовой сети. Это позволяет избежать образования в топливопроводе пузырьков пара.

Обычный регулятор давления топлива на топливной рампе поддерживает давление топлива постоянным относительно давления во впускном коллекторе, на уровне 4 бар.

 При обнаружении неисправности двигатель либо не запускается, либо переходит в аварийный режим.

Узел топливного насоса,
высокопроизводительного

Топливный
фильтр



Топливный насос 2 G23

SSP244_014

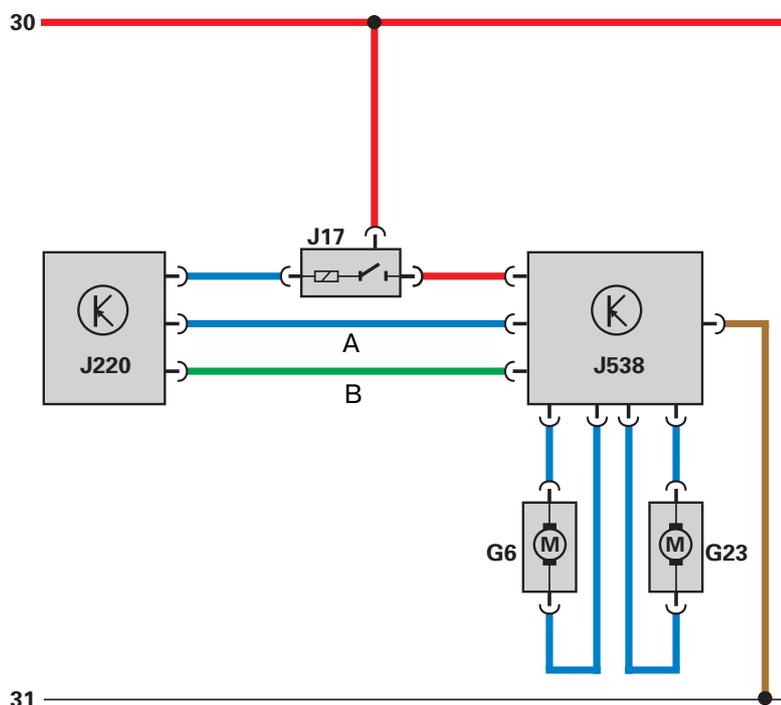
Двигатель и коробка передач

Электрическая схема подключения топливных насосов

Напряжение на линии управления А	Рабочее напряжение насосов
0 В	10 В
12 В	12 В

А (голубой цвет)
сигнал управления

В (зеленый цвет)
подтверждение (состояние насоса)
от блока управления насоса
к блоку управления двигателя



SSP244_077

G6 Топливный насос (насос предварительной подкачки)

G23 Топливный насос

J17 Реле топливного насоса

J220 Блок управления Motronic

J538 Блок управления топливного насоса

Блок управления топливного насоса



SSP244_029

Диагностика

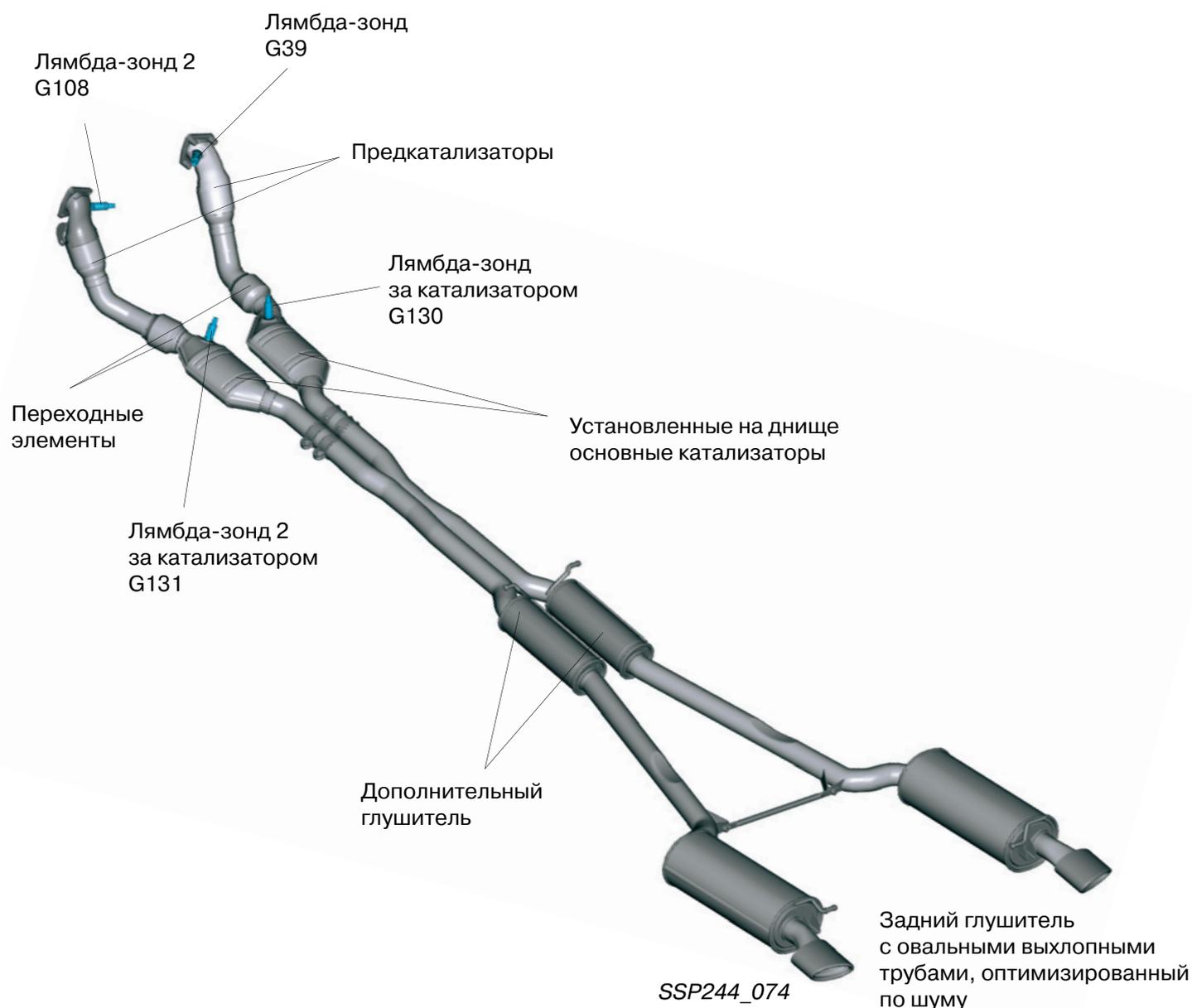
Блок управления двигателя контролирует подсоединения к блоку управления топливного насоса на предмет короткого замыкания. Блок управления топливного насоса проверяет, нет ли короткого замыкания на подсоединениях к насосам и в то же время передает значения выдаваемого напряжения блоку управления двигателя. У этих значений контролируется достоверность.

Если в память неисправностей записан код ошибки, то автомобиль не заводится (реле топливного насоса перестает включаться) или двигатель переходит в аварийный режим работы.

Система выпуска ОГ

Система выпуска ОГ на Audi RS 6 имеет двухпоточную конструкцию. Оба потока никак не сообщаются друг с другом на всем протяжении от двигателя до овальных выхлопных труб, а глушители системы придают звуку работы двигателя характерный тембр. По отдельным трактам отработавшие газы направляются от цилиндров через находящиеся прямо за турбонагнетателями коллекторы с воздушной изоляцией к двум расположенным близко к двигателю предкатализаторам на металлических носителях.

Далее два переходных элемента гасят колебания (в том числе акустические) и играют роль демпферов между двигателем и системой выпуска ОГ. Далее следуют установленные на днище основные катализаторы на металлических носителях, которые при низком давлении отработавших газов обеспечивают их оптимальную очистку.



Двигатель и коробка передач

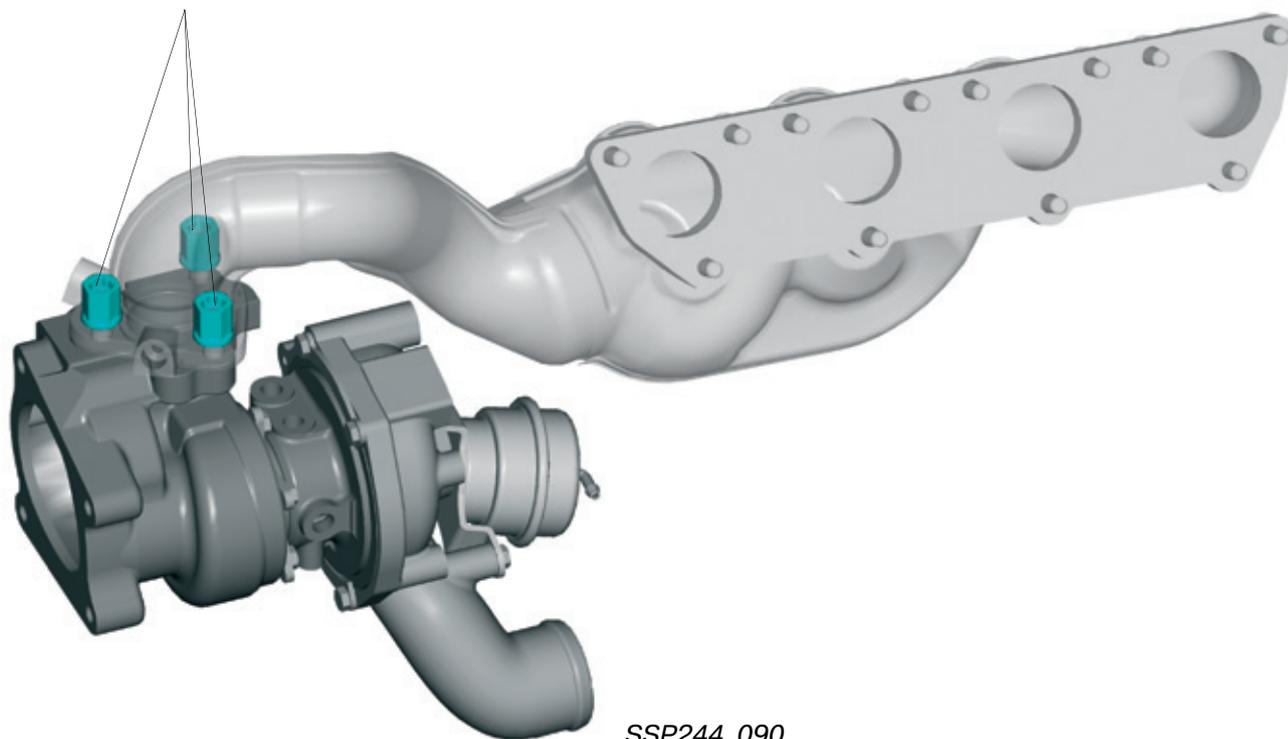
Турбонагнетатель

Наддув воздуха обеспечивают два быстро реагирующих турбонагнетателя с водяным охлаждением и механическим управлением.

Давление наддува регулируется через общий электромагнитный клапан регулировки давления наддува N75.



Новое крепление выпускного коллектора к турбонагнетателю с помощью шпилек и гаек



 Турбонагнетатели следует заменять парой, чтобы избежать разброса их мощности.

Коробка передач

Крутящий момент двигателя передается на коробку передач через гидродинамический трансформатор (диаметром 280 мм) с муфтой блокировки.

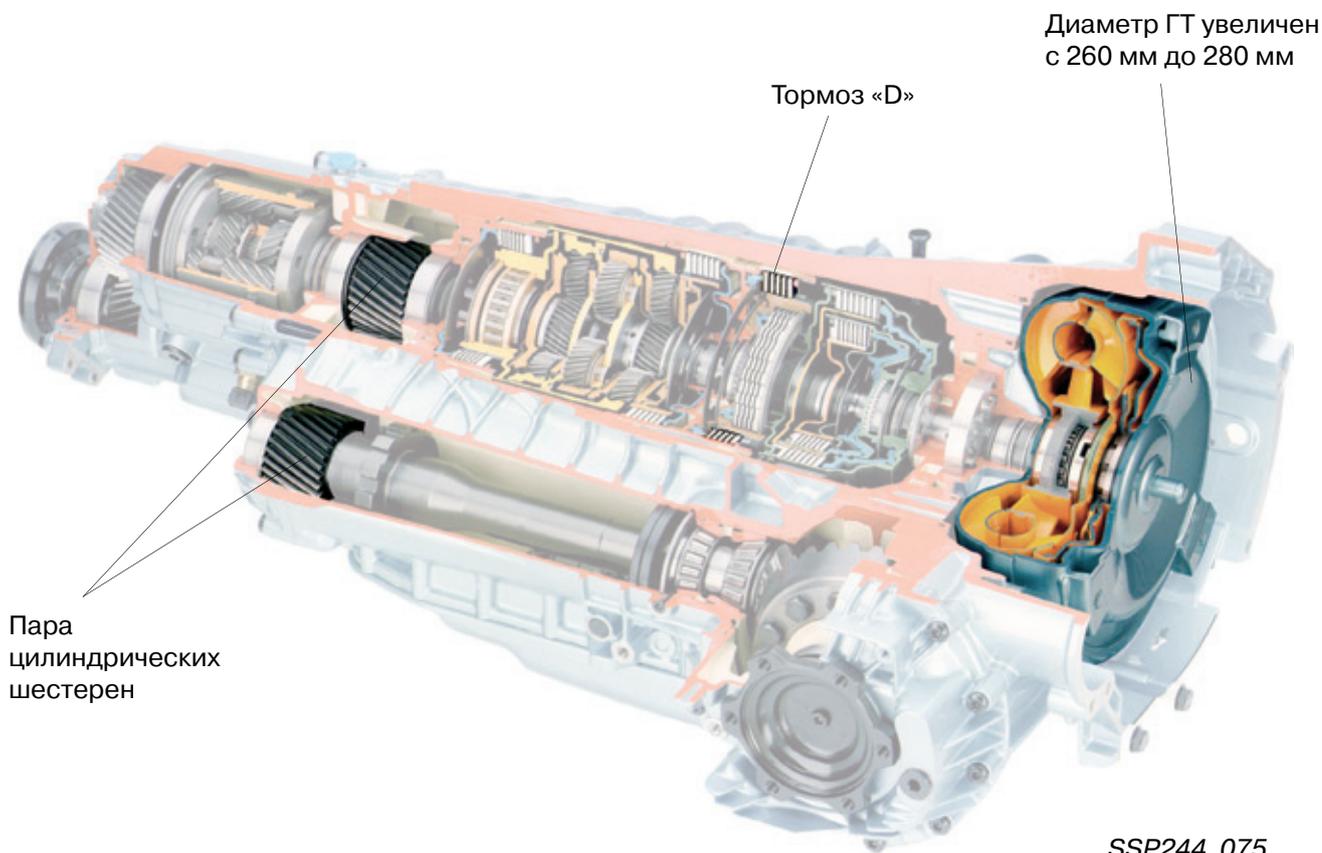
В основу коробки передач была положена проверенная на автомобилях с высоким крутящим моментом конструкция с функциями tiptronic® и E-Gas. Она представляет собой электрогидравлическую 5-ступенчатую автоматическую коробку передач (от Audi A8 W12), способную передавать крутящий момент 560 Н*м и мощность 331 кВт (450 л. с.).

Выбор 5 передач для движения вперед и передачи заднего хода осуществляется через планетарный редуктор.

Фрикционная муфта, элементы переключения и муфты-тормоза имеют электрогидравлическое управление и позволяют переключать передачи под нагрузкой без разрыва потока мощности.

Отличия от прежней коробки передач:

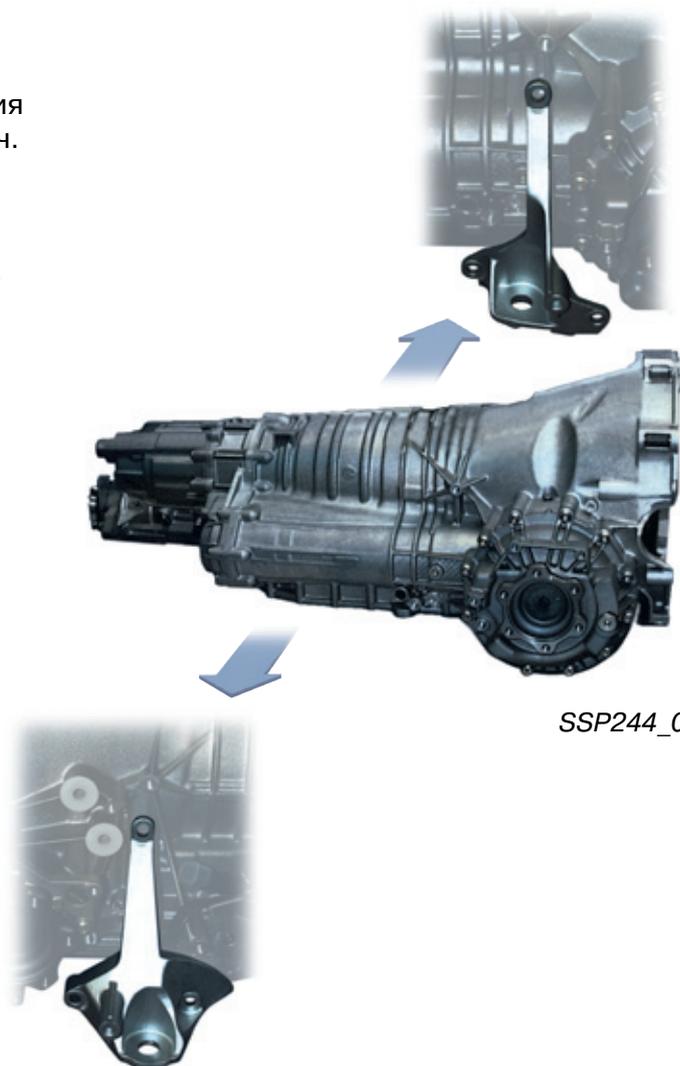
- усилен картер раздаточной коробки и коробки передач
- увеличено давление прижима в фрикциях
- усилен тормоз «D» (на один металлокерамический диск больше)
- усилены зубчатые венцы пары цилиндрических шестерен (другой материал)



Двигатель и коробка передач

У блока цилиндров усилен в точках крепления фланец для соединения с коробкой передач. Надежной опорой коробке передач служат модифицированные кронштейны.

Они крепятся к картеру коробки передач по бокам с помощью трех винтов каждый.

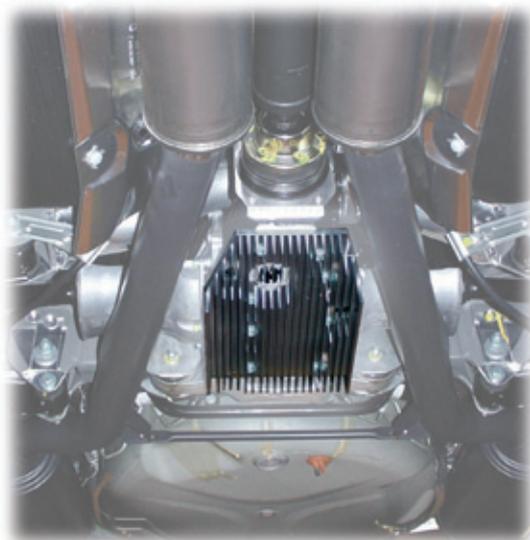


SSP244_055

Задняя передача

Для лучшего охлаждения раздаточная коробка задней оси снабжена дополнительным алюминиевым теплопоглощающим элементом.

Специальная теплопроводящая паста между его ребрами и картером обеспечивает оптимальный отвод тепла.



Задняя передача с алюминиевым теплопоглощающим элементом

SSP244_041

3-спицевое спортивное рулевое колесо



Рулевое колесо с переключателями tiptronic®

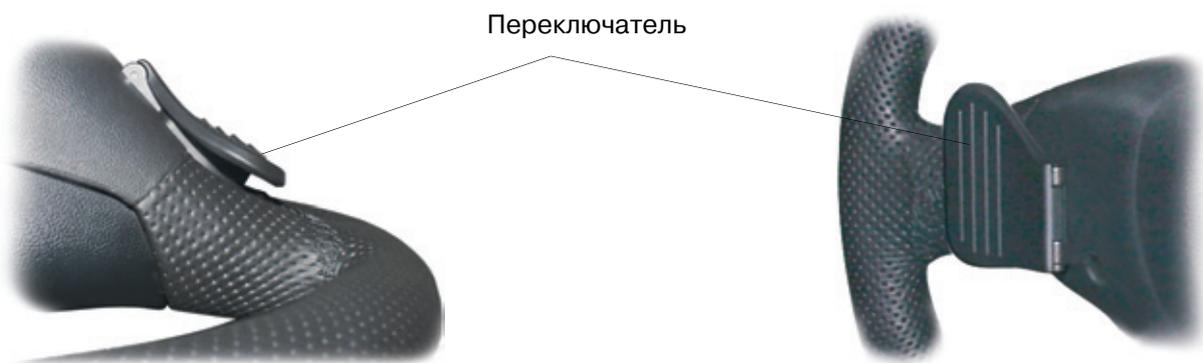
SSP244_032

Переключатели, расположенные слева и справа на рулевом колесе, позволяют управлять переключением передач. Они работоспособны только тогда, когда на коробке передач включено положение D или S/ программа ручного управления tiptronic®.

Переключение на высшую передачу — нажатие правого переключателя (+) в направлении рулевого колеса

Переключение на низшую передачу — нажатие левого переключателя (-) в направлении рулевого колеса

 При селекторе в положении D/S блок управления КП снова переключает коробку передач на выбранный автоматический режим через 30 секунд после последнего нажатия переключателей на рулевом колесе.



SSP244_037

SSP244_036

Двигатель и коробка передач

Схема системы

Motronic ME7.1.1

Датчики/ актюаторы

Расходомер воздуха G70,
Расходомер воздуха 2 G246

Датчик оборотов двигателя G28

Датчик Холла G40 и датчик Холла 2 G163

Лямбда-зонд перед катализатором,
ряд 1 G39 и ряд 2 G108

Лямбда-зонд за катализатором, ряд
1 G130 и ряд 2 G131

Блок дроссельной заслонки J338
с датчиками угла поворота (1) G187 и (2)
G188 электропривода дроссельной
заслонки G186

Датчик температуры воздуха на впуске G42

Датчики температуры охлаждающей
жидкости G2 и G62

Датчик давления наддува G31

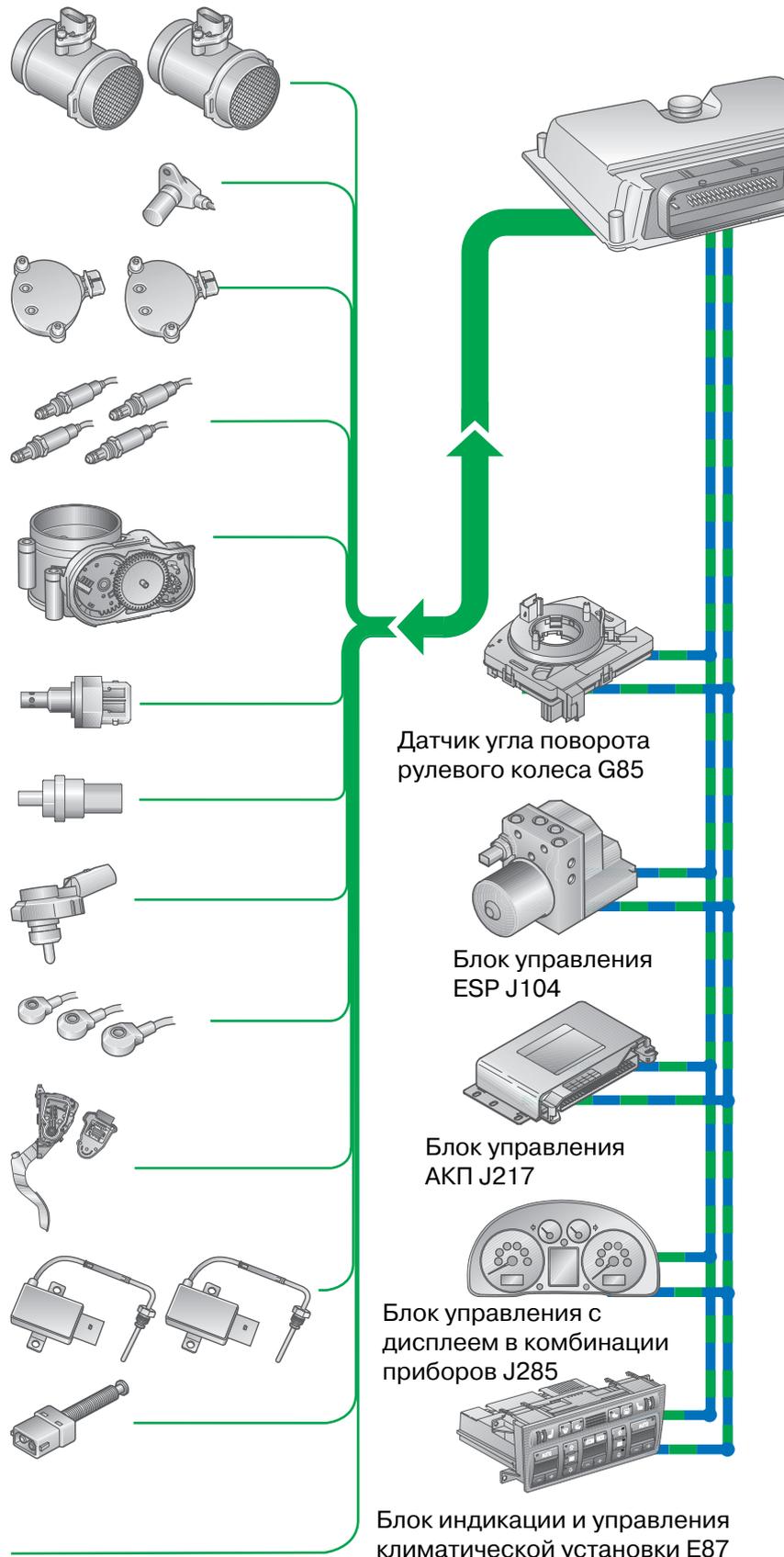
Датчик детонации 1 G61, датчик детонации
2 G66 и датчик детонации 3 G198

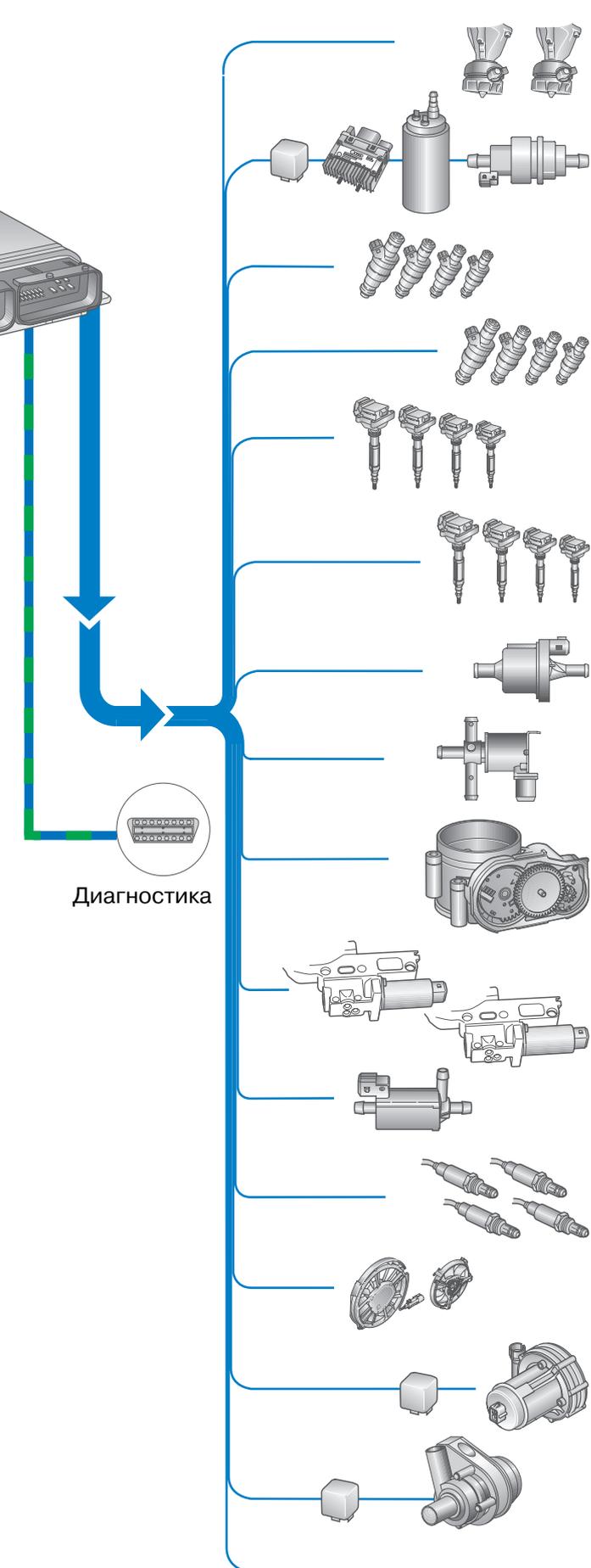
Датчик положения педали с датчиками
положения педали акселератора G79 и 2
G185

Датчик температуры отработавших газов,
ряд 1 G235 и ряд 2 G236

Выключатель стоп-сигнала F и датчик
GRA на педали тормоза F47

Дополнительные сигналы





Электромагнитный клапан левой электрогидравлической опоры двигателя N144, электромагнитный клапан правой электрогидравлической опоры двигателя N145
Реле топливного насоса J17, блок управления топливного насоса J538, топливный насос G6, топливный насос G23

Форсунки (ряд 1) N30, N31, N32, N33

Форсунки (ряда 2) N83, N84, N85, N86

Катушки зажигания с выходным каскадом N70 (цил. 1), N127 (цил. 2), N291 (цил. 3) и N292 (цил. 4)

Катушки зажигания с выходным каскадом 2 N323 (цил. 5), N324 (цил. 6) N325 (цил. 7) и N326 (цил. 8)

Электромагнитный клапан абсорбера с активированным углем N80

Электромагнитный клапан ограничения давления наддува N75

Блок дроссельной заслонки J338 с приводом дроссельной заслонки G186 и датчиком угла поворота 1 привода дроссельной заслонки G187 датчиком угла поворота 2 привода дроссельной заслонки G188

Клапан системы регулирования фаз газораспределения (ряд 1) N205 и (ряд 2) N208

Перепускной клапан турбонагнетателя N249

Нагревательный элемент лямбда-зонда Z19 и Z28, нагревательный элемент лямбда-зонда 1 за катализатором Z29, нагревательный элемент лямбда-зонда 2 за катализатором Z30

Блок управления вентилятора радиатора J293 и J671
Вентилятор радиатора V7 и вентилятор 2 радиатора V177

Реле насоса вторичного воздуха J299, электродвигатель насоса вторичного воздуха V101

Реле прокачки ОЖ после выключения двигателя J151, насос системы прокачки ОЖ после выключения двигателя V51

Дополнительные сигналы

Двигатель и коробка передач

Обмен информацией по шине CAN

Обмен данными между блоком управления двигателя и другими блоками управления происходит на Audi RS 6 — также, как на Audi A6 — по шине CAN.

Схема системы отражает обмен данными между отдельными системами сети на автомобиле.



Блок управления двигателя

- информация о холостом ходе
- положение педали акселератора
- выключатель Kick-Down
- значения крутящего момента двигателя, фактические
- число оборотов двигателя
- момент, задаваемый водителем
- температура охлаждающей жидкости
- выключатель стоп-сигналов
- ошибки различных сообщений

Блок управления коробки передач

- переключение активно/неактивно
- запрет на работу компрессора климатической установки (выключить)
- состояние муфты блокировки ГТ
- положение рычага селектора
- повышение заданных оборотов на холостом ходу
- информация о передаче (фактическая передача/целевая передача)
- коэффициент сопротивления движению (распознавание движения на подъем)
- аварийные программы (информация через самодиагностику)
- потери крутящего момента в ГТ (момент, затрачиваемый на работу КП)
- крутящий момент двигателя, заданный
- разрешение на адаптацию регулирования наполнения цилиндров на холостом ходу
- ограничение градиента крутящего момента двигателя (защита ГТ/ КП)

Блок управления ESP/ABS

- запрос ASR (ASR = антипробуксовочная система)
- момент вмешательства ASR, фактический
- запрос MSR (MSR = система регулирования тягового момента, развиваемого двигателем)
- момент вмешательства MSR
- состояние педали тормоза
- контрольная лампа ASR/MSR, информация
- торможение по контролю ABS активно/ неактивно
- вмешательство EBV активно/ неактивно (EBV = электронный регулятор тормозных сил)
- скорость автомобиля
- угловые скорости колес

- запрет на работу компрессора климатической установки (выключить)
- скорость автомобиля
- число оборотов холостого хода
- положения переключателя GRA (GRA = круиз-контроль)
- заданная в GRA скорость
- угол открытия дроссельной заслонки
- иммобилайзер
- температура во впускной трубе
- контрольная лампа E-Gas, информация
- контрольная лампа OBD II, информация
- расход топлива
- фактическое состояние управления вентилятором радиатора
- информация о высоте
- давление перед дроссельной заслонкой (давление наддува)
- аварийные программы (информация о самодиагностике)
- данные двигателя для продления интервала ТО
- пороговый уровень масла для срабатывания предупреждения «Масло на минимуме»

CAN-привод, High

CAN-привод, Low

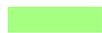
Комбинация приборов

- информация о самодиагностике
- информация датчика уровня охлаждающей жидкости
- лампа «Высокая температура», информация
- емкость топливного бака
- скорость автомобиля
- окружающая температура
- температура охлаждающей жидкости
- температура масла
- пробег
- иммобилайзер

Блоки управления климатической установкой и отоплением

- готовность климатической установки
- состояние системы обогрева заднего стекла
- состояние компрессора климатической установки
- сигнал давления в климатической установке
- требуемая степень активации вентилятора радиатора

 Информация, отправляемая блоком управления двигателя

 Информация, получаемая и анализируемая блоком управления двигателя

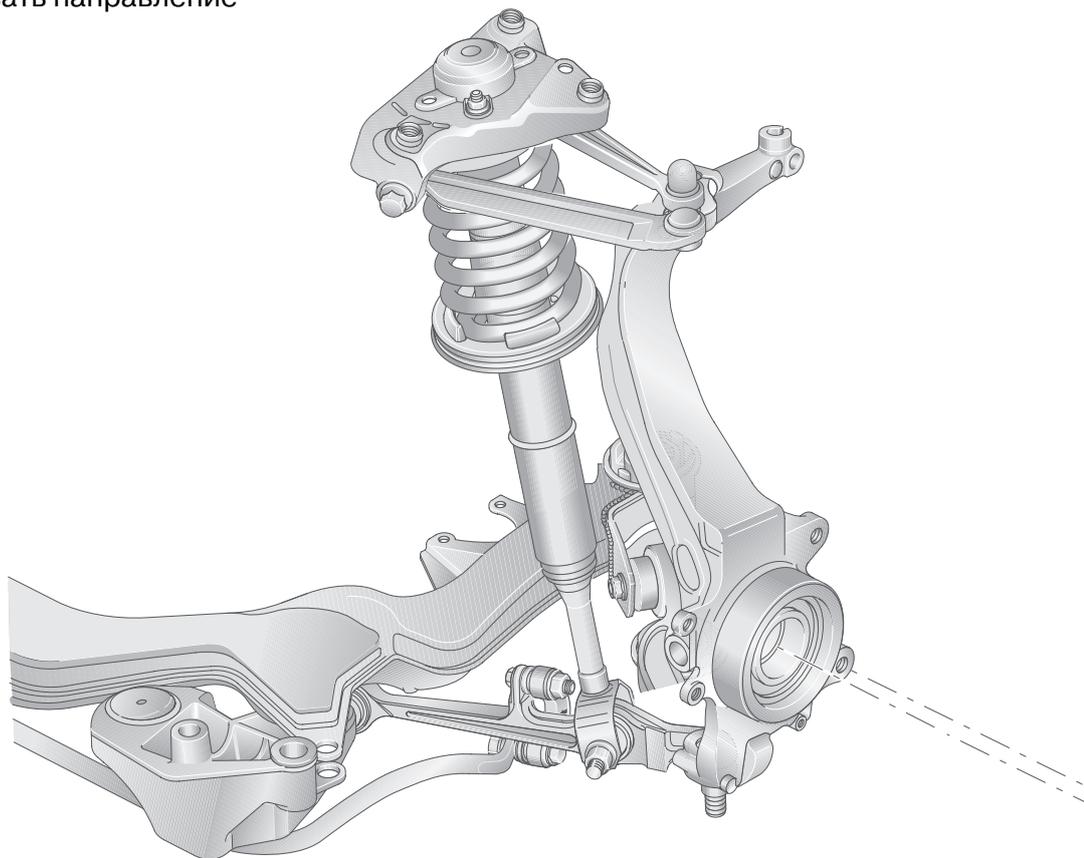
Ходовая часть

Передняя ось

Изменения на передней оси:

- новый экран
- 8-поршневой тормозной суппорт на 4 колодки и логотип RS 6
- композитный тормозной диск диаметром 365 x 34 мм
- необходимость учитывать направление вращения

В связи с увеличением размера тормозных механизмов диаметр главного тормозного цилиндра был также увеличен до 26,99 мм. Передаточное отношение гидравлического привода при этом увеличилось с $i = 5,5$ (у Audi S6) до $i = 7$ (у Audi RS 6).

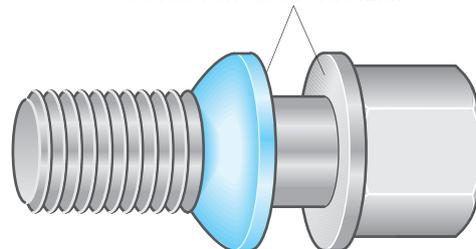


На Audi RS 6 использованы колесные болты новой конструкции, которая обеспечивает постоянство момента затяжки.

Конусная часть такого болта теперь не составляет единое целое с его телом, а свободно закреплена винтом на цилиндрической части, как если бы это была шайба.

Преимущество такой конструкции заключается в том, что обусловленные электрохимической коррозией изменения теперь вызывают лишь ничтожное ослабление момента затяжки креплений алюминиевых колесных дисков.

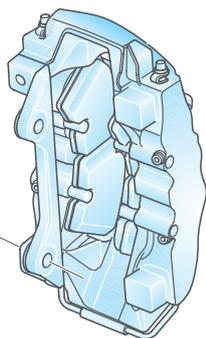
Коэффициент трения остается постоянным



SSP244_017

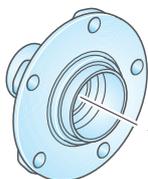


SSP244_030

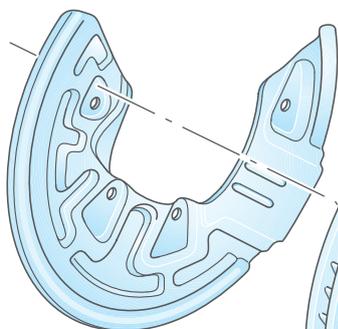


8-поршневой тормозной суппорт

Ступица

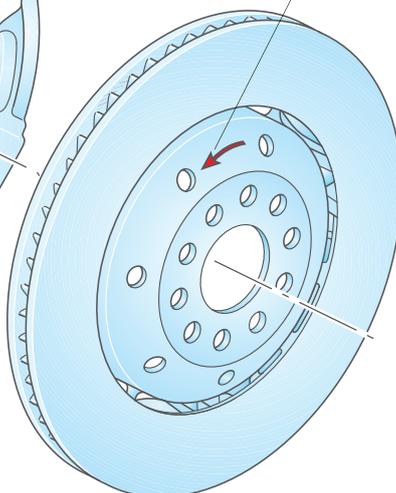


Кожух тормозного диска, адаптирован к новым условиям



Обязательно учитывать направление вращения диска

Тормозной диск диаметром 365 x 34 мм



SSP244_012

Ходовая часть

Задняя ось

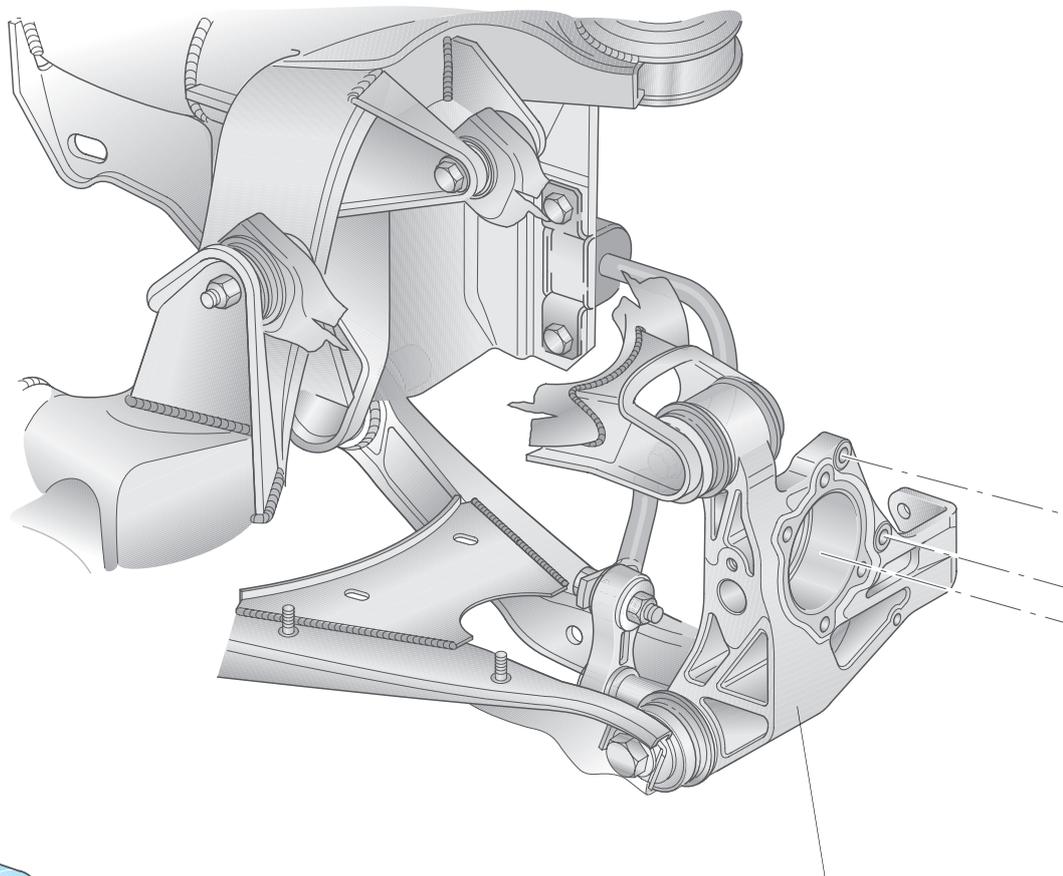
Использована уже проверенная конструкция задней оси Audi S6.

В связи с возросшей нагрузкой корпус ступичного подшипника теперь не алюминиевый, а стальной.

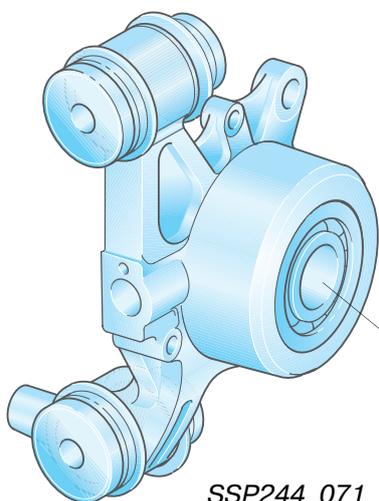
В то же время для повышения эффективности тормозов задние тормозные диски были увеличены в диаметре (335 x 22 мм).

Однопоршневые тормозные суппорты тоже были увеличены в диаметре.

Трос стояночного тормоза пришлось удлинить, чтобы адаптировать его к новым условиям.

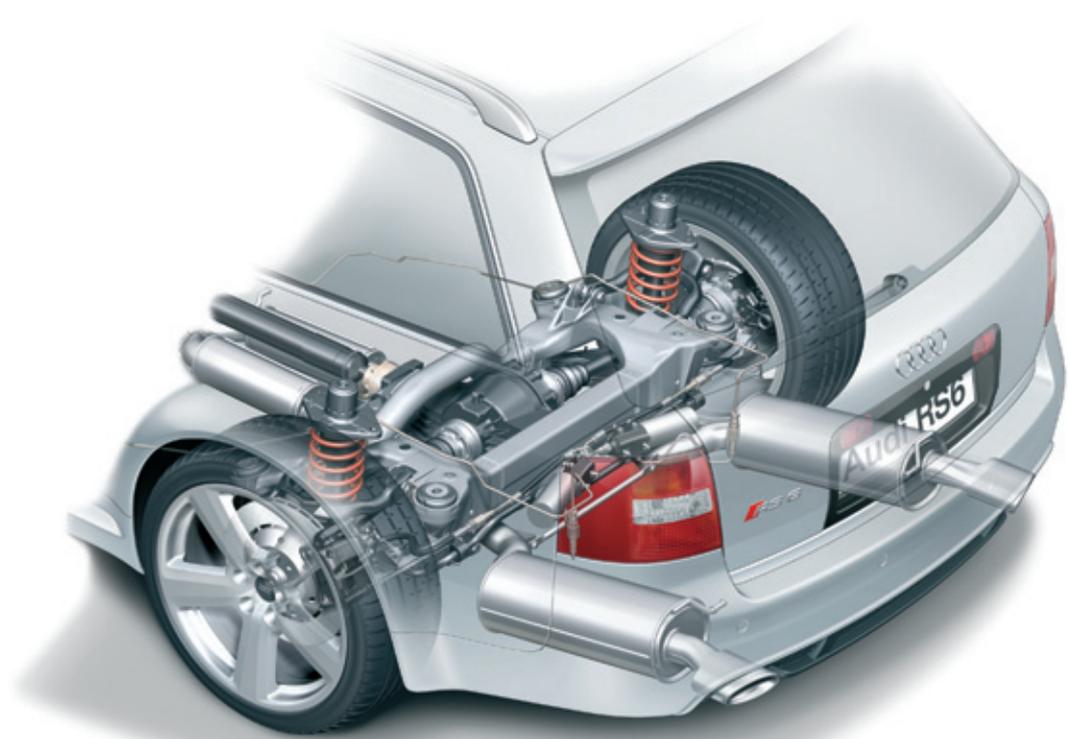


Алюминиевый корпус ступичного подшипника Audi S6

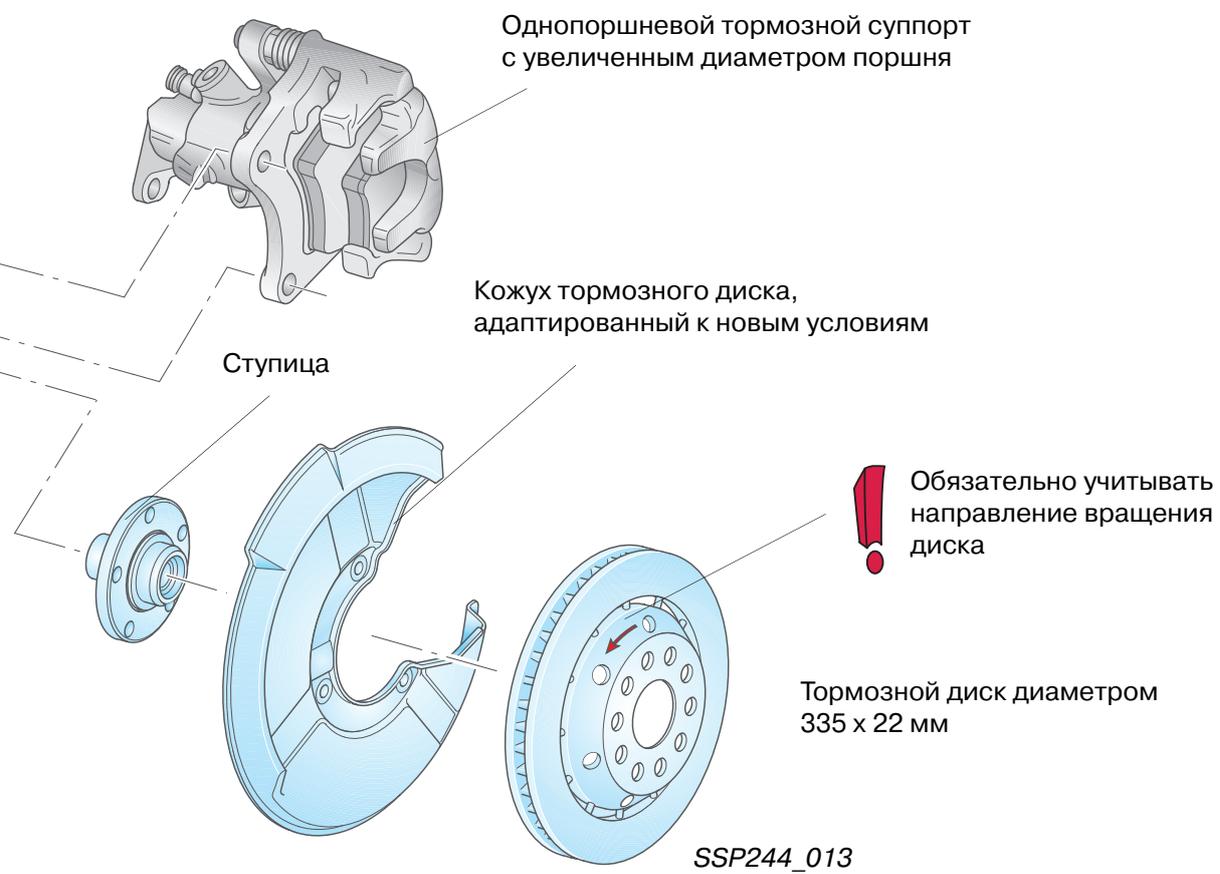


В отличие от Audi S6 корпус ступичного подшипника теперь не алюминиевый, а стальной.

SSP244_071



SSP244_031



SSP244_013