

## 1 Замена опорных подшипников задних рычагов ВХ.

Вы пришли к решению о необходимости замены опорных подшипников задних рычагов ВХ. К любой серьёзной работе надо быть готовым. Что потребуется для такой замены? Ниже я попытаюсь дать ответ на этот вопрос. Прочтите, чтобы частично разобранная машина не простаивала в гараже из-за неучтённой мелочи, не купленной запчастей, неожиданной трудности.

### 1.1 Инструменты.

Снятие колеса -----баллонный ключ/головка "19"  
Сброс давления гидросистемы-----ключ "12"  
Очистка поверхностей -----жёсткая щётка с металлическими волокнами.  
Снятие грязезащитного экрана-----головка "10" трещотка маленькая /возможен ключ "10".  
Тормозной суппорт -----головка "17"  
Трубочки к тормозному суппорту -----ключик разрезной для магистралей на "8"/возможен ключ "8".  
Крепление стабилизатора -----головка "13"  
Вынимание фиксатора штока стойки -----пассатижи, шило.  
Ось опоры рычага -----ключ "24" + головка "24"  
Продевание проводки АБС -----крепкая, гибкая металлическая проволока, мин. длина 30 см.  
Откручивание валов ВХ 4Х4 -----головка на "35"  
Выпрессовка внешних обойм из рычага-----цанга "35" для ВХ  
Выпрессовка внешних обойм из рычага 4х4 -----цанга "38" для ВХ  
Замер дистанционной шайбы-----специнструмент, штангенциркуль (микрометр).  
Запрессовка внешних обойм, втулки оси, боковых шайб в рычаг – специнструмент (или металлические оправки)  
Правильный момент затяжки -----ключ динамометрический.  
Прокачка тормозов -----трубки на штуцеры прокачки, **Внимание!** Потребуется помощник.

### 1.2 Материалы.

Отмачивание корродировавших соединений и резьб: ВД-40; керосин; йод.  
Смазки: для высоконагруженных подшипников с **антикоррозионными** добавками; графитная; густая отработка.  
Жидкость для промывки деталей - уайтспирит/бензин/солянка.  
Щётка для промывки деталей (подойдёт старая зубная).  
Тряпки, салфетки.  
ЛНМ на долив (только после прокачки заднего контура тормозов).  
Герметик (если повреждена геометрия посадочного места сальника)

### 1.3 Запчасти.

	колич	ВХ ориг.	Аналог	ВХ 4x4 ор.	Аналог
Ремкомплект для рычага ВХ	2 шт		VKDA23001		нет
Подшипники	4 шт	75472408	VKD23000 VKD24000 VKD442327N BCAB326332B	26207049	LM12711
Сальники	4 шт	515414	07015852B 07015852 7015852	513321	7026866 07026866B
Шайбы боковые	4 шт	513320	нет	Как у ВХ	нет
Втулка ось	2 шт	513252	нет	Как у ВХ	нет
Втулка пластиковая	2 шт	517912	нет	Как у ВХ	нет
Компл. дистанционных шайб	1 шт	514327	нет	Как у ВХ	нет

Что купить из запчастей? Кто из нас не надеется, что всё обойдётся заменой лишь подшипников и сальников? Не гадайте, заранее невозможно знать потребуются весь перечень или его часть, **но разумнее взять всё**. Если вскрытие покажет глубокие разрушения и необходимость замены больше чем подшипников/сальников **будет поздно**. Рычаги уже разобраны, гараж занят. Неплохо когда свой и в городе, хуже когда чужой или на даче. Нет уверенности в том, что Вы сможете быстро купить недостающие детали и продолжить/завершить работы. В некоторых случаях поставка может затянуться на несколько дней. Вы сомневаетесь? Тогда посмотрите на примеры. Вот на фото внешне обычный вид рычага с рассыпанными подшипниками. Подготовился человек только на сальники + подшипники. Сняли рычаг, попытались выпрессовать, а из него посыпалась ржавая пыль и куском вылезло вот такое. Ни одна деталь, кроме болта и шайбы с гайкой, в работу не пошла. Молотком выколачивали эту скипевшуюся в одно целое конструкцию минут десять. А поставку пластиковых втулок пришлось ждать семь дней. И такие случаи не редкость. Нарушенная пластиковая втулка пропустит влагу внутрь, и подшипники умрут преждевременно. СтОит некупленная копеечная запчасть семидневного хождения пешком? Риторический вопрос. И отдельный разговор как пришлось извлекать внешние обоймы подшипников. Слава богу, есть приспособление в наборе специнструмента для таких запущенных состояний и экстремальных случаев. Некоторые владельцы таких

ВХ следовали советам «пошатай вывешенный рычаг, если не шатается подшипники целые». Необходимо до шатания как минимум открутить стабилизатор. Но шататься будет не всегда. В показанном случае разломанные части заржавели и сипелись. Поэтому не шатались, но не давали плавности езды. Если говорить о серьёзной проверке - это замер на стенде схода-развала. **И никаких ремкомплектов от Импергом – качества в них нет.**



Новые подшипники необходимо проверить при покупке. Выложите их на прилавок, прокрутите с нажимом, выбирая зазор. Затем положите пальцы по диаметру, как на фото. Нажимая на внутреннюю обойму попытайтесь наклонить её относительно наружной. Удалось. Отбраковывайте и требуйте следующий. **Люфта быть не должно.** Если запчасти в наличии и Вы готовы взяться за инструмент - просмотрите заводскую документацию по ремонту.

А теперь любительский (т.е. аматорский) процесс, адаптированный, насколько возможно, к гаражным условиям.

#### 1.4 Amator'ский ремонт.

Работа нелёгкая и физически и технически, качественная замена требует инструмента, терпения и умения. Начать лучше со свежими силами с утра. Если приступите в полдень - можете закончить глубоким вечером. Кроме того, ВХ машины не новые и придётся отвлекаться на выполнение мелких попутных, но обязательных работ.

Это описание для наиболее распространённого случая "гараж с ямой". У кого подъёмник – тому легче.

Заезжаете в гараж, в стандартный только передом. Так больше света и с рычагами не нужно протискиваться между стенкой и ВХ.

Переведите рычаг клиренса в верхнее положение. Ставьте ВХ на ручник и подставьте антиоткатные уголки под передние колёса.

Подставьте под опорные точки перед задними колёсами подставки. Стремитесь, чтобы они были максимально высокими - это удобнее для снятия рычага. Не мучайте кузов солидного возраста перекосами, применяйте равновысокие подставки. **Помните, они должны быть устойчивыми**, их верхняя часть не должна быть большой. Иначе будет упираться кроме кузова в топливный бак, деформируя его.

Глушите мотор, срывайте колёсные болты обоих задних колёс. На ВХ с АБС поднимите задние сидения, приподнимите утеплитель и рассоедините два разъёма колёсных датчиков АБС **при выключенном зажигании**.

Переведите рычаг клиренса в минимум. На всякий случай открутите болт сброса давления на регуляторе.

ВХ опускается вниз и если Вы потрудились подобрать максимально высокие подставки, задние колёса вывешаются.

**Важно!** Проверьте надёжность парковочного тормоза и устойчивость подпорок. Покачайте вывешенную машину вперёд/назад и корму вправо влево. Колёса ещё на месте и если ВХ упадёт с подставок, то станет на них.

**Дальнейшая работа только после того как Вы убедитесь – машина зафиксирована надёжно.**

**Попутно. Задние колёса вывешены, сделайте на них следующее. Возьмитесь двумя руками «по диаметру» колеса и покачайте, пробуя на люфт. Если качается - задний ступичный подшипник надо подтянуть. Гораздо лучше ещё заменить смазку, что непросто. Но эту работу делаете потом – сейчас только диагностика.**

Снимите оба задних колеса, полейте штуцеры прокачки и штуцеры тормозных трубок ВД-40.

Возьмите пассатижи/плоскогубцы, ВД-40, шило и перейдите под машину.

Вытяните шпильку штока гидростойки и выньте головку штока из рычага. Если это не удалось - залейте шпильку ВД, шилом аккуратно подденьте резину пыльника стойки и чуть отведите назад. Осторожно, чтобы не порвать. Полейте ВД на головку штока в месте захода в рычаг и резьбовую часть оси опоры рычага (у гайки). Оставьте размокать.

**Amator'ские ремонты. Замена опорных подшипников задних рычагов ВХ.**





Снимите оба грязезащитных щитка задних колёс. На ВХ с АБС для снятия щитка надо отстегнуть защёлку проводки к датчику.

Выкрутите с одной стороны два болта крепления рычага к стабилизатору поперечной устойчивости, выньте крепящий кронштейн и если он ржавый в посадочных местах, очистите.



На ВХ с АБС выньте резиновую заглушку и выведите разъём изнутри машины. Затем привяжите к нему гибкую металлическую проволоку, пропустив через оба ушка корпуса разъёма. Она нужна, чтобы провести проводку обратно.



Выщелкните тормозную трубку из пластикового держателя на рычаге. Пробуйте открутить штуцер



© 2009 Amator'sкие ремонты

прокачки заднего суппорта. Если он не откручивается не надо откручивать тормозную трубку. Не сможете прокачать тормоза. Если откручивается, пробуйте как трубка тормозов выкручивается из суппорта. Выкручивается - выкручивайте и закрывайте отверстия в суппорте и трубке от попадания грязи. Если трубочка в плохом состоянии или крутится вместе со штуцером пробуйте размочить. Если не поддается не рискуйте, лучше открутить суппорт и подставив под него подставку работать дальше. **Вы приедете в следующий раз, попробуете керосин, йод или Ваши любимые проверенные средства. Не задерживайтесь с трубкой, впереди ещё много работы.**

Открутите гайку болта-оси опоры рычага. Лучше если один человек держит находясь снизу машины гайку, второй находясь у задней арки откручивает болт -ось.

Возвратитесь к шпилькам и штокам замоченным ВД.

Если отмокли и рассоединились - хорошо. Если нет - размачиваете далее керосином, пошатывая и покручивая. Терпеливо и аккуратно, (это без кувалд, автогенов и газовых ключей). Не бросайтесь в крайности.

Если шток приржавел, аккуратно сдвиньте пыльник в сторону сферы. Возьмите узкий и короткий деревянный брусочек и маленький молоток. Через брусочек несильно обстучите головку штока, она должна выйти. Металлом по металлу не бейте. Шток довольно хрупкий и отдельно от стойки не поставляется. Ржавый шток необходимо вынуть, прочистить и смазав поставить на место. Но это после снятия рычага.



© 2009 Amator'sкие ремонты



© 2009 Amator'sкие ремонты

Выньте болт-ось. Подвиньте рычаг назад, к корме машины. Поворачивая его вниз и ещё больше отодвигая назад. Рычаг должен выйти от «уха» крепления на подрамнике ближнем к Вам. Теперь наружу его не пускает выступ в который упирается гидростойка. Поэтому подавайте его на себя, одновременно наклоняя наружу/поворачивая вниз, чтобы вывести из подрамника наружу. Довольно сложно описать словами этот процесс, так как геометрия рычага и подрамника сложная. Тут лучше помог бы видеоклип. Как видно на фото шток гидростойки вынут, и пыльник заведен вниз. Тормозная трубка отведена назад, чтобы рычаг их не повредил. Снимая его не повредите эти элементы у себя. Лучше снимать рычаги вдвоём. Один у арки колеса, второй снизу машины ассистирует. Если нужно поддерживает/отводит трубку заднего суппорта. В общем делайте это без резких и энергичных движений, могущих повредить что-нибудь вокруг. На ВХ с АБС провод не даст далеко отодвинуть рычаг. Кладёте его и вытаскиваете проводку датчика АБС. Вытаскиванию с правой стороны будут мешать топливопроводы, их нужно приподнять и чуть сдвинуть. С левой мешают трубопроводы гидравлики. Нужно аккуратно провести резиновую заглушку, а затем разъём под ними. Эти действия также нужно проводить аккуратно, не ломая, не разрывая. Как только разъём вышел, откручиваете проволочку от него и переносите рычаг к месту, где очистите его от грязи. Внимание на плоскость прилегания стабилизатора и вокруг отверстий подшипников. Также в подрамнике прочистите, а лучше промойте места, где находятся торцы рычага. Там, как правило, «кольцо» грязи, которое надо смыть.

**Настоятельно рекомендовано!** Следующий этап работ проводится с применением специнструментов.

Без соответствующих приспособлений вынимание внешних обойм из рычага превращаются в мучения и трату сил/времени. Особенно если подшипники сильно разрушились и ролики повредили посадочные поверхности обойм. Если их нет в ближнем окружении знакомых ситроенщиков/мастеров СТО. Как быть? Заранее продумать, чем вынуть обоймы. Чем их посадить. Даже если ролики повредили поверхность само посадочное место остаётся целым. Поэтому возможно дальнейшее использование рычага. Только выработку-зазор в форме полумесяца у края, в месте посадки сальника, необходимо будет закрыть герметиком. Вернёмся к процессу.

**Amator'sкие ремонты. Замена опорных подшипников задних рычагов ВХ.**

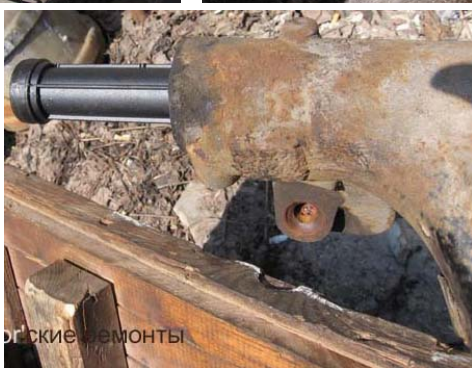
Стр 4 из 9



Аккуратно выпрессуйте втулку-ось. Извлеките боковую шайбу, сальник и внутреннюю часть подшипника. Возьмите цангу для ВХ на 35, для ВХ 4Х4 на 38. Выпресуйте внешние обоймы подшипников из рычага.

**Предупреждение!** При выпрессовке из рычага обойма может раскрошиться. Берегите глаза и лицо от осколков.

Как правило, они в грязи и ржавчине. Поэтому. Прочищаете и промываете бензином посадочные места. Затем, если повреждена пластиковая трубочка, выпрессуйте её и запрессуйте новую. Перед запрессовкой промажьте посадочные места трубочки графитной смазкой.



Протрите посадочные места внешних обойм и особенно тщательно уголок канавки.

Смажьте маслом посадочные места обойм. Запрессуйте обе внешние обоймы внутрь рычага. Посадка без приспособлений недопустима для любых подшипников, удары молотком существенно сокращают срок их службы. Если специнструмента нет – заранее

подберите цилиндрические детали подходящего диаметра (см. на фото) для посадки обойм. **Не бейте по обоймам молотком!**



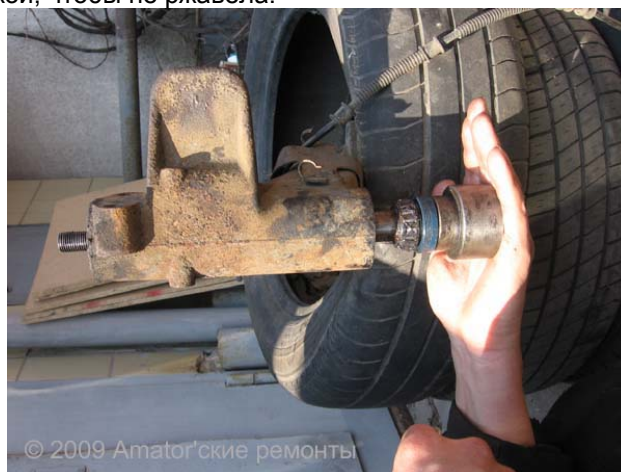
**Обязательно!** Для правильной работы подшипников определить размер дистанционной шайбы. Поэтому необходим специнструмент и штангенциркуль. Для замера толщины шайбы лучше микрометр. Но можно обойтись штангелем. Знайте. Если этот этап работ с подшипниками провести технологически правильно и смазать их смазкой с антикоррозионными присадками - Ваши мучения закончены. Следите за остаточным давлением в задних сферах и не перегружайте ВХ. Подшипники прослужат до конца эксплуатации автомобиля либо срока годности смазки. Что наступит раньше. Можно контролировать состояние опор на стенде схода-развала, сохраняя распечатки. В любом случае лет через пять можно разобрать, промыть и сменить смазку, возможно установить более толстую дистанционную шайбу. Шайба ставится между наружным (ближним к краю ВХ) подшипником и боковой шайбой. Что делать, когда инструмента для замера нет? Надо собрать рычаг без сальников, смазки и



посадить до упора, используя с одной стороны широкое кольцо (внутренний диаметр более наружного втулки-оси), но не затягивать сильно. Затем раскрутить и снять эту шайбу. Остальная часть лежит как была, иначе нагрузка уйдёт совсем и вы ничего не замеряете. Если шайба нужна – втулка ось будет слегка выпирать над боковой шайбой. Путём накладывания шайб из комплекта подберите ту, которая будет вровень с краем втулки оси. Конечно это «калибровка часов с помощью пассатижей», но лучше чем ничего. Разберите конструкцию обратно и продолжим. Тщательно вымойте руки, выложите компоненты опоры на чистое рабочее место, хорошо освещённое.



Песок или грязь не должны попасть внутрь подшипника или смазки. Смажьте подшипник, тщательно, прокручивая и закладывая смазку в том числе с торцов. Затем сальники и боковые шайбы (внутренние поверхности, чтобы не было доступа влаги), соберите их. Смажьте втулку-ось. Напрессуйте с помощью специнструмента собранный сальник с боковой шайбой, дистанционную шайбу, внутреннюю часть подшипника и втулку-ось. Перед установкой смажьте втулку-ось графиткой, чтобы не ржавела.



Вставьте этот собранный фрагмент в рычаг со стороны ступицы. С противоположной стороны запрессуйте внутреннюю часть подшипника и собранный сальник с боковой шайбой. Смажьте щели между сальником и рычагом и торцы боковых шайб консистентной смазкой (чтобы не было доступа влаги).

Прочистите шток гидростойки, уделив внимание канавке на головке (см фото). Смажьте его графиткой и установите на место.

Надевать пыльник следует аккуратно. После установки штока прокрутите его внутри пыльника выставив отверстие горизонтально, заодно смазка внутри охвата резиной пыльника размажется равномерно. На ВХ с АБС привяжите металлическую проволоку, пропустив через оба ушка корпуса разъёма к разъёму провода колёсного датчика и проденьте под трубопроводы. С одной стороны тяните за

проволочку внутрь машины, с другой аккуратно отводя трубопроводы проденьте разъём и резиновую заглушку. Проденьте разъём внутрь машины и установите заглушку.

Заведите рычаг в подрамник (не повредите тормозную трубку). Поставьте болт ось (её можно смазать смазкой или отработкой) наложите шайбу и наживите гайку.

Трубку и штуцер прокачки смазать графиткой, в будущем при необходимости они легко открутятся. Установите суппорт/закрутите тормозную трубку. Защелкните её в пластиковый держатель на рычаге и смажьте отработкой поверхность насколько сможете. Это защитит трубку от возможной коррозии.

**Важно!** Затяните болт-ось усилием 130 нм.

Смажьте посадочное место штока в рычаг и шпильку штока графитной смазкой. Вставьте шток гидростойки в посадочное место рычага и защелкните шпильку.

Установите грязезащитный щиток (болтики смазать графиткой/отработкой).

Установите кронштейн и закрепите оба болта стабилизатора.

Открутите такие же два болта с другой стороны и демонтируйте второй рычаг, аналогично первому.

Проведите выпрессовку/запрессовку и установите рычаг в подрамник.

На ВХ с АБС соедините разъёмы датчиков колёс под задним сиденьем, **при выключенном зажигании**.



После этого обязательно проверьте как ходят рычаги.

Подвигайте их вверх вниз. Если дистанционная шайба толще, чем нужно, рычаги будут двигаться плохо. Закрутите болт сброса давления. Заведите машину, если отсоединялись суппорты - необходимо прокачать задние тормоза.

Установите колёса.

Поднимите ВХ в верхнее положение.

Выньте подставки. Переведите рычаг клиренса в нормальное положение.

Затяните колёсные болты.

Теперь не пожалейте времени, возьмите отработку, кисточку и спуститесь под машину. Посмотрите на торсион-привод корректора и место его опоры в бронзовой втулочке. Там часто закисает «носик». См на фото (белая стрелочка). Видна коррозия, но бывает и хуже.

Покрасьте отработкой гидравлические трубочки заднего подрамника и обязательно их штуцеры.

Естественно там, где достанет рука. Увидев сильно повреждённую трубочку – запланируйте её замену. Это в дальнейшем избавит от сюрпризов и эвакуатора.

### 1.5 Неполадки найденные во время ремонта.

Позже Вы должны вернуться к найденным в процессе работы неполадкам. Это может быть.

- Люфт или отсутствие смазки в заднем ступичном подшипнике. (лучше не только устранить, но и заменить смазку).
- Закишие штуцеры прокачки тормозов.
- Неоткручивающиеся трубопроводы заднего тормозного суппорта.
- Повреждённые/сильно поржавевшие трубопроводы гидравлики.
- Закишая опора торсиона привода корректора.
- Проржавевший насквозь щиток задних колодок.

У каждого ВХ список работ индивидуален.

Если таких неполадок нет – Вы грамотный владелец и поддерживаете ВХ в хорошем состоянии.

### 1.6 Смазка.

Чем смазывать опорные подшипники? Никаких графиток и солидолов, смазок для ШРУСов и шаровых опор! Не тот случай. Ведь качественные смазки сейчас не дефицит. Другое дело их разнообразие. Какую же выбрать? Материал будут читать жители разных стран и городов. Поэтому наметим общий путь, актуальный для всех. Для начала найдите специализированный магазин (отдел) или фирму, торгующую смазками. Какой бы бренд не был там представлен, в его ассортименте должна быть аналогичная продукция. Возможно, Вам помогут с выбором консультанты-продавцы, менеджеры продаж. Возможно, некому будет помочь. Для примера ниже я привожу фото ёмкости со смазкой. Прочтите текст. Думаю это то, что надо, в случае опор рычагов. Т.е. не только смазка высоконагруженных мест трения, но и **защита от коррозии**. Диапазон температур включает крепкие морозы. Поэтому рекомендую именно такую. Это не реклама, все участки торговой марки я стёр. Близких по характеристикам смазок ещё есть несколько видов. Не берите дешёвку – скупой платит дважды.



### ОПИСАНИЕ:

Универсальная многоцелевая литиевая смазка с высоким индексом вязкости с добавлением молибденсульфида MoS<sub>2</sub> и специальных антиокислительных и антикоррозионных присадок. Обладает отличными герметизирующими свойствами и высокой механической стабильностью. Надёжно и легко смазывает металлические поверхности, великолепно защищает от коррозии при работе оборудования во влажной и загрязнённой среде, сохраняет пластичные и адгезионные свойства. Диапазон рабочих температур -30/+130°C.

молибденсульфида MoS<sub>2</sub> и специальных антиокислительных и антикоррозионных присадок. Обладает отличными герметизирующими свойствами и высокой механической стабильностью. Надёжно и легко смазывает металлические поверхности, великолепно защищает от коррозии при работе оборудования во влажной и загрязнённой среде, сохраняет пластичные и адгезионные свойства. Диапазон рабочих температур -30/+130°C.

### ПРИМЕНЕНИЕ:

Смазка EP - 2 Multi - MoS<sub>2</sub> применима для смазки ШРУСов, крестовин карданных валов, подшипников скольжения, плоских поверхностей.

### ПРИМЕНЕНИЕ:

Смазка EP - 2 Multi - MoS<sub>2</sub> применима для смазки ШРУСов, крестовин карданных валов, подшипников скольжения, шарнирно-сцепных устройств со шкворнями, подшипников колес, подшипников качения и прочих узлов автомобилей. Особенно рекомендуется для смазки мест, находящихся под большим давлением и тяжелыми нагрузками.

Текст и фото  
Дмитрий Amator.



## 2.1 Замена опор задних рычагов Xantia.

(Не описывает модель Activa)

Замена на Xantia в общем такая как на VX, но в деталях немного отличается. Приведенный ниже материал описывает не полный процесс, а только отличия для Xantia. Для понимания полного процесса необходимо прочесть выше замену опор VX. Итак, отличия. Их немного.

## 2.2 Запчасти.

В таблице запчасти вместо VX 4x4 следует читать Xantia Break.

## 2.3 Amator'ский ремонт.

Отличается сброс давления в гидросистеме.

### Сброс давления на негидроактивной Xantia.

1. Перевести рычаг положения подвески в нижнее положение.
2. Отпустить ключом на 12 болт сброса давления на регуляторе давления. Отпустить надо не более чем на пол оборота. При отпускании Вы услышите в течении 1-2 секунд свистящий звук - это стравливается жидкость под высоким давлением.

### Сброс давления на негидроактивной Xantia с антиосадкой.

1. Завести мотор.
2. Перевести рычаг положения подвески в нижнее положение.
3. Подождать чтобы машина полностью опустилась.
4. Отпустить ключом на 12 болт сброса давления на регуляторе давления. Отпустить надо не более чем на пол оборота. При отпускании Вы услышите в течении 1-2 секунд свистящий звук - это стравливается жидкость под высоким давлением.

### Сброс давления на гидроактивной Xantia с/без антиосадки.

При включении режима "спорт" средние сферы отключаются от системы и сброс давления в ней, не приведёт к сбросу давления в средних сферах гидроактива. Машина переходит в "спорт" по сигналу нескольких датчиков. Чтобы такого перехода не было, и процесс прошёл правильно нужно:

1. Завести мотор.
2. Перевести рычаг положения подвески в нижнее положение.
3. Отпустить ключом на 12 болт сброса давления на регуляторе давления. Отпустить надо не более чем на пол оборота. При отпускании Вы услышите в течении нескольких секунд свистящий звук, это стравливается жидкость под высоким давлением.
4. Не: крутить руль; открывать двери; багажник; нажимать газ/тормоз.
5. Дать машине пару минут поработать на холостых, затем заглушить мотор.

Задний подрамник Xantia показан на фото (один рычаг снят). В данном случае гидроактив, без антиосадки. При откручивании болтов стабилизатора вынимать кронштейн не придётся. Болты проходят сквозь отверстия по краям стабилизатора см. фото.



Разъём АБС другой по форме. Привод корректора высоты принципиально другой. Вот и все отличия.

Текст и фото  
Дмитрий Amator.