

## Усилитель тормозов

Усилитель тормозов работает только при включённом двигателе и усиливает давление, которое создаёт водитель, нажимая на педаль.

При неработающем усилителе тормозов, или при буксировке автомобиля, на педаль тормоза нужно нажимать сильнее чем обычно, так как тормозной путь, вследствие отсутствия действия усилителя тормозов, увеличился ⇒ ⚠.

### ⚠ ОСТОРОЖНО

Новые колодки не обеспечивают сначала оптимальной эффективности торможения.

- Новые тормозные колодки вплоть до первых 320 км пробега не обеспечивают при торможении полной эффективности и должны сначала «притереться». При этом уменьшение эффективности тормозного действия можно компенсировать более сильным нажатием на педаль тормоза.
- Чтобы уменьшить риск аварии, тяжёлых травм и потери контроля над автомобилем, при установке новых колодок вести автомобиль необходимо с особой осторожностью.
- Во время приработки колодок избегайте интенсивных торможений, а также ситуаций, которые могут потребовать полной нагрузки тормозов, например, движения со слишком малой дистанцией до впереди идущего автомобиля.

### ⚠ ОСТОРОЖНО

Перегрев тормозов уменьшает эффективность торможения и существенно увеличивает тормозной путь.

- При движении под уклон на тормоза приходится особенно большая нагрузка и они очень быстро перегреваются.
- Перед началом движения по длинному спуску с сильным уклоном следует снизить скорость и переключиться на более низкую передачу. Благодаря этому, используется торможение двигателем и снимается нагрузка с тормозов.
- Нестандартный или повреждённый передний спойлер может ухудшить подвод воздуха к тормозам и привести к их перегреву.

### ⚠ ОСТОРОЖНО

Мокрые, обледеневшие покрытые или соляным налётом тормоза срабатывают позже и увеличивают тормозной путь.

- Осторожно притормаживая опробуйте тормоза.
- Всегда лёгкими, осторожными притормаживаниями подсушивайте тормоза и освобождайте их ото льда и дорожной соли, когда это позволяют сделать погодные условия, видимость, состояние дорожного покрытия и дорожная ситуация.

### ⚠ ОСТОРОЖНО

При движении без работающего усилителя тормозов тормозной путь значительно возрастает, что может стать причиной аварий и тяжёлых травм.

- Ни в коем случае не следует скатываться на автомобиле с выключенным двигателем.
- При неработающем усилителе тормозов, или при буксировке автомобиля, на педаль тормоза нужно нажимать сильнее чем обычно, так как тормозной путь, вследствие отсутствия действия усилителя тормозов, увеличился.

### ⓘ УВЕДОМЛЕНИЕ

- Ни в коем случае без надобности не держите педаль тормоза постоянно нажатой. При постоянном притормаживании тормозные колодки непрерывно «трутся» о диски. Длительное постоянное нажатие на педаль тормоза ведёт к перегреву тормозов. В результате может существенно снизиться эффективность торможения, заметно увеличится тормозной путь и в некоторых случаях возможен полный отказ тормозной системы.
- Перед началом движения по длинному спуску с сильным уклоном следует снизить скорость и переключиться на более низкую передачу. Благодаря этому, используется торможение двигателем и снимается нагрузка с тормозов. В противном случае тормоза могут перегреться и, возможно, полностью выйти из строя. Используйте тормоза только для того, чтобы замедлить движение или остановить автомобиль.

ⓘ При проверке тормозных колодок передних тормозов необходимо всегда одновременно проверять также и колодки задних

тормозов. Оставшуюся толщину тормозных колодок необходимо регулярно проверять визуально, осматривая колодки через отверстия в колёсных дисках, или же со стороны днища автомобиля. При необходимости снимите колёса,

чтобы иметь возможность выполнить осмотр достаточно основательно. Volkswagen рекомендует в этом случае обращаться к своим авторизованным дилерам.

## Системы управления динамикой автомобиля, использующие тормозные механизмы



Сначала обязательно прочтите и примите к сведению вводную информацию и указания по технике безопасности на стр. 137.

Системы управления динамикой автомобиля ESP, ABS, BAS, ASR и EDS работают только при включённом двигателе и вносят существенный вклад в активную безопасность.

### Электронная система поддержания курсовой устойчивости (ESP)

Система ESP помогает снизить риск заноса и повысить курсовую устойчивость автомобиля за счёт подтормаживания отдельных колёс в определённых ситуациях. ESP распознаёт критические ситуации, такие как избыточная и недостаточная поворачиваемость или пробуксовка ведущих колёс. Точно рассчитанными подтормаживаниями или уменьшением крутящего момента двигателя система помогает стабилизировать автомобиль.

Возможности ESP имеют определённые границы. Никогда нельзя забывать, что система ESP не в состоянии отменить действие объективных физических законов. Система ESP не сможет помочь водителю во всех ситуациях, с которыми ему придётся столкнуться на дороге. К примеру, система ESP не всегда сможет оказать помощь, если происходит резкая смена свойств дорожного покрытия. Когда за сухим участком дороги неожиданно следует участок, покрытый водой, льянотью или снегом, система ESP не может оказать водителю такой же поддержки, как и на сухом покрытии. При аквапланировании (явлении, при котором колёса «всплывают» на плёнке воды), система ESP не в состоянии помочь водителю направить автомобиль в нужную сторону, т.к. колёса полностью утрачивают в этом случае контакт с дорожным покрытием и автомобиль не реагирует больше ни на поворот, ни на подтормаживание колёс. При быстром проезде поворотов, в особенности на извилистой дороге, ESP не может всегда так же эф-

фективно реагировать на возникающие дорожные ситуации, как при движении с меньшей скоростью.

Всегда выбирайте такую скорость движения и стиль вождения, которые соответствуют погодным условиям, видимости, состоянию дорожного покрытия и дорожной ситуации. Система ESP не может отменить действие физических законов, улучшить сцепление колёс с покрытием или удержать автомобиль на дороге, если его выход за пределы дороги был вызван невнимательностью водителя. Вместо этого ESP улучшает возможность удержания автомобиля под контролем и помогает в сложных дорожных ситуациях направить автомобиль в ту сторону, в которую его хочет направить с помощью рулевого управления водитель. При движении с такой высокой скоростью, при которой автомобиль выбрасывает с дороги быстрее, чем система ESP может оказать какую-либо поддержку, оказать никакой поддержки система ESP не сможет.

Система ESP включает в себя системы ABS, BAS, ASR и EDS. Система ESP всегда включена. Если в отдельных, специфических ситуациях автомобиль не сможет развить необходимой тяги для движения, ASR можно отключить нажатием клавиши ASR ⇒ илл. 95. Учитывайте, что ASR всегда снова включается, как только необходимая тяга восстановится.

### Антиблокировочная система (ABS)

Система ABS может предотвратить блокирование колёс при торможении автомобиля вплоть почти до самой остановки и помогает, тем самым, сохранять управляемость автомобиля и контроль над ним. Это означает, что автомобиль имеет меньшую тенденцию к заносу, даже и при экстренном торможении:

- Сильно нажмите педаль тормоза и удерживайте её нажатой. Не снимайте ногу с педали тормоза и не уменьшайте силу нажатия на педаль тормоза!
- Не «качайте» педаль тормоза и не уменьшайте силу нажатия на педаль тормоза!

- Автомобилем можно управлять с помощью рулевого колеса, когда педаль тормоза сильно нажата.
- При отпуске педали тормоза или при уменьшении силы нажатия на педаль тормоза функция ABS отключается.

Действие системы ABS ощущается по **пульсации педали тормоза** и характерному шуму. Однако не следует рассчитывать, что ABS сократит тормозной путь при *любых* условиях. На гравии или на свежем снегу, выпавшем на скользкую или обледеневшую дорогу, тормозной путь может даже увеличиться.

### Тормозной ассистент

Тормозной ассистент помогает сократить оставочный путь автомобиля. Тормозной ассистент усиливает давление в тормозной системе, когда водитель в аварийной ситуации резко нажимает на педаль тормоза. Вследствие этого в тормозном приводе очень быстро создаётся полное давление, увеличиваются тормозные силы, а тормозной путь сокращается. В результате ABS срабатывает быстрее и эффективнее.

Не уменьшайте усилие, прилагаемое к педали тормоза! При отпуске педали тормоза или при ослаблении нажатия на неё тормозной ассистент автоматически отключается.

### Антипробуксовочная система (ASR)

ASR снижает крутящий момент двигателя при пробуксовке колёс и адаптирует его к состоянию проезжей части. При неблагоприятном состоянии проезжей части ASR облегчает трогание, разгон и движение на подъёме.

ASR можно включать и выключать вручную  
⇒ стр. 145.

### Электронная блокировка дифференциала (EDS)

EDS работает при нормальном, прямолинейном движении автомобиля. EDS подтормаживает буксующее колесо и тем самым передаёт крутящий момент на другие ведущие колёса. Чтобы тормозной диск подтормаживаемого колеса не перегревался, при чрезмерной нагрузке система EDS автоматически отключается. После охлаждения тормозных механизмов система EDS автоматически включается.

## ⚠ ОСТОРОЖНО

Движение с высокой скоростью по скользкой, мокрой или покрытой льдом дороге может привести к утрате контроля над автомобилем и получению серьёзных травм как водителем, так и пассажирами.

- Выбирайте скорость движения и стиль езды с учётом обзорности, метеоусловий, состояния дорожного полотна и дорожной ситуации. Повышенный уровень безопасности, обеспечиваемый системами управления динамикой ABS, BAS, EDS, ASR и ESP не должен служить основанием для рискованного стиля вождения.
- Системы управления динамикой не могут отменить границ, определяемых законами физики. Мокрые и скользкие дороги остаются и при наличии ESP и других систем очень опасными.
- Слишком быстрая езда по мокрым дорогам может привести к утрате колёсами контакта с дорожным покрытием и «аквапланированию». Автомобиль не может тормозить, поворачиваться или вообще управляться, если его колёса потеряли контакт с дорогой.
- Вспомогательные системы, использующие тормозные механизмы не могут предотвратить аварию, если, к примеру, автомобиль слишком сократил дистанцию или движется слишком быстро для конкретной дорожной ситуации.
- Несмотря на высокую эффективность систем контроля динамики и помощь, которую они оказывают для сохранения управляемости автомобиля в трудных дорожных ситуациях, помните, что курсовая устойчивость автомобиля сильно зависит от сцепления колёс с дорогой.
- При движении по скользкой дороге, например, покрытой льдом или снегом, действуйте педалью акселератора очень осторожно. Даже и при наличии всех систем контроля динамики, колёса в такой ситуации могут начать прокручиваться, что может привести к потере контроля над автомобилем.

## ⚠ ОСТОРОЖНО

Действенность системы ESP может оказаться существенно снижена, если другие компоненты и системы, затрагивающие

#### ⚠ ОСТОРОЖНО (продолжение)

динамику автомобиля, не получают нужного ухода и обслуживания или не работают. Это касается в частности тормозов, шин и других названных выше систем.

- Всегда следует помнить, что переделки и внесение изменений в конструкцию автомобиля могут повлиять на работоспособность систем ABS, BAS, EDS, ASR и ESP.
- Изменения в подвеске автомобиля или применение неразрешённых сочетаний шина-колесо могут повлиять на работу ABS, BAS, EDS, ASR и ESP и снизить их эффективность.

#### ⚠ ОСТОРОЖНО (продолжение)

- Действительность системы ESP также определяется надлежащим состоянием шин → стр. 211.

**i** Системы ESP и ASR, безупречно работают только в том случае, если шины на всех 4 колесах одинаковы. Различия в длинах окружностей колёс могут привести к нежелательному срабатыванию систем, результатом которого будет ограничение мощности двигателя.

**i** При неисправности ABS не работают также ESP, ASR и EDS.

**i** Работа исполнительных механизмов описанных систем может сопровождаться шумами.

## Включение и выключение систем ASR/ESP (антипробуксовочной системы / электронной программы поддержания курсовой устойчивости)



**Илл. 94** Кнопка выключения и включения ASR на центральной консоли.

Сначала обязательно прочтите и примите к сведению вводную информацию и указания по технике безопасности ⚠ на стр. 137.

Электронная система поддержания курсовой устойчивости (ESP) работает только при работающем двигателе и включает в себя функции ABS, EDS и ASR.

ASR можно выключить при работающем двигателе нажатием клавиши ⇒ илл. 94. Выключать ASR разрешается только в случае недостаточной тяги, в частности:

- При движении по глубокому снегу или рыхлому грунту.
- При вытаскивании застрявшего автомобиля «в раскачку».

В дальнейшем следует снова включить систему ASR нажатием клавиши .



Сначала обязательно прочтите и примите к сведению вводную информацию и указания по технике безопасности на стр. 153.

Ассистент троганья на подъёме помогает трогаться с места в гору, удерживая перед троганием автомобиль на месте за счёт тяги двигателя.

Ассистент троганья на подъёме автоматически включается при выполнении следующих условий

пункты с 1 по 3 должны быть выполнены все одновременно :

	МКП	АКП
1.	Неподвижный автомобиль удерживается на подъёме педалью тормоза вплоть до начала движения.	
2.	Двигатель работает устойчиво, «равномерно».	
3.	Педаль сцепления нажата до упора, рычаг КПП установлен при движении на подъём вперёд в положение <b>1-й передачи</b> , а при движении на подъём задним ходом - в положение <b>R</b> .	Рычаг селектора находится в положении <b>R, D</b> или <b>S</b> .
	Для того чтобы тронуться с места снимите ногу с педали тормоза, одновременно отпуская педаль сцепления (для включения сцепления) и нажимайте педаль акселератора <b>Отпуская педаль сцепления, постепенно отпускайте педаль тормоза.</b>	Для того чтобы тронуться с места снимите ногу с педали тормоза и сразу нажимайте педаль акселератора. <b>При трогании с места тормоз постепенно отпускается, синхронно с процессом трогания.</b>

Ассистент движения на подъёме сразу выключается:

- Как только перестаёт выполняться одно из указанных выше стр. 154, *Ассистент троганья на подъёме автоматически включается при выполнении следующих условий* условий.
- Автомобили с функцией Старт-стоп: при переключении на нейтраль.
- При нестабильной, «неравномерной» работе или неисправности двигателя.

- При выключенном или заглушенном двигателе.
- Автомобили с автоматической коробкой передач: когда селектор находится в положении **N** (нейтральное).
- Автомобили с автоматической коробкой передач: как только одно из колёс начнёт терять контакт с дорогой, например, из-за вывешивания колёса при проезде участка дороги с большими неровностями.

## Введение

В этой главе вы найдёте сведения по следующим темам:

Парковочный ассистент .....	156
Оптический парковочный ассистент (OPS) .....	157

Парковочный ассистент помогает водителю маневрировать и парковаться. При приближении автомобиля к препятствию раздаётся прерывистый звуковой сигнал, который зависит от расстояния. Чем меньше расстояние до препятствия, тем короче интервалы сигнала. При критическом сближении сигнал становится непрерывным.

После того, как тон стал непрерывным, система больше не в состоянии сообщать водителю о изменении расстояния до препятствия при дальнейшем приближении к нему автомобиля.

Датчики системы излучают и принимают отражённые ультразвуковые волны. Измеряя время, которое требуется ультразвуковой волне, чтобы дойти до препятствия, отразиться от него и вернуться обратно, система постоянно вычисляет расстояние между датчиком (бампером) и препятствием.

### Дополнительная информация и правила техники безопасности:

- Внешний вид → стр. 6
- Аксессуары и принадлежности, замена деталей, ремонт и изменение конструкции → стр. 223

### ⚠ ОСТОРОЖНО

Ни парковочный ассистент, ни оптический парковочный ассистент не могут заменить внимательное слежение водителем за окружающей обстановкой.

- У датчиков есть так называемые мёртвые зоны, в которых они не распознают наличия людей и неодушевлённых объектов.
- Всегда следите за происходящим вокруг автомобиля, потому что датчики системы могут не распознать наличие детей и мелких животных.
- Поверхность некоторых предметов или одежды может поглощать ультразвуковые волны датчиков парковочного ассистента,

### ⚠ ОСТОРОЖНО (продолжение)

а не отражать их обратно. Такие предметы или люди в такой одежде не будут распознаваться парковочным ассистентом или будут распознаваться с ошибками.

- Внешние источники звуковых волн могут отрицательно влиять на работу датчиков парковочного ассистента. При определённых условиях это может приводить к тому, что ни люди, и никакие предметы распознаваться не будут.

### ! УВЕДОМЛЕНИЕ

- Датчики могут не распознавать такие объекты, как дышла прицепа, тонкие стержни, жерди, деревья, способные при неосторожном маневре нанести повреждения автомобилю.
- Особенно низкие или особенно высокие препятствия могут сначала распознаваться парковочным ассистентом, с подачей соответствующего сигнала, но затем, по мере приближения к ним автомобиля, выходить из зоны чувствительности парковочного ассистента и переставать распознаваться. В результате сигнал о наличии этих препятствий также перестанет подаваться. Игнорирование сигнала парковочного ассистента может привести к серьёзным повреждениям автомобиля.
- При ударе бампером находящиеся в нём датчики могут сместиться или получить повреждения.
- Чтобы система работала правильно, очищайте датчики в бамперах от грязи, снега и льда, не закрывайте их наклейками и другими предметами.
- Используя мойку высокого давления или мойку высокого давления с подогревом, запрещается долго задерживать струю на датчиках, кроме того струя не должна воздействовать на датчики с расстояния менее 10 см.
- Источники шумов, например, шероховатый асфальт, булыжное покрытие, а также звуковые помехи от других автомобилей, могут вызывать ложные срабатывания парковочного ассистента.