

Амортизаторы передней и задней подвесок — двустороннего действия, телескопического типа — предназначены для гашения колебаний автомобиля, возникающих при движении его по неровностям дороги. По конструкции амортизаторы совершенно одинаковы. Отличаются они лишь характеристиками клапанов сжатия и отдачи (передние амортизаторы менее упруги) и креплением нижнего конца переднего амортизатора.

## КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Параметры	Амортизатор передней подвески	Амортизатор задней подвески
Размер А при ввинчивании до отказа штоке в мм	220	338
Размер А при вывинчивании до отказа штоке в мм	318	539
Диаметр рабочего цилиндра в мм	30	30
Диаметр штока поршня в мм	12	12
Масса заправленного амортизатора в кг	1,36	2,05
Заправочная емкость в л	0,115	0,200

Амортизатор состоит из цилиндра 3 резервуара; рабочего цилиндра 4 с клапаном сжатия штока 1 с чугунным поршнем 19 с перепускным клапаном и клапаном отдачи; направляющей 13 штока; обоймы 8 с установленными на ней сальниками — сальниками 10 и войлочным 7; резинового уплотнительного кольца 9 обоймы сальников; гайки 5 резервуара; стального трубчатого кожуха 2, защищающего полированный шток от грязи. К резервуару приварены днище с монтажным кольцом или шток.

Конструкция амортизаторов — разборная, что обеспечивает удобство при ремонте и замене изношенных деталей. Амортизаторы, выпускаемые в настоящее время, имеют на поршнях уплотнительные кольца 20, новые обоймы 14 сальников, а тарельчатые пружины 16 перепускного и впускного клапанов заменены на витые конические 17. Это значительно улучшило работу амортизаторов.

Принцип действия амортизаторов основан на использовании сопротивления, возникающего при перетекании жидкости из одной полости в другую через малые проходные сечения. Для уяснения принципа работы амортизатора объем жидкости в рабочем цилиндре над поршнем обозначим А, под поршнем — Б, а объем жидкости в резервуаре — В. Следует иметь в виду, что при любом перемещении поршня объем Б

- 1 — шток поршня
- 2 — защитный кожух штока
- 3 — цилиндр резервуара
- 4 — рабочий цилиндр
- 5 — гайка резервуара
- 6 — обойма войлочного сальника штока
- 7 — войлочный сальник штока
- 8 — обойма резинового сальника

- 9 — уплотнительное кольцо обоймы сальников
- 10 — резиновый сальник штока
- 11 — шайбы резинового сальника штока
- 12 — пружина резинового сальника штока
- 13 — направляющая штока
- 14 — обойма сальника новой конструкции
- 15 — ограничительная тарелка перепускного клапана
- 16 — пружина перепускного и впускного клапанов

- 17 — новая конструкция пружин перепускного и впускного клапанов
- 18 — клапан
- 19 — поршень
- 20 — поршневое кольцо на поршне новой конструкции
- 21 — дроссельный диск клапана отдачи
- 22 — клапан отдачи
- 23 — регулировочное кольцо
- 24 — тарелка клапана отдачи

всегда изменяется больше, чем объем А, так как часть объема А занята штоком поршня. Поэтому при перемещении поршня вниз (ходе сжатия) жидкость, вытекающая из полости Б, не может перетечь полностью в полость А и часть ее переходит через клапан сжатия в резервуар. Наоборот, при перемещении поршня вверх (ходе отдачи) объем жидкости, вытекающей из полости А, меньше, чем освобождающийся объем полости Б, и часть жидкости из резервуара В перетекает через впускной клапан в полость Б.

Таким образом, уровень жидкости в резервуаре В непрерывно изменяется: при сжатии амортизатора — уровень повышается, при растяжении — уровень понижается.

В зависимости от профиля дороги и скорости движения автомобиля ход штока поршня амортизатора может быть плавным и резким. Поэтому и различают четыре вида работы клапанов амортизатора: плавный ход сжатия, резкий ход сжатия, плавный ход отдачи (растяжения), резкий ход отдачи (растяжения).

Перетекание жидкости при плавном ходе обозначено на рисунке черными стрелками, а при резком ходе — красными.

При плавном ходе сжатия поршень движется вниз, жидкость через наружный ряд поршневых отверстий (приподнимающая тарелку 18 перепускного клапана, прижатого силой пружины) перетекает из полости Б в полость А, не создавая заметного гидравлического сопротивления. Другая часть жидкости из полости Б через дроссельные щели между впускным клапаном и корпусом и через отверстия в корпусе клапана сжатия перетекает в резервуар В, создавая требуемое сопротивление амортизатора.

При резком ходе сжатия (быстром перемещении поршня) вследствие возрастания давления в полости Б перетекание жидкости в полость А происходит так же, как и при плавном ходе сжатия, а в резервуар В жидкость перетекает через клапан сжатия 30 и частично через дроссельные щели впускного клапана.

Во время плавного хода отдачи, когда поршень движется вверх, жидкость, вытекающая из полости А, проходит через внутренние поршневые отверстия в полость Б только через щели дроссельного диска 24, клапана отдачи, создавая требуемое сопротивление амортизатора. В это время под поршнем создается разрежение, и недостающая часть жидкости поступает из резервуара В в полость Б, приподнимая тарелку впускного клапана.

При резком ходе отдачи, с большой скоростью перемещения поршня, давление в полости А резко возрастает, диски клапана отдачи вместе с тарелкой отгибаются, тарировочная пружина сжимается и проходное сечение для перетекания жидкости в полость Б увеличивается. Поступление жидкости из резервуара В в полость Б через впускной клапан происходит так же, как и при плавном ходе отдачи.

Во всех амортизаторах усилие отдачи значительно выше, чем усилие сжатия (т. е. усилие при растяжении амортизатора в несколько раз больше, чем при сжатии).

Амортизаторы не требуют долива рабочей жидкостью или какой-либо регулировки в процессе эксплуатации. Если амортизатор перестал работать (не оказывает сопротивления перемещению, поршень заклинился, обнаруживаются стук при работе или появилась течь жидкости из резервуара), его следует снять с автомобиля.

Снятый с автомобиля амортизатор при вытягивании штока должен оказывать сопротивление большее, чем при вдавливании. Свободное, без сопротивления, перемещение

штока указывает на неисправность амортизатора. Если амортизатор долгое время находился в горизонтальном положении, его необходимо тщательно прокачать до восстановления упругости.

Проверку герметичности амортизатора (отсутствие течи жидкости) нужно производить путем периодического осмотра его резервуара. После пробега 6000 км необходимо подтянуть гайку резервуара на всех амортизаторах. Если при движении автомобиля в системе подвески колес прослушиваются стук, не вызываемые неисправностью в узлах самой подвески, то следует убедиться в отсутствии зазоров в шарнирах крепления амортизаторов. Эту операцию производят, не снимая амортизаторов с автомобиля. В исправном амортизаторе перемещение штока в обоих направлениях должно происходить без стуков и заеданий.

Следует помнить, что амортизатор имеет весьма сложную конструкцию и много точно изготовленных и собранных деталей. Поэтому его разборку следует делать только в действительно необходимых случаях, пользуясь специальным инструментом и соблюдая особую чистоту. Разбирать амортизаторы рекомендуется при отсутствии сопротивления перемещению штока, при заклинивании штока, стуках, подтекании и замене рабочей жидкости.

Перед разборкой амортизатора нужно очистить его наружные поверхности от грязи, обмыть в бензине (или керосине) и протереть насухо чистыми тряпками. Затем полностью вытянуть шток поршня, закрепить нижнюю проушину в тиски, специальным ключом отвернуть гайку и вынуть шток с поршнем и сальниковым устройством из рабочего цилиндра. Далее, вылить жидкость из рабочего цилиндра и промыть амортизатор бензином или керосином, причем особо тщательно промыть детали клапанных узлов.

В случае необходимости амортизатор надо разобрать. Разборку следует поручить квалифицированным специалистам. Сборку производить внимательно и осторожно, чтобы не повредить клапанные узлы и рабочие поверхности. Если при сборке окажется, что требуется установить новый резиновый сальник, то рекомендуется предварительно заполнить его канавки специальной смазкой, состоящей из смеси смазки ЦИАТИМ-201 и 10% (по массе) порошкообразного графита марки П. Чтобы избежать повреждений, монтировать сальник на шток нужно с помощью специальной оправки.

Заправку амортизаторов рекомендуется производить следующим способом. Рабочий цилиндр с установленным в него корпусом клапана сжатия (в сборе) поместить в резервуар и заполнить из мензурки рабочий цилиндр жидкостью доверху, остаток ее залить в резервуар. Далее, оставить в рабочий цилиндр шток с поршнем, закрыть цилиндр направляющей штока и, аккуратно прижав сальник резервуара уплотняющую к направляющей, завернуть гайку резервуара. При этом шток должен быть выдвинут из цилиндра полностью до упора поршня в направляющую штока.

Заправка амортизатора производится только специальной рабочей жидкостью в строго определенном количестве. Для заправки следует применять смесь в составе 50% (по массе) турбинного масла и 50% трансформаторного масла. В качестве заменителя может быть использовано веретенное масло АУ. Количество заливаемой жидкости в см<sup>3</sup> нанесено на кожухе амортизатора.

Собранный амортизатор следует прокачать, проверить бесшумность работы и разв

- 25 — пружина клапана отдачи
- 26 — регулировочные шайбы клапана отдачи
- 27 — гайка клапана отдачи
- 28 — седло клапана сжатия
- 29 — стопорная гайка клапана отдачи
- 30 — клапан сжатия
- 31 — пружина клапана сжатия
- 32 — корпус клапана сжатия