

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ
МОТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ STELS
С ЧЕТЫРЁХТАКТНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ
ЖИДКОСТНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ
ОБЪЁМОМ 150 CM³**

OUTLANDER 150



ZION 150



ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ

Данное руководство содержит инструкции по проведению технического обслуживания и ремонта мототранспортных средств Stels с четырёхтактным двигателем жидкостного охлаждения объёмом 150 см³ (Outlander 150, Zion 150).

Современная линейка «STELS» представляет собой мототранспортные средства нового поколения, оснащенные современными системами и механизмами.

Мототранспортные средства соответствуют всем современным техническим требованиям и потребностям различных пользователей. Перед проведением обслуживания или ремонта следует внимательно ознакомиться с содержанием данного руководства. Производителем могут вноситься изменения в конструкцию не ухудшающие его эксплуатационные и технические данные. Для получения новой информации следует связаться с местным дилерским центром. Мототранспортные средства марки «STELS» давно зарекомендовали себя как простые по конструкции, неприхотливые в обслуживании и достаточно надежные машины. За весь период выпуска их конструкция постоянно совершенствовалась, для увеличения мощности, комфортабельности, долговечности и экономичности.

Компания не несет ответственности за возможные неточности или отсутствие какой-либо информации в данном руководстве, несмотря на то, что при его создании были приложены все усилия, чтобы сделать его как можно более полным и точным.

Компания оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство в любое время, без предварительного уведомления и без обязательств вносить изменения в продукцию, выпущенную ранее. Обратитесь в свой дилерский центр для получения последней информации об улучшениях, внесенных в продукцию, описанную в данном руководстве.

Вся информация основана на данных о продукции, доступной на момент публикации.

Рисунки и фотографии в данном руководстве приведены исключительно в справочных целях. Эти изображения могут не соответствовать реальному виду деталей.

Предисловие

Данное руководство предназначено в первую очередь для использования обученными механиками в условиях правильно оборудованной мастерской. Для успешного проведения обслуживания и ремонта необходимы базовые знания механики, навыки использования инструментов и знание требований на рабочем месте. Чтобы выполнить работу эффективно и не допустить ошибок, которые могут привести к дорогостоящему ремонту, следует внимательно прочитать руководства и ознакомиться с методами работы при ремонте МотоТС. Действовать необходимо осторожно, работа должна проводиться в условиях чистоты. Для проведения точных измерений необходимо использование соответствующих инструментов. Применение

несоответствующих инструментов отрицательно влияет на безопасность ремонта и эксплуатацию МотоТС.

Мы рекомендуем следовать инструкциям в данном руководстве во время проведения ремонта и обслуживания на протяжении гарантийного срока. Процедура, проведенная не в соответствии с данным руководством, может привести к аннулированию гарантии.

Способы максимально продлить срок службы Вашего МотоТС:

Следуйте таблице периодического обслуживания в руководстве.

Будьте готовы к обнаружению неисправностей и проведению дополнительного обслуживания.

Используйте соответствующие инструменты и оригинальные запчасти производства компании. Список запасных частей от производителя приведен в «Каталоге запасных частей».

Следуйте инструкциям в данном руководстве. Не пропускайте шагов в инструкциях, выполняйте их полностью.

Не забывайте заполнять ведомость технического обслуживания, отмечая периоды проведения обслуживания или ремонта, а также замену деталей.

Использование руководства

При подготовке данного руководства мы выделили основные системы МотоТС. Каждая глава руководства посвящена описанию одной из систем и содержит информацию по ее регулировкам, демонтажу и методам проверки.

Краткий справочник содержит краткое описание каждой из систем МотоТС и позволяет быстро найти соответствующие главы в руководстве. Каждая глава, в свою очередь, имеет свое собственное оглавление.

Таблица периодического обслуживания подробно изложена в руководстве по эксплуатации, прилагаемом к Вашему МотоТС.

К примеру, если требуется информация о свече зажигания, необходимо сначала обратиться к таблице периодического обслуживания. В таблице Вы найдете сведения о том, как часто следует проводить чистку свечи зажигания и регулировку зазора между электродами. Затем следует использовать краткий справочник, чтобы найти главу, посвященную электрооборудованию МотоТС. Используйте оглавление на первой странице главы, чтобы найти страницу раздела, в котором описывается свеча зажигания.

Термины и сокращения

МотоТС – мототранспортное средство – мопеды, мотовелосипеды, мокики, мотоциклы, мотороллеры, трициклы, квадрициклы

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА I	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	5
ГЛАВА II	ОБЛИЦОВКА	20
ГЛАВА III	ХОДОВАЯ ЧАСТЬ И	26
	РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
ГЛАВА IV	ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	33
ГЛАВА V	СИСТЕМА ПИТАНИЯ	42
	ДВИГАТЕЛЯ	
ГЛАВА VI	СИСТЕМА СМАЗКИ	47
	ДВИГАТЕЛЯ	
ГЛАВА VII	СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	51
	ДВИГАТЕЛЯ	
ГЛАВА VIII	ДВИГАТЕЛЬ	55
ГЛАВА IX	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	91
ГЛАВА X	ПРИЛОЖЕНИЕ	110

ГЛАВА I ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Содержание

Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту	5
Инструменты и приспособления для ремонта	8
Техническое обслуживание	10
Периодичность и объём работ при ТО	11
Проверка крепления деталей и узлов	13
Момент затяжки	14
Ремонт резьбовых соединений	15
Обкатка	17

ПОДГОТОВКА К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ

Перед началом проведения осмотра или выполнением разборки и сборки деталей МотоТС необходимо ознакомиться с нижеследующей информацией. Для облегчения проведения технического обслуживания, в каждой главе руководства приведены рисунки, фотографии, предостережения и детальные инструкции. Данный раздел содержит важную информацию по вопросам, требующим особого внимания при снятии и установке или разборке и сборке деталей МотоТС.

Обратите особое внимание:

Грязь

Перед снятием и разборкой деталей МотоТС необходимо помыть. Попадание грязи в двигатель сократит срок службы МотоТС. По этой же причине перед установкой новой детали необходимо полностью удалить с поверхностей пыль, грязь или посторонние включения.

Аккумулятор

Перед началом разборки МотоТС отсоедините минусовой провод аккумуляторной батареи (-) от аккумуляторной батареи. Это позволяет избежать случайного проворачивания двигателя во время проведения работ, а также исключает искрение при отсоединении проводов от электрических деталей и препятствует повреждению самих деталей. При замене аккумулятора сначала подсоедините плюсовой провод к положительному выводу аккумулятора (+).

Установка, Сборка

Обычно установка или сборка являются обратными операциями по отношению к снятию или разборке. Однако если в данном руководстве приводится инструкция по установке или сборке деталей, следует действовать в соответствии с этой инструкцией. Проводя снятие или разборку, отметьте расположение деталей и трассировку проводов, тросов и шлангов, чтобы затем установить или собрать их в том же порядке. По возможности необходимо отмечать и записывать расположение деталей, проводов и шлангов.

Последовательность затяжки резьбовых соединений

Устанавливая болты, гайки или винты, необходимо соблюдать последовательность затяжки, приведенную в данном руководстве. Во время установки детали с несколькими болтами, гайками или винтами, расположите их в соответствующих отверстиях и затяните их со скользящей посадкой, удостоверившись, таким образом, что деталь установлена правильно. Затем затяните их с необходимым моментом затяжки, соблюдая указанную последовательность и способ затяжки. Если последовательность затяжки отсутствует, затяжку следует производить ровно, крест-накрест. Обратным образом, для снятия детали сначала ослабьте на 1/4 все болты, гайки или винты, удерживающие деталь, перед тем как полностью их снять.

Момент затяжки

Если значение момента затяжки приводится в данном руководстве, необходимо соблюдать его. Слишком слабый или слишком сильный момент затяжки может привести к серьезным повреждениям. Используйте динамометрический ключ.

Приложение силы

Силу при сборке и разборке необходимо применять, руководствуясь здравым смыслом. Если какую-либо деталь особенно сложно снять или установить, необходимо остановиться и поискать источник проблемы. Если нужно постучать по детали, используйте киянку. Используйте ударный инструмент для работы с винтами (в особенности, для снятия винтов, закрепленных с помощью временно скрепляющего вещества). Это позволит избежать повреждения головок винтов.

Грани

Будьте внимательны к острым краям и граням. Неосторожное обращение с ними может закончиться травмой, особенно при разборке и сборке двигателя. Приподнимая или переворачивая двигатель, пользуйтесь прокладочным материалом.

Растворители с высокой точкой воспламенения

Чтобы уменьшить опасность возгорания, рекомендуется использовать растворитель с высокой точкой воспламенения. При использовании любого растворителя всегда следуйте инструкциям по его применению.

Уплотнение, уплотнительное кольцо

Во время разборки заменяйте прокладки или уплотнительные кольца на новые. Удалите любой инородный материал с сопрягаемых поверхностях прокладки или уплотнительного кольца, чтобы добиться абсолютной гладкости поверхности и избежать утечек масла или компрессионных утечек.

Герметик, скрепляющее вещество

Очистите и подготовьте поверхности, на которые будет нанесён герметик или скрепляющее вещество. Экономно нанесите их на поверхность. Избыточное количество может заблокировать масляную магистраль и нанести серьезный вред двигателю.

Пресс

Во время использования прессы для установки детали, например подшипника, нанесите небольшое количество масла на участки поверхности в которых происходит соприкосновение деталей.

Шариковые и игольчатые подшипники

Не снимайте шариковые или игольчатые подшипники, если в этом нет абсолютной необходимости. Замените снятые шариковые или игольчатые подшипники на новые. При установке убедитесь, что отметки размера и производителя направлены наружу. Давление должно быть распределено равномерно. Используйте подходящий инструмент. Давление должно осуществляться только на предназначенную для этого часть обоймы подшипника.

Масляные уплотнения и уплотнения с применением герметика

Замените снятые уплотнения на новые, замените поврежденные уплотнения. Масляные уплотнения и уплотнения с применением герметика необходимо устанавливать с помощью соответствующего инструмента. Приложение силы должно приходиться ровно по концу уплотнения. Необходимо, чтобы лицевая сторона уплотнения располагалась на уровне края отверстия, при условии отсутствия других указаний. Если на уплотнении есть отметки производителя, убедитесь, что отметки находятся на внешней стороне уплотнения.

Пружинное стопорное кольцо, удерживающее кольцо, шплинт

При установке стопорного кольца и удерживающего кольца необходимо, чтобы их сжатие или растяжение не превышали значения, необходимого для их установки. Установите пружинное кольцо так, чтобы его скошенная сторона была обращена к стороне загрузки. Замените снятые пружинные стопорные кольца, удерживающие кольца и шплинты, так как процесс снятия ослабляет и деформирует их. Если их не заменить, они могут отойти во время движения, что может вызвать серьезные проблемы.

Смазка

Обычно износ двигателя сильнее всего во время его прогрева - до того, как на всех скользящих поверхностях появляется смазывающая пленка. Во время сборки следует нанести масло на все скользящие поверхности или подшипники, подвергавшиеся чистке. Старая смазка или грязное масло могут потерять свои смазывающие качества, в них могут появиться частицы, действующие как абразивы. Смойте старую смазку и масло и нанесите свежие. Некоторые смазки и масла используются исключительно в определенных деталях и могут нанести вред при использовании не по назначению.

Направление вращения двигателя

Вращение коленчатого вала вручную должно быть положительным. Положительное вращение должно происходить в направлении против часовой стрелки, если наблюдатель находится с левой стороны двигателя. Для правильного регулирования необходимо и далее вращать двигатель в положительном направлении.

Запасные части

При наличии инструкций по замене деталей необходимо заменять каждый раз, когда их снимают. Несмотря на то, что уплотнение, уплотнительное кольцо, шариковые и игольчатые подшипники, масляное и композитное уплотнение, пружинное стопорное кольцо и шплинт не причислялись к категории запасных частей, они, тем не менее, ими являются.

Электропровода

Все электропровода являются либо одноцветными, либо двухцветными. Двухцветные электропровода обозначаются сначала по основному цвету, затем по цвету полос. Например - желтый провод с тонкими красными полосами обозначается, как «желтый/красный» провод. Если бы окраска была обратной, провод обозначался бы, как «красный/желтый». Если другое не указано, электропровода всегда должны быть подсоединены к проводам своего цвета.

Осмотр

После завершения разборки деталей, необходимо провести визуальную проверку на предмет наличия повреждений следующих типов. Если состояние деталей внушает сомнение, замените их на новые.

Абразивный износ	Трещина	Затвердевание	Деформация
Погнутость	Вмятина	Царапина	Износ
Измененный цвет	Ухудшение работы		Заедание

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ РЕМОНТА

При монтаже следует применять мотоподъемник (монтажную скамью), на которую поднимают МотоТС.

Решение о том, какие инструменты нужны, зависит от выполняемой работы. Инструменты из приведенного ниже перечня станут основной инструментальной базой для выполнения большинства работ по текущему ремонту.

В основной комплект инструмента входит

набор гаечных рожковых ключей от 4 до 22 мм;

набор отвёрток;

два молотка (100 и 300 г);

фонендоскоп;

комбинированные щипцы четырех видов;

кусачки;

маленькие плоскогубцы для точных работ и щипцы с длинными острыми губками для выемки стопорных колец поршневого пальца и других работ в труднодоступных местах;

набор торцевых головок (6-17 мм);

два или три плоских бархатных напильника;

три надфиля (плоский, круглый и трехгранный);

один или несколько листов мелкой шлифовальной шкурки на бумажной основе;

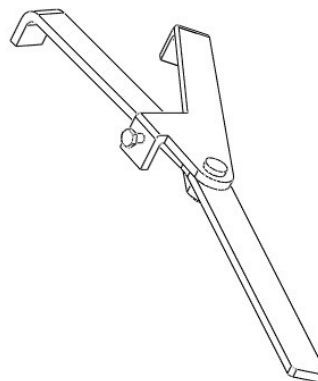
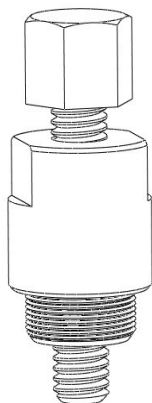
одна ножовка для стали с несколькими запасными полотнами.

В специальный комплект инструмента входит

съёмник ротора магнето

манометр

фиксатор сцепления



Перечень этих инструментов - не универсальное предписание. Это необходимый минимум для оснащения мастерской. Этот комплект, а также инструмент, которым снабжают каждое МотоТС, составит набор инструментов, достаточный для ежедневного обслуживания и текущего ремонта

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание и ремонт МотоТС проводят, во- первых, для того, чтобы увеличить срок их службы, повысить эксплуатационную надежность.

Уход за МотоТС в общем случае подразделяют на обслуживание и ремонт. Между обслуживанием и ремонтом невозможно провести четкую границу. Под обслуживанием подразумевают операции, которые выполняют для поддержания МотоТС в безупречном состоянии и обеспечения его готовности к работе. Это ежедневные мойка и чистка, периодическая смазка, смена масла, регулировка тормозов, проверка зазора электродов свечи зажигания, замена изношенных шин.

При эксплуатации необходимо обращать внимание на указания по обслуживанию, содержащиеся в приложенном руководстве.

Развитие техники направлено на то, чтобы объем работ по уходу за МотоТС был как можно меньше. Несколько необходимых операций, выполненных тщательно и вовремя, потребуют несравненно меньше расхода средств, времени и усилий, чем ремонт вследствие небрежного ухода.

При тщательном уходе за МотоТС и бережном обращении с ним износ можно уменьшить до минимума. Ремонт МотоТС подразделяют на текущий, средний и капитальный

Текущий ремонт выходит за рамки ухода, при нем не следует снимать много деталей. Например, при наезде на препятствие могут быть погнуты подножка, рычаг на руле, поврежден пластик или разбито стекло фары. Для устранения этих повреждений не требуется слишком больших затрат времени и высокой квалификации.

Под **средним ремонтом** подразумевают такой ремонт, при котором необходима уже разборка некоторых узлов ходовой части или двигателя. Например, регулировка амортизаторов передней вилки, замена дисков сцепления, ремонт генератора, замена цилиндра или поршня двигателя, замена элементов электрического оборудования и т.п. При этом ремонте не следует разбирать весь двигатель с разделением двух половин его картера. Достаточно частичная разборка: демонтаж цилиндра, разборка двигателя со стороны сцепления, демонтаж генератора. Для такого ремонта уже необходимы определенный опыт и знания приемов работы.

Капитальный ремонт означает полную разборку двигателя или ходовой части и замену основных деталей. Например, замена или ремонт кривошипно-шатунного механизма, подшипников коленчатого вала, шестерён редуктора, правка и замена деформированной рамы или передней вилки. Этот ремонт необходим как при неисправностях, связанных с небрежным обращением, так и в случае серьезных повреждений мопеда при аварии или после долговременной эксплуатации.

Капитальный ремонт невозможно выполнить, не имея опыта или без ознакомления с подробным руководством.

ПЕРИОДИЧНОСТЬ И ОБЪЕМ РАБОТ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

Величина пробега (км) Срок эксплуатации (мес)	300	1000	3000	5000	7000	9000	11000
Выполняемые работы	1	3	5	7	9	11	12
Проверить и при необходимости подтянуть крепления всех деталей и узлов	*	*	*	*	*	*	*
Проверить состояние сайлентблоков, при необходимости изношенные детали заменить		*	*	*	*	*	*
Проверить состояние ГРМ, при необходимости отрегулировать зазоры в клапанах, изношенные детали заменить		*	*	*	*	*	*
Проверить и при необходимости отрегулировать зазор в подшипниках рулевой колонки, при большом износе подшипники заменить		*	*	*	*	*	*
Очистить и при необходимости заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра	*	*	*	*	*	*	*
Очистить свечу зажигания и отрегулировать зазор между электродами, при необходимости свечу заменить	*	*	*	*	*	*	*
Заменить топливный фильтр		*	*	*	*	*	*
Проверить, при необходимости очистить и отрегулировать карбюратор	*	*	*	*	*	*	*
Проверить, отрегулировать, смазать приводы управления дроссельной заслонкой, масляным насосом, тормозами, при необходимости изношенные детали заменить (Для смазки используется универсальная консистентная смазка)	*	*	*	*	*	*	*

Проверить визуальным осмотром картер двигателя на предмет утечки масла, при наличии устранить течь	*	*	*	*	*	*	*
Проверить работу тормозных механизмов и величину износа тормозных колодок. При износе заменить передние и задние тормозные колодки	*	*	*	*	*	*	*
Проверить работу вариатора, при необходимости очистить, изношенные детали заменить		*		*		*	
Проверить состояние и величину износа ремня вариатора, при необходимости заменить			*	*	*	*	*
Заменить масло в картере редуктора главной передачи (SAE 75W-90)	*	*	*	*	*	*	*
Очистить масляный фильтр. Заменить масло в двигателе. (SAE 10W-40)	*	*	*	*	*	*	*
Проверить уровень тормозной жидкости, при необходимости долить. Заменять не реже чем раз в 2 года, не зависимо от пробега (DOT-4)	*	*	*	*	*	*	*
Проверить состояние топливопроводов и тормозных шлангов, при необходимости заменить. Заменять не реже чем раз в 4 года, не зависимо от пробега	*	*	*	*	*	*	*
Проверить состояние и смазать подшипники колес, при необходимости заменить (Для смазки используется универсальная консистентная смазка)	*	*	*	*	*	*	*
Проверить приборы освещения и сигнализации, при необходимости отрегулировать свет передней фары ближнего света (блок-фары переднего света)	*	*	*	*	*	*	*

Проверить износ деталей кривошипно-шатунного механизма, изношенные детали заменить							*
Проверить состояние всех соединений в цепях электрооборудования, при необходимости изношенные детали заменить		*		*		*	
Смазать редуктор спидометра (Для смазки используется универсальная консистентная смазка)			*	*	*	*	*
Проверить состояние аккумуляторной батареи, очистить и смазать клеммы, при необходимости подзарядить (Для смазки используется смазка для клемм аккумулятора)	*	*	*	*	*	*	*
Проверить работу генератора, очистить, при необходимости изношенные детали заменить				*			*
Проверить давление воздуха в шинах, проверить шины на наличие внешних повреждений и величины износа, при необходимости довести давление до необходимого уровня, при большом износе шины заменить	*	*	*	*	*	*	*

ПРОВЕРКА КРЕПЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ

Резьбовые соединения осматривают на предмет соблюдения следующим условиям: опорные поверхности гайки и головки болта должны быть перпендикулярны к оси резьбы; резьба должна иметь полный и неискаженный профиль при отсутствии на ней сорванных витков, забоин, вмятин и трещин. Не допускается смятие граней гаек и головок болтов и винтов, а также отверстий и шлицев для ключей и отверток; на концах стержней резьбовых деталей необходимы фаски; при выполнении группового резьбового соединения все гайки, болты или винты должны иметь одинаковый размер «под ключ».

Гайки и болты рекомендуется затягивать в следующем порядке: сначала завинтить (в выбранном порядке) до соприкосновения с шайбой, затем в том же порядке затянуть их на 0,3—0,5 требуемой степени затяжки и,

наконец, затянуть их окончательно. Одинаковая степень затяжки наилучшим образом обеспечивается при использовании ключей с регулируемым крутящим моментом либо динамометрических ключей с указателем величины прилагаемого момента при затяжке.

Общий принцип затяжки при групповом расположении болтов (гаек) состоит в следующем: сначала затягивают средние гайки (болты), затем две соседние справа и слева и т.д., постепенно приближаясь к краям. Гайки (болты), расположенные по кругу, следует затягивать крест-накрест. Затягивать полностью одну гайку (болт) за другой нельзя, так как это может вызвать перекос и деформацию закрепляемой детали. Болт должен вставляться в отверстие от руки или легким ударом деревянного молотка. Нельзя забивать болт в посадочные отверстия стальным молотком. Из различных способов, служащих для устранения самоотвинчивания, наиболее распространенными являются стопорение контргайкой, стопорение шплинтом, стопорение деформирующими шайбами, разрезными пружинными шайбами, стопорение фигурной пластиной, мягкой проволокой.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ

№	Наименование узла	Усилие Нм
1	Гайка оси переднего колеса	55-60
2	Гайка крепления заднего колеса	100-130
3	Болт крепления переднего амортизатора	37-44
4	Верхний болт крепления заднего амортизатора	37-44
5	Нижний болт крепления заднего амортизатора	22-29
6	Гайка крепления руля	37-44
7	Гайка рулевой колонки	37-44
8	Болт крепления суппорта дискового тормоза	22-29
9	Болт-штуцер шланга тормозной магистрали	21-29
10	Болт крепления рабочего тормозного цилиндра	5-9
11	Гайка болта крепления двигателя	55-60
12	Гайка кронштейна крепления двигателя	37-44
13	Болт крепления рычага заднего тормоза	5-9
14	Винт крепления педали кик-стартера	15-20
15	Винт самонарезающий кожуха головки цилиндра	1-4

16	Болт кожуха крыльчатки	10-12
17	Гайка головки цилиндра	22-28
18	Свеча зажигания	15-18
19	Болт впускного патрубка	10-12
20	Винт крыльчатки	10-12
21	Гайка ротора магнето	45-50
22	Винт статора магнето	10-12
23	Винт датчика «Холла»	3-5
24	Болт масляного насоса	10-12
25	Болт правой половины картера	10-12
26	Болт прижимной пластины подшипника	10-12
27	Шпилька цилиндра	18-22
28	Болт крепления стартера	10-12
29	Винт крепления левой крышки картера	10-12
30	Болт крепления левой крышки картера	10-12
31	Гайка ведущего шкива вариатора	35-38
32	Гайка ведомого шкива вариатора	35-38
33	Гайка сцепления	55-60
34	Винт прижимной пластины стартера	10-12
35	Болт крышки редуктора	10-12
36	Болт маслосливного отверстия	22-25
37	Болт крепления тормозного диска	25-27
38	Контргайка подшипника рулевой колонки	37-40
39	Гайка крепления обгонной муфты стартера	95
40	Гайка левой половины картера	18-22

РЕМОНТ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Восстанавливают резьбовые соединения **двумя методами**: с изменением первоначального размера изношенной резьбовой детали (способ ремонтных размеров) и без его изменения (под номинальный размер). Как

правило, чаще применяют второй метод, так как при этом не нарушается взаимозаменяемость и не уменьшается прочность соединения.

Наружную резьбу восстанавливают несколькими способами. Сорванную резьбу (менее трех ниток) и забоины устраняют прогонкой с помощью резьбонарезного инструмента. Болты с изношенной и сорванной резьбой не применяют. Если необходимо восстановить резьбу на валах, то удаляют изношенную резьбу с изменением первоначального размера и нарезают резьбу уменьшенного ремонтного размера. Для ремонта резьбы без изменения первоначального размера необходимо удалить изношенную резьбу обтачиванием на 1 мм, наплавить слой металла с припуском 1—2 мм на сторону, а затем обточить наплавленный участок вала и нарезать резьбу номинального размера. Для восстановления резьбового отверстия применяются следующие способы:

- **заварка отверстия с последующим сверлением отверстия и нарезанием резьбы;**
- **установка свертыша;**
- **сверление отверстий и нарезание резьбы на новом месте;**
- **рассверливание резьбового отверстия и нарезание резьбы увеличенного размера;**
- **установка спиральной резьбовой вставки.**

При заварке резьбовых отверстий сначала удаляют старую резьбу рассверливанием. После заварки обрабатывают заподлицо с основным металлом, сверлят отверстие и нарезают резьбу номинального размера. Недостатком этого способа является большая зона термического влияния, что приводит к изменению прочности резьбы, короблению детали.

Ремонтируя резьбовое отверстие установкой свертыша, отверстие рассверливают, нарезают резьбу, заворачивают свертыш и стопорят штифтом или фиксируют эпоксидной композицией. Затем во свертыше сверлят отверстие и нарезают резьбу номинального размера. Этот способ не применяют, если конструкция не позволяет увеличивать отверстие.

Нарезание резьбового отверстия на новом месте возможно лишь в том случае, когда расположение отверстий может быть изменено без нарушения взаимозаменяемости соединения (фланцы, ступицы, барабаны и др.). Способ ремонта резьбовых отверстий на увеличенный ремонтный размер влечет за собой изготовление сопряженной детали.

При ремонте резьбовых отверстий способом установки резьбовых спиральных вставок вставки изготавливают из проволоки ромбического сечения. Спиральные вставки представляют собой концентрические наружные и внутренние резьбы повышенного класса точности. В свободном состоянии диаметр резьбовой вставки больше, чем наружный диаметр резьбы отверстия, поэтому после заворачивания в отверстие вставка находится в напряженном состоянии и плотно прижимается к виткам резьбы.

Для восстановления резьбовых соединений спиральными вставками необходимо рассверлить резьбовое отверстие, нарезать резьбу под спиральную вставку, установить спиральную вставку в подготовленное отверстие

специальным монтажным инструментом и удалить технологический поводок с установленной спиральной вставки. При ремонте этим способом благодаря равномерному распределению нагрузки по виткам резьбы и увеличению диаметра повышается прочность соединения, появляется возможность восстановления отверстий в тонкостенных деталях, уменьшается износ резьбы при частых заворачиваниях и отворачиваниях.

ОБКАТКА

Эксплуатация нового МотоТС, а также эксплуатация после ремонта должна начинаться с обкаточного режима, для того чтобы обеспечить приработку всех его деталей и механизмов.

Обкаточный период имеет исключительно важное значение для сбережения МотоТС и продления срока службы всех его частей. В этот период происходит осадка резьбовых соединений, прокладок, оболочек тросов управления и относительное удлинение тросов. Ослабевает затяжка болтов и гаек, увеличивается свободный ход рычагов управления сцеплением, тормозом, дроссельным золотником карбюратора; цепи вытягиваются, а масло насыщается частицами металла.

Обкаточный период для МотоТС составляет 1 тыс. км. При обкатке нельзя допускать езду по трудным дорогам, глубокой грязи, с большими скоростями и с грузом, перегревать двигатель, развивать большие обороты коленчатого вала двигателя, проводить учебную езду, нарушать пропорцию топливной смеси.

Во время пробега первых 1000 км следует избегать длительного движения с открытым дроссельным золотником. И внимательно следить за тепловым режимом двигателя.

По окончании обкаточного периода ограничения снимают, однако нагрузку и скорость движения повышают постепенно, доводя их до пределов, разрешенных технической характеристикой МотоТС.

Перед первым выездом для обкатки нового МотоТС выполните следующие работы:

После заправки топливного бака проверьте поступление топлива в карбюратор. Определите, проходит ли воздух через воздушное отверстие в пробке топливного бака.

Проверьте уровень масла в двигателе.

Проверьте исправность светового оборудования и звукового сигнала.

Проверьте затяжку осей колес, головки цилиндра, карбюратора и всех доступных резьбовых соединений.

Проверьте давление воздуха в шинах и действие тормозов.

Проверьте наличие комплекта запасного инструмента.

Пустите и прогрейте двигатель, прослушайте его работу.

Проверьте тепловой режим двигателя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (LBVT1311)

Модель		Outlander 150		Двигатель	Тип двигателя	QJ158MJ
Длина мм		2070			Тип топлива	Неэтилированный бензин (92/95)
Ширина мм		715			Количество цилиндров	1
Высота мм		1260			Диаметр и ход поршня	φ57.5*57.8
Колесная база мм		1360			Общий объем	150 см3
Максимальная осевая масса кг (технически допустимая)		На переднюю ось	95		Тип стартера	Электростартер
		На заднюю ось	190		Тип охлаждения	Жидкостное
		Полная	285		Смазка	Принудительная
Характеристики шин		Переднее колесо			Воздушный фильтр	С бумажным фильтрующим элементом
		100/80-16				
		Заднее колесо				
		100/80-16 или 120/80-16				
Трансмиссия	Тип сцепления	Сухое центробежного типа		Характеристики	Объем топлива	7.4±0.2 л
	Трансмиссия	Механическая			Максимальная скорость	94 км/ч
	Коробка передач	С автоматическим управлением. Клиноремённый вариатор			Допустимый уклон	≥20°
Электрооборудование	Тип/емкость аккумулятора	12В 6 А/Ч сухозаряженная			Обороты холостого хода	1500±100 об./мин.
	Тип генератора	QJ (153-2) 12В 200Вт/8500 об./мин.			Максимальный крутящий момент	13.3 Нм/ 6000 об./мин.
	Свеча зажигания	CR8E (NGK)			Максимальная мощность	9.6 кВт/7500 об.мин.
	Свечной зазор	0.6-0.7 мм			Коэффициент сжатия	11 : 1
	Тип зажигания	Электронное. Бесконтактное (CDI)		Давление в цилиндре	1.25МПа/1500 об./мин.	
Тормоз	Передний гидравлический дисковый тормоз (мм)		φ240 мм			
	Задний гидравлический дисковый тормоз (мм)		φ240 мм			

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (LBVT5810)

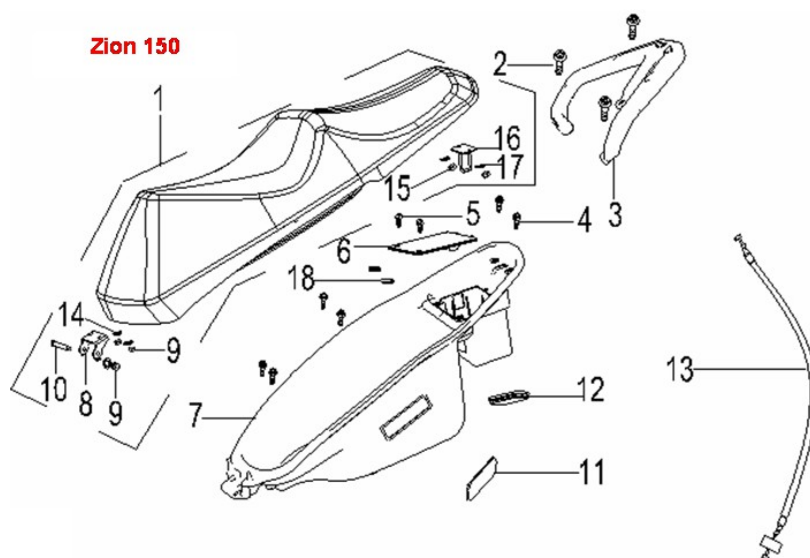
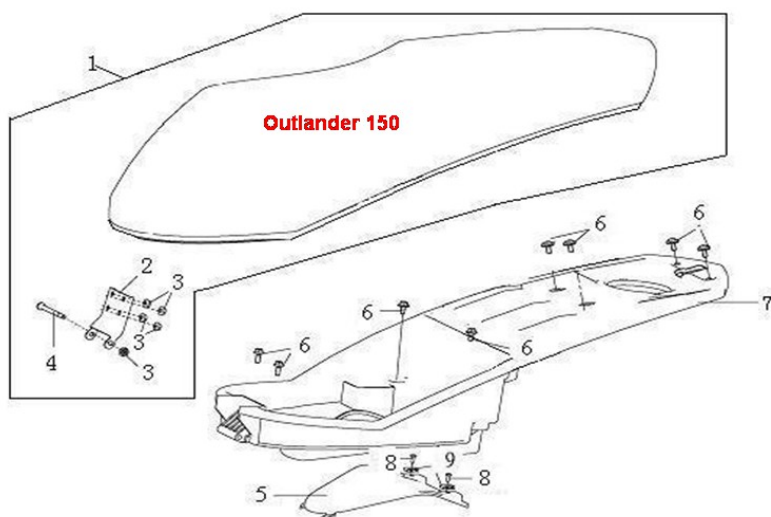
Модель		Zion 150		Двигатель	Тип двигателя	QJ158MJ
Длина мм		2075			Тип топлива	Неэтилированный бензин (92/95)
Ширина мм		755			Количество цилиндров	1
Высота мм		1350			Диаметр и ход поршня	φ57.5*57.8
Колесная база мм		1415			Общий объем	150 см3
Максимальная осевая масса кг (технически допустимая)		На переднюю ось	113		Тип стартера	Электростартер
		На заднюю ось	193		Тип охлаждения	Жидкостное
		Полная	306		Смазка	Принудительная
Характеристики шин		Переднее колесо			Воздушный фильтр	С бумажным фильтрующим элементом
		120/70-15				
		Заднее колесо				
		140/60-14				
Трансмиссия	Тип сцепления	Сухое центробежного типа		Характеристики	Объем топлива	7.4±0.2 л
	Трансмиссия	Механическая			Максимальная скорость	94 км/ч
	Коробка передач	С автоматическим управлением. Клиноремённый вариатор			Допустимый уклон	≥20°
Электрооборудование	Тип/емкость аккумулятора	12В 6 А/Ч сухозаряженная			Обороты холостого хода	1500±100 об./мин.
	Тип генератора	QJ (153-2) 12В 200Вт/8500 об./мин.			Максимальный крутящий момент	12.6 Нм/ 6000 об./мин.
	Свеча зажигания	CR8E (NGK)			Максимальная мощность	8.7 кВт/7500 об.мин.
	Свечной зазор	0.6-0.7 мм			Коэффициент сжатия	11 : 1
	Тип зажигания	Электронное. Бесконтактное (CDI)		Давление в цилиндре	1.25МПа/1500 об./мин.	
Тормоз	Передний гидравлический дисковый тормоз (мм)		φ240 мм			
	Задний гидравлический дисковый тормоз (мм)		φ240 мм			

ГЛАВА II ОБЛИЦОВКА Содержание

Снятие подседельного багажника	20
Снятие облицовки сиденья и топливного бака	21
Снятие передних облицовочных щитков	22
Снятие пола и нижней облицовки	23
Снятие облицовки руля	24

СНЯТИЕ ПОДСЕДЕЛЬНОГО БАГАЖНИКА

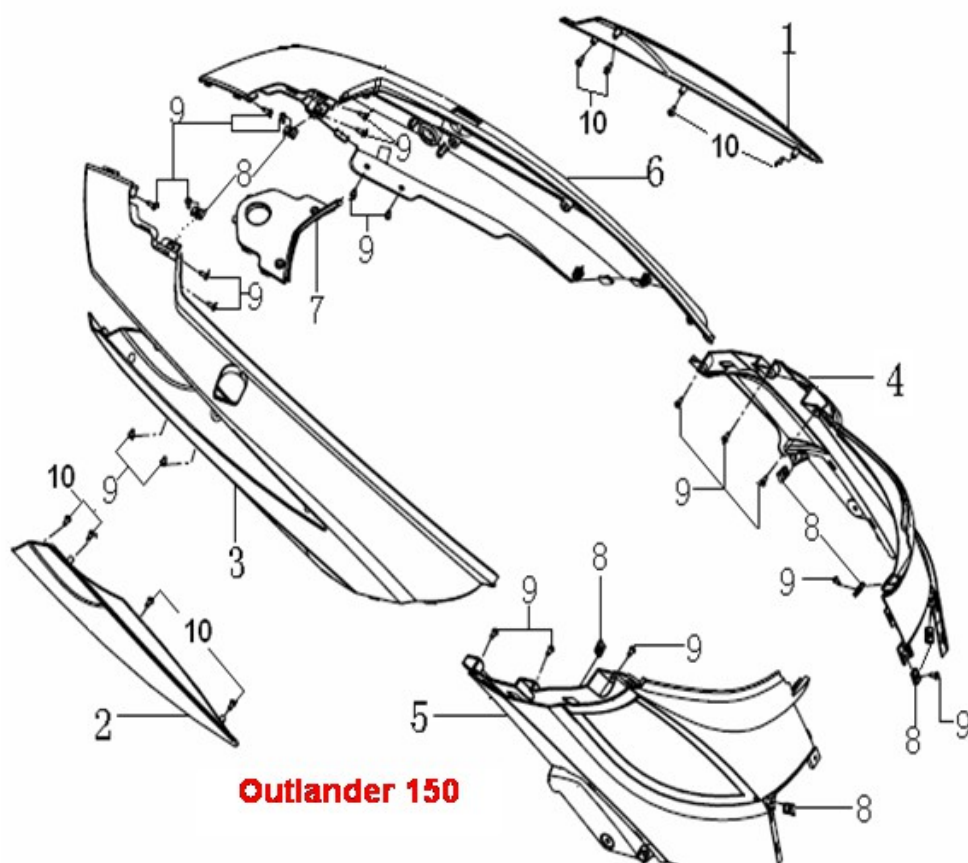
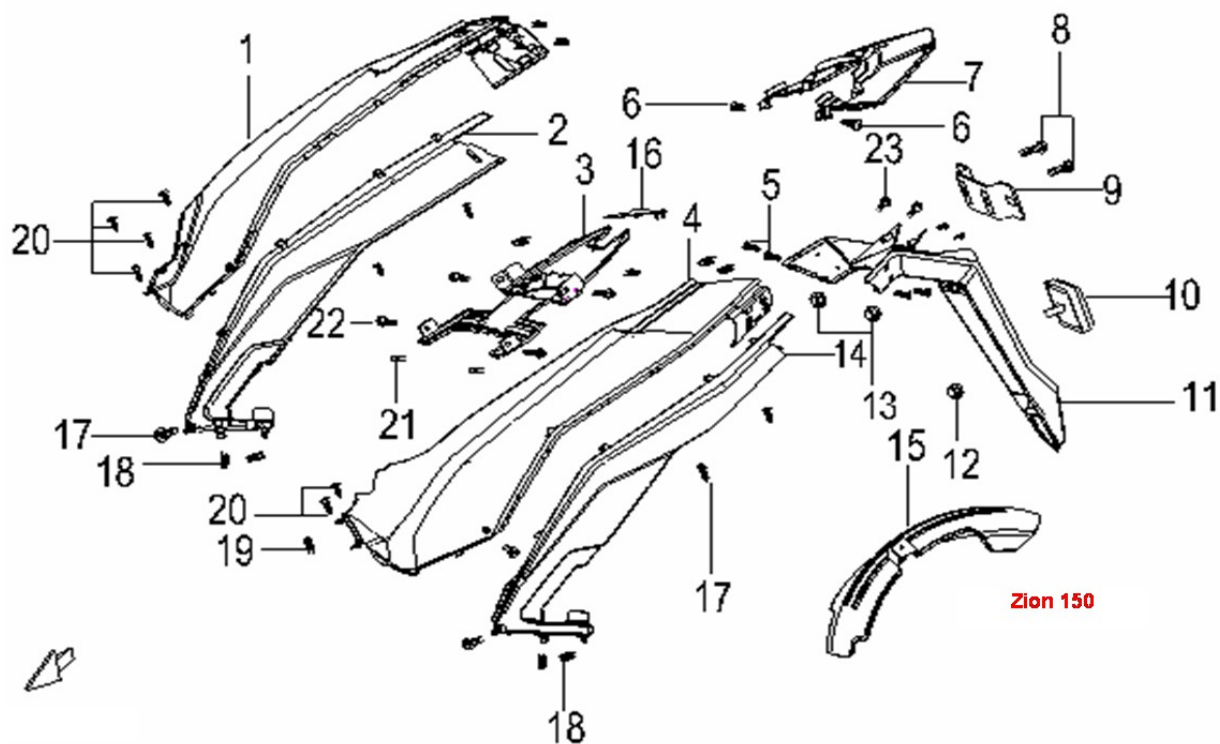
Поднимите сиденье и отвинтите винты (болты) крепления багажного отсека в зависимости от модификации МотоТС.



СНЯТИЕ ОБЛИЦОВКИ СИДЕНЬЯ И ТОПЛИВНОГО БАКА

Снимите подседельный багажник вместе с сиденьем.

Отвинтите винты (болты) крепления облицовочных щитков в зависимости от модификации МотоТС.



СНЯТИЕ ПЕРЕДНИХ ОБЛИЦОВОЧНЫХ ЩИТКОВ

Отверните винты крепления переднего внутреннего (нижнего) облицовочного щитка в зависимости от модификации МотоТС.

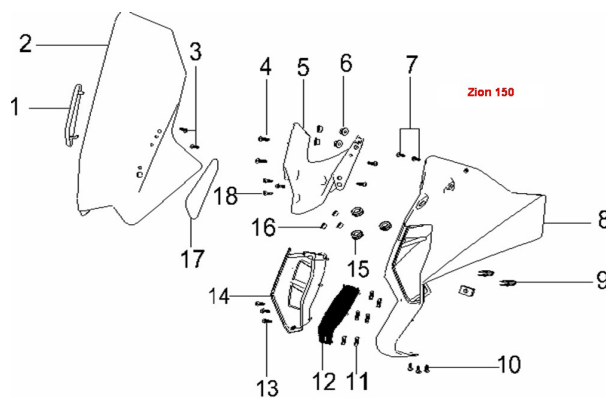
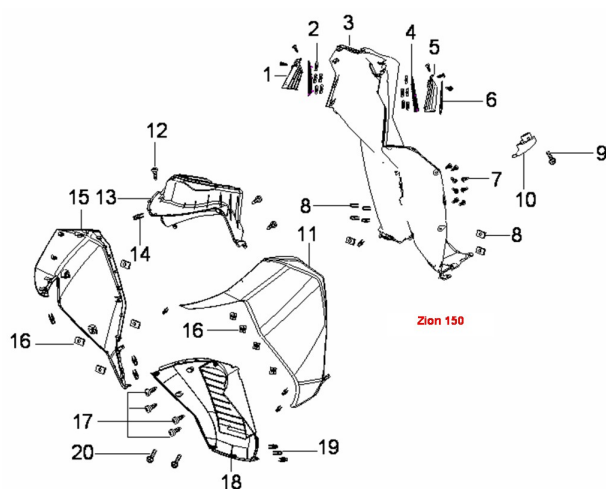
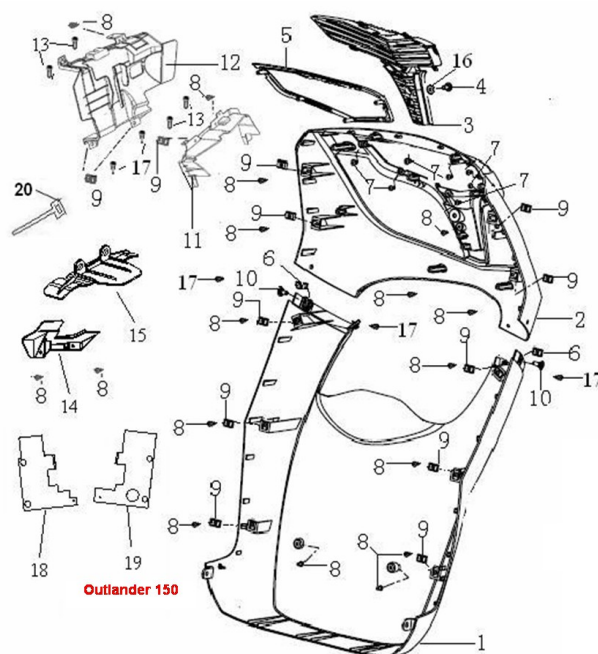
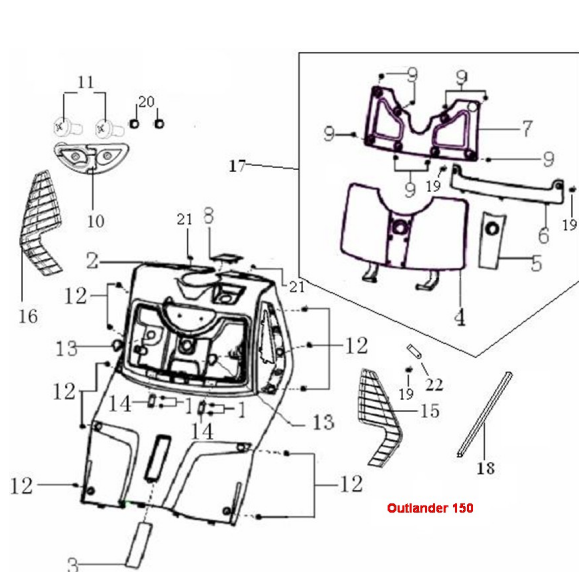
Снимите внутренний облицовочный щиток.

Снимите дополнительные элементы облицовки, закреплённые на передней внутренней панели (крючки, кольца и т.п.).

Снимите стопорное кольцо замка зажигания.

Отверните винты крепления передней внутренней панели (обращая внимание на винты скрытые во внутренних полостях) в зависимости от модификации МотоТС.

Снимите переднюю внутреннюю панель.

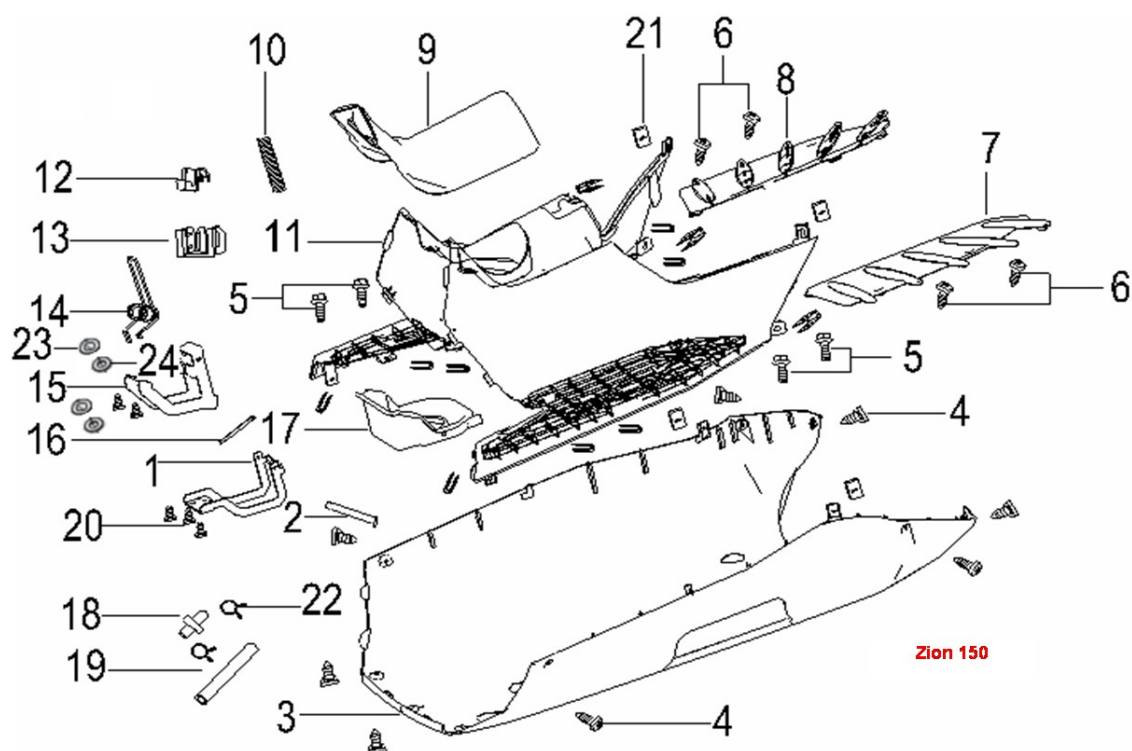
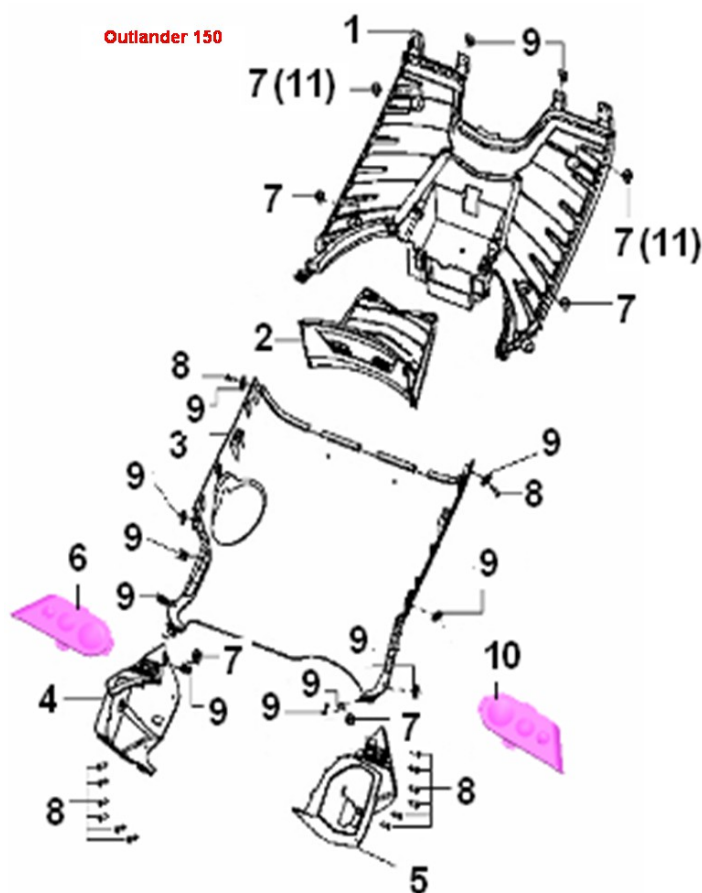


СНЯТИЕ ПОЛА И НИЖНЕЙ ОБЛИЦОВКИ

Отверните болты (винты) крепления пола (напольных панелей) нижней части МотоТС и снимите их.

Отверните винты крепления нижней облицовки днища МотоТС и снимите её.

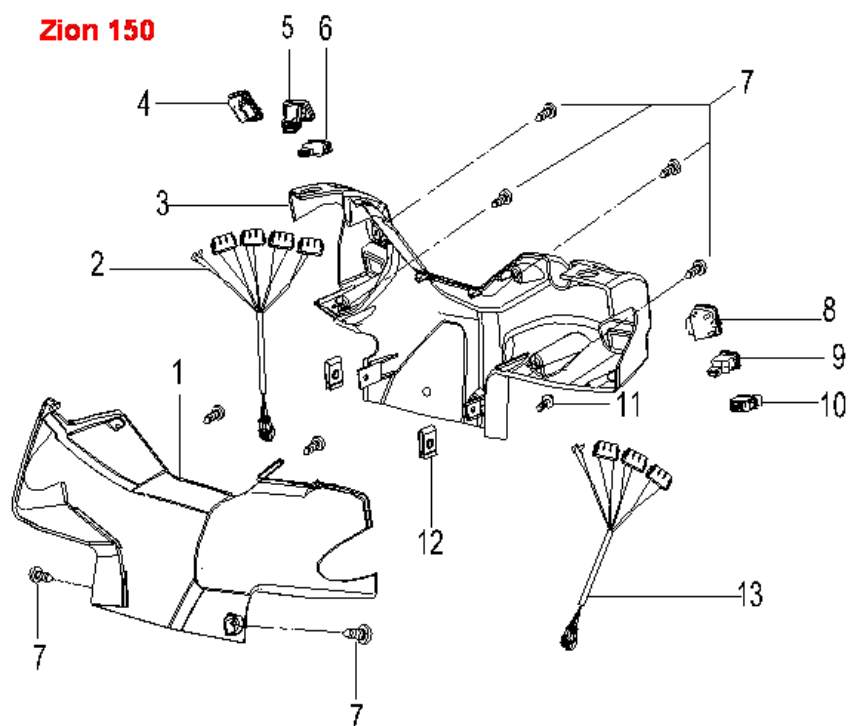
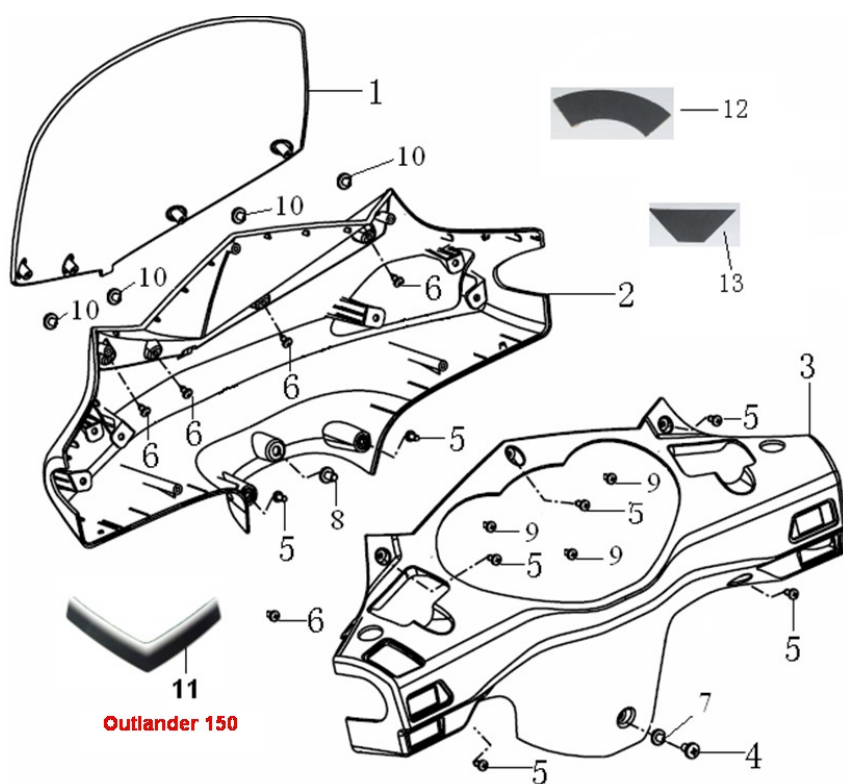
Outlander 150



Zion 150

СНЯТИЕ ОБЛИЦОВКИ РУЛЯ

Отверните винты крепления облицовки руля в зависимости от конструкции МотоТС, снимите облицовку.



ГЛАВА III ХОДОВАЯ ЧАСТЬ И РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Содержание

Снятие переднего колеса	25
Колёсный подшипник	25
Снятие заднего колеса	26
Проверка подшипников колёс	26
Ось колеса	27
Диск колеса	27
Разборка рулевой колонки	28
Сборка и установка рулевой колонки	29
Проверка и регулировка зазора в подшипниках рулевой колонки	29
Уход за шинами	30
Проверка состояния сайлентблоков	30
Замена масла в картере редуктора главной передачи	31

СНЯТИЕ ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА

Снимите болты крепления и суппорт переднего тормоза.

ВНИМАНИЕ : Не нажимайте на рычаг тормоза во время снятия суппорта.

Выверните винты крепления переднего крыла, снимите переднее крыло.

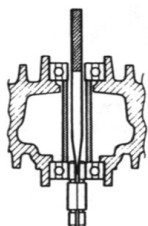
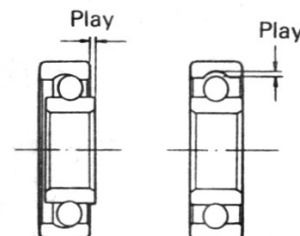
Вывесите переднее колесо, отверните гайку оси переднего колеса.

Снимите ось переднего колеса и переднее колесо.

КОЛЕСНЫЙ ПОДШИПНИК

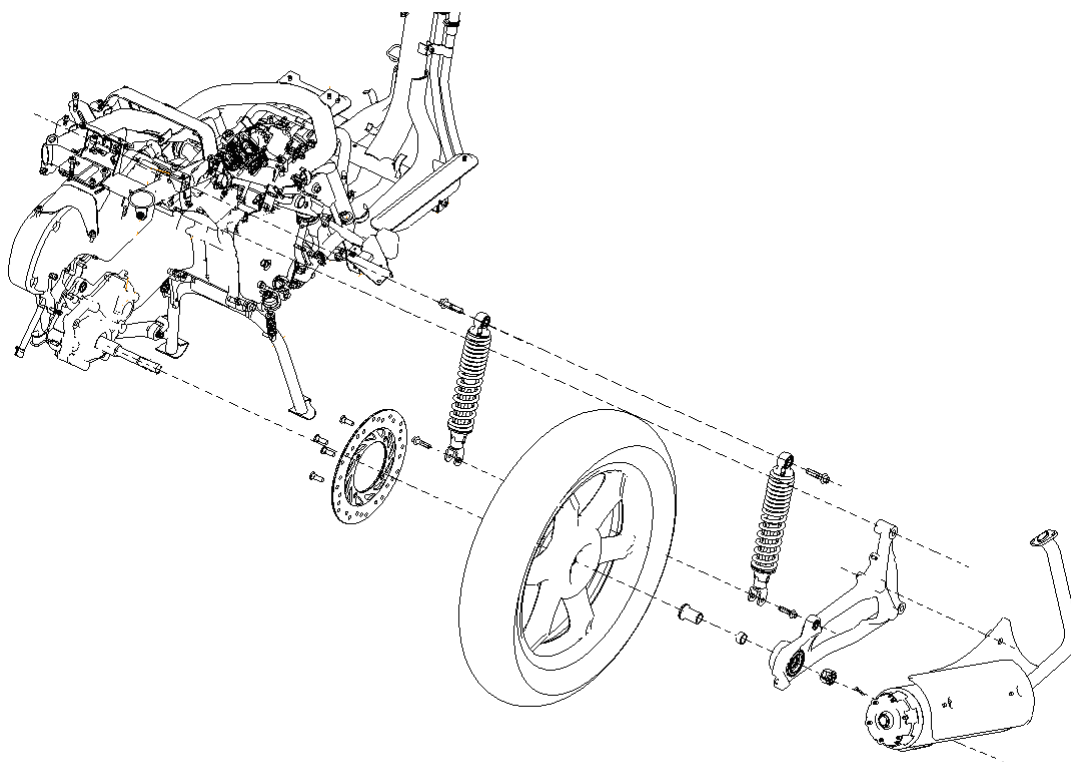
Вручную проверьте люфт внутренней обоймы подшипника колеса.

Поворачивайте внутреннюю обойму, чтобы убедиться в плавности вращения и отсутствии постороннего звука. При обнаружении отклонений от нормы замените подшипник.



ВНИМАНИЕ: Снятые пыльник и подшипник следует заменить на новые.

СНЯТИЕ ЗАДНЕГО КОЛЕСА



Снимите защитный щиток и глушитель.

Снимите задний тормозной цилиндр.

Снимите гайку оси заднего колеса и болт крепления правого заднего амортизатора.

Снимите кронштейн заднего амортизатора.

Снимите заднее колесо.

Установка проводится в порядке, обратном снятию. После установки затяните гайки.

ПРОВЕРКА ПОДШИПНИКОВ КОЛЕС

Признаки износа подшипников колёс.

Колесо заедает при его свободном прокручивании рукой.

При движении слышен характерный шум (гул).

При преодолении препятствий (ям, выбоин) слышен металлический стук в районе оси колеса.

Замена подшипников.

Снимаем колесо.

Снимаем сальник (при наличии).

Выпрессовываем старые подшипники и осматриваем их.

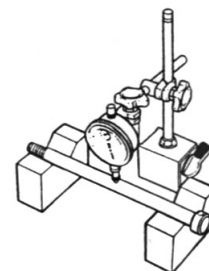
Впрессовываем новые подшипники.

Сборку производим в обратном порядке.

ОСЬ КОЛЕСА

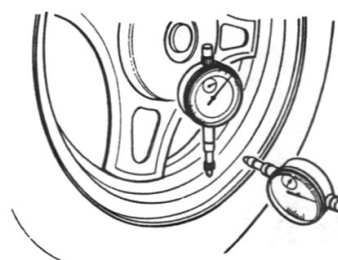
Проверьте биение оси при помощи микрометра. При превышении допустимого значения биения замените ось.

Допустимое значение: 0.2 мм



ДИСК КОЛЕСА

Убедитесь, что биение обода не превышает допустимого значения, указанного ниже. Сильное биение обычно является результатом износа подшипника и исчезает при замене подшипника. Если после замены подшипника биение не исчезает, замените колесо в сборе.



Допустимое значение для вертикального и горизонтального биения: 2.0 мм

СБОРКА И УСТАНОВКА

Сборка и установка проводятся в обратном порядке. Также следует выполнить следующие шаги:

Установите колесный подшипник с помощью специнструмента.

ВНИМАНИЕ: Подшипник следует устанавливать с левой стороны колеса.



Установите тормозной диск, как показано на рисунке.

Во время установки редуктора спидометра следует совместить две защелки с двумя углублениями в колесной ступице.



РАЗБОРКА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ

Снимите зеркала заднего вида.

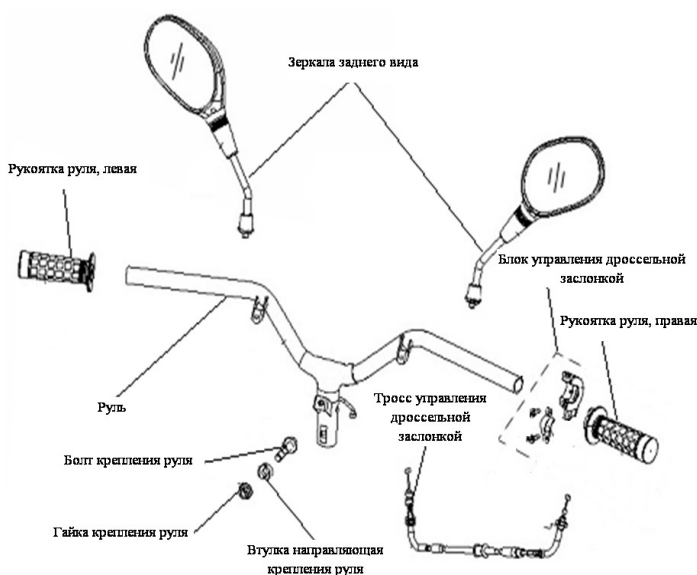
Снимите облицовочные щитки руля.

Снимите левый и правый тормозные цилиндры.

Снимите блок управления дроссельной заслонкой.

Снимите передние декоративные и передний облицовочный щиток.

Снимите переднее колесо.



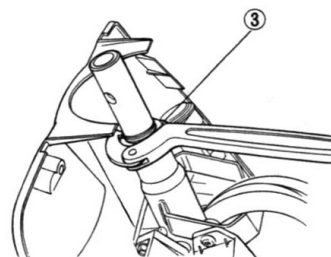
Снимите трос управления дроссельной заслонкой.



Ослабьте гайку крепления руля и снимите руль.

С помощью специнструмента отверните контргайку и гайку рулевой колонки.

Снимите переднюю вилку в сборе



ВНИМАНИЕ: Будьте осторожны, чтобы не уронить шарики подшипника рулевой колонки.

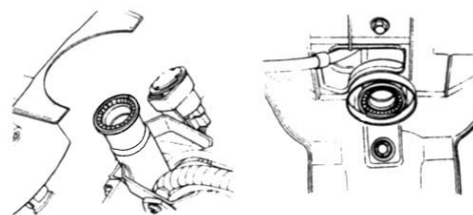
снимите нижнюю обойму с помощью зубила.

снимите шарики

Количество шариков :

24

снимите нижний подшипник с помощью подходящего инструмента



осмотрите снятые детали и убедитесь в отсутствии износа и повреждения обойм и шариков подшипника рулевой колонки, деформации рулевой колонки или руля.

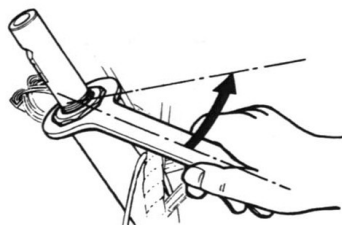
СБОРКА И УСТАНОВКА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ

Соберите и установите рулевую колонку, руль и переднюю вилку в порядке, обратном снятию и разборке.

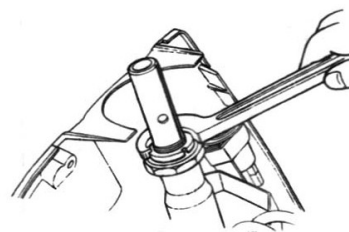
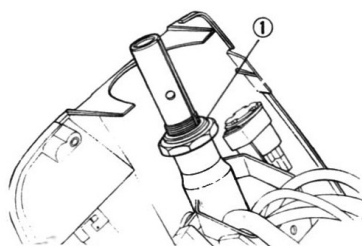
Используйте смазку при установке верхних и нижних шариков.

Затяните внешнюю обойму подшипника с помощью специнструмента на 1/8-1/4 оборота

ПРИМЕЧАНИЕ : Убедитесь, что рулевая колонка плавно и легко поворачивается влево и вправо.



Установите контргайку и пыльник.



Затяните контргайку с помощью специнструмента и отрегулируйте подшипник передней вилки, чтобы обеспечить плавное и легкое вращение рулевой колонки.

Установите руль и затяните винт с правильным моментом затяжки : 37-44 Нм

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА В ПОДШИПНИКАХ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ

Рулевое управление должно быть хорошо отрегулировано, руль должен поворачиваться плавно, что обеспечит Вашу безопасность во время езды.

Слишком жесткое рулевое управление уменьшает плавность поворота руля, что отрицательно сказывается на устойчивости МотоТС.

Убедитесь в отсутствии люфта в передней вилке. Избыточная величина люфта определяется покачиванием нижней части подвижных труб вилки (когда

МотоТС установлено на центральную опору) или торможением передним тормозом на малой скорости.

Для работы требуются накидной или рожковый ключ для контргайки и специальный сегментный ключ, который входит в набор инструмента для МотоТС для регулировочной гайки.

Устанавливаем МотоТС на центральную опору. Снимаем переднюю облицовку, снимаем руль, а затем отворачиваем ключом верхнюю контргайку подшипника рулевой колонки. Сегментным ключом вращая регулировочную гайку, регулируем величину затяжки подшипников рулевой колонки. По окончании регулировки затягиваем верхнюю контргайку и проверяем величину люфта в подшипниках рулевой колонки. При «перетяже» подшипников возможно неравномерное сопротивление повороту руля. Если это происходит, то регулировочную гайку следует чуть «отпустить».

УХОД ЗА ШИНАМИ

Давление в шине :

Слишком высокое давление в шине ухудшает сцепление колес с поверхностью и делает езду более жесткой.

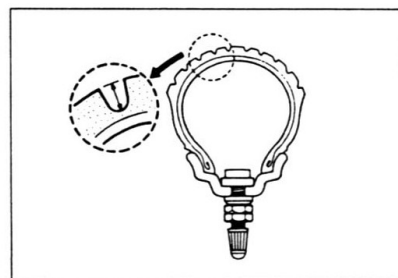
В свою очередь, слишком низкое давление в шине сильно ухудшает устойчивость МотоТС. Таким образом, следует поддерживать рекомендуемое давление в шине, что позволит продлить срок службы шины и обеспечит безопасность эксплуатации МотоТС.

ВНИМАНИЕ : Стандартное давление в шинах составляет 175/196 кПа.

Состояние протектора шины :

Сильный износ шин отрицательно сказывается на устойчивости езды и делает вождение более опасным. Шину следует заменить, если глубина протектора меньше или равна следующему значению:

Переднее и заднее колесо : 1.6 мм



ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ САЙЛЕНТБЛОКОВ

Сайлентблок, или по-другому резинометаллический шарнир, представляет собой две металлические втулки, между которыми находится резиновая вставка. Сайлентблоки служат для соединения деталей подвески, и за счет упругой вставки между втулками гасит колебания, передаваемые от одного узла к другому. На него приходятся самые тяжелые нагрузки, ведь он должен противостоять деформации, которую получает подвеска.

При повреждении сайлентблоков поведение МотоТС становится нестабильным, и дальнейшая его эксплуатация недопустима.

Проверка целостности сайлентблоков:

Установите МотоТС на центральную опору, а при ее отсутствии на любой подходящий упор. Заднее колесо должно быть подвешено, а маятниковая вилка свободна. Покачивайте заднее колесо влево и вправо. Если

заметен люфт в местах крепления двигателя (маятниковой вилки) к раме, или в местах крепления амортизатора, то сайлентблоки в местах «люфта» подлежат замене.

Замену сайлентблоков производят с применением специального съемника методом выдавливания.

Установку сайлентблоков производят с помощью специального инструмента методом запрессовки.

ВНИМАНИЕ:

Использование при демонтаже и установке сайлентблоков ударных инструментов может привести к перекосу сайлентблока и как следствие разрушению посадочного места.

ЗАМЕНА МАСЛА В КАРТЕРЕ РЕДУКТОРА ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ (SAE 75W-90)

Прежде чем приступить к замене масла, необходимо прогреть масло в редукторе, проехав 5-10 км.

Устанавливаем МотоТС на центральную опору.

Выворачиваем пробку заливного отверстия редуктора (1).

Накидным ключом или головкой ослабляем затяжку пробки сливного отверстия редуктора (2).

Подставляем под сливное отверстие редуктора подходящую емкость (около 0,5 л) для сбора масла и отворачиваем пробку.

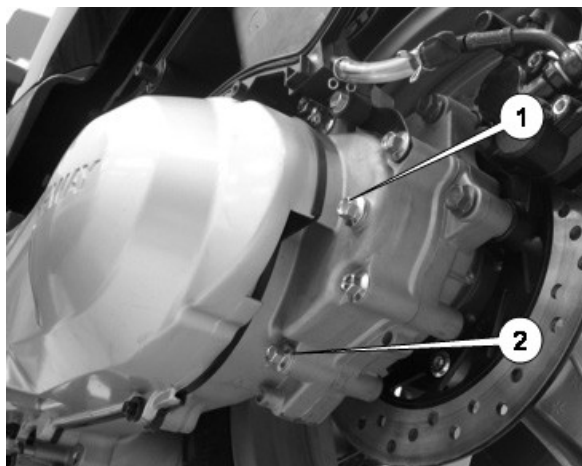
Даем маслу полностью стечь, примерно в течение пяти минут.

Если слитое из редуктора масло имеет темный цвет, или в нем заметны металлические частицы, редуктор следует промыть. Для этого заливаем в редуктор 100-150см³ промывочной жидкости, либо смеси чистого масла пополам с керосином, запустив двигатель, немного добавляем «газ» и вращаем вывешенное колесо в течение примерно одной минуты. После этого сливаем промывочную смесь.

Заливаем в редуктор свежее трансмиссионное масло SAE 75W90. Объем масла в редукторе составляет 130 см³, если иного не указано на картере редуктора.

Заворачиваем пробку заливного отверстия редуктора.

Момент затяжки : 9-15 Нм.



и

ГЛАВА IV

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Содержание

Тормозная жидкость	32
Рекомендации по выбору тормозной жидкости	33
Проверка уровня тормозной жидкости	33
Удаление воздуха из тормозной системы	34
Тормозные колодки	35
Проверка степени износа тормозных колодок (диск)	35
Замена тормозных колодок (диск)	35
Снятие и разборка тормозного суппорта (диск)	36
Сборка тормозного суппорта (диск)	37
Ремонт главного тормозного цилиндра (диск)	37
Тормозные шланги	39
Проверка тормозных шлангов	39
Замена тормозных шлангов	39

ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ

1. Никогда не используйте старую тормозную жидкость повторно.
2. Не используйте жидкость из контейнера, который оставался открытым долгое время.
3. Не смешивайте две разные марки жидкости для использования в тормозной системе. Это приводит к понижению точки кипения и делает работу тормоза менее эффективной. Также это может привести к разрушению резиновых элементов тормозной системы.
4. Не снимайте крышку бачка тормозной жидкости надолго, во избежание попадания влаги.
5. Не производите замену тормозной жидкости во время дождя или в сильный ветер.
6. Используйте тормозную жидкость, изопропиловый спирт или этиловый спирт для чистки элементов тормозной системы, за исключением колодок тормозного диска и самого диска. Не используйте других жидкостей для чистки этих деталей. Бензин, моторное масло или другие нефтепродукты вызывают разрушение резиновых элементов. Масло, попавшее на детали тормозной системы, трудно смыть. Со временем оно вызывает порчу резиновых элементов дискового тормоза.
7. При работе с колодками тормозного диска или с самим диском избегайте попадания на них тормозной жидкости или масла. Если на тормозные колодки или диск случайно попала тормозная жидкость или масло, их необходимо очистить с помощью растворителя с высокой температурой кипения. Если хорошо очистить тормозные колодки не удастся, их необходимо заменить.

8. Тормозная жидкость пагубно влияет на окрашенные поверхности. Пролитую тормозную жидкость необходимо немедленно смыть.

9. После разгерметизации тормозной системы, **НЕОБХОДИМО УДАЛИТЬ ВОЗДУХ ИЗ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ.**

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ

В руководстве по эксплуатации транспортного средства указаны рекомендуемые к использованию тормозные жидкости. Если в наличии нет ни одного из типов рекомендуемой тормозной жидкости, используйте тормозную жидкость для тяжелых условий эксплуатации с маркировкой DOT 3 или DOT 4.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ

Поддерживайте МотоТС в вертикальном положении, руль должен быть расположен прямо.

Проверьте уровень тормозной жидкости, сверившись с отметкой минимального уровня на бачке с тормозной жидкостью.

Если уровень ниже отметки, следует долить тормозную жидкость.

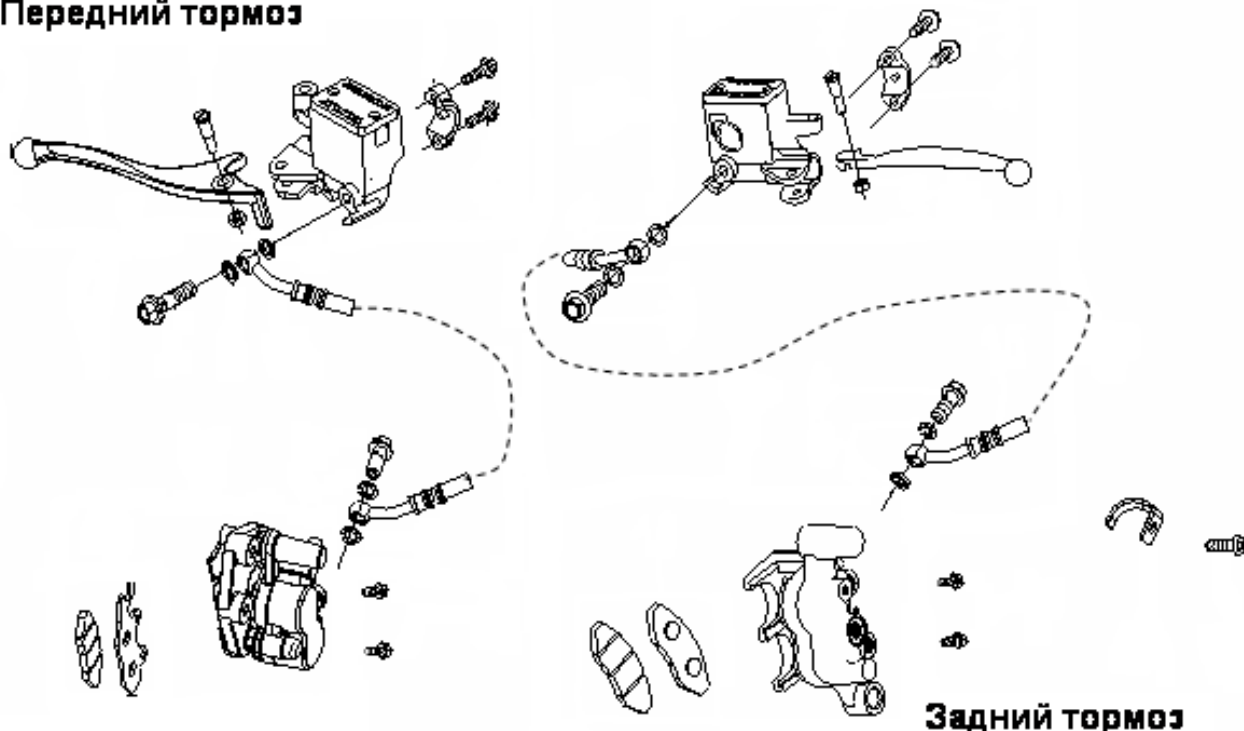
ВНИМАНИЕ : Тормозная система заполнена тормозной жидкостью на основе этиленгликоля. Не используйте жидкости других типов. Не используйте жидкость, хранившуюся в старых, ранее использованных или незакрытых ёмкостях. Не используйте жидкость, оставшуюся после предыдущего техобслуживания и хранившуюся длительное время.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ : Утечка тормозной жидкости делает вождение небезопасным. Также не следует допускать попадания тормозной жидкости на окрашенную поверхность. Перед началом поездки следует осмотреть тормозные шланги и места их соединения и убедиться в отсутствии трещин и протечек тормозной жидкости.

УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ.

При попадании воздуха в тормозную систему, он поглощает значительную часть давления, производимого главным тормозным цилиндром, снижая эффективность работы тормозного суппорта. Признаком попадания воздуха в систему является характерная «ватность» рычага тормоза, а также пониженное тормозное усилие.

Передний тормоз



Задний тормоз

Снимите крышку главного тормозного цилиндра с мембраной.

Заправьте резервуар главного тормозного цилиндра таким образом, чтобы уровень тормозной жидкости доходил до верхнего конца смотрового окошка. Установите крышку на место.

Подсоедините шланг к выпускному клапану суппорта. Шланг желательно иметь прозрачный. Поместите свободный конец шланга в емкость с тормозной жидкостью так, чтобы его нижний край был ниже уровня жидкости.

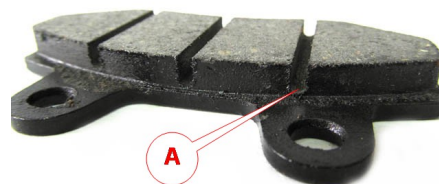
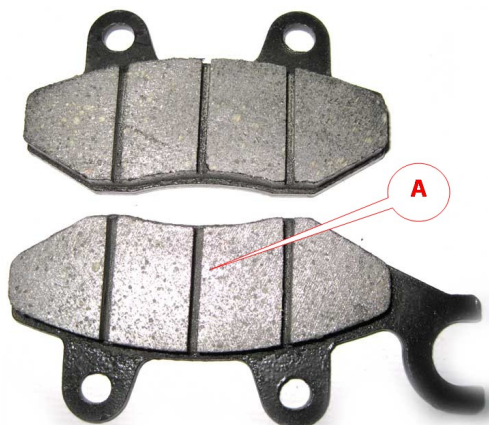
Несколько раз коротко нажмите на рычаг тормоза до появления заметного усилия на рычаге. Затем надавите на рычаг тормоза до конца и не отпускайте его. Откройте клапан, повернув его на четверть оборота, чтобы тормозная жидкость полилась в резервуар. Это уменьшит жесткость рычага, и он коснется рукоятки «провалится». Затем закройте клапан и коротко нажимайте на рычаг тормоза до появления усилия на рычаге, нажмите и удерживайте рычаг, откройте клапан. Повторяйте данные действия до тех пор, пока в вытекающей жидкости не останется пузырьков воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ : Во время процедуры удаления воздуха из тормозной системы следует при необходимости доливать тормозную жидкость в бачок. В бачке всегда должна быть видна жидкость.

Закройте клапан выпуска воздуха с усилием 6-9 Нм, отсоедините шланг. Долейте жидкость в бачок до верхнего края смотрового окошка.

ВНИМАНИЕ : При обращении с тормозной жидкостью следует соблюдать осторожность. Жидкость агрессивно взаимодействует с краской, пластиком, резиной и т.д.

ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ



ПРОВЕРКА СТЕПЕНИ ИЗНОСА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК (ДИСКОВЫЙ ТОРМОЗ)

Накладка тормозных колодок имеет канавку, которая служит для отвода тепла и продуктов износа тормозных накладок и одновременно является индикатором износа тормозных колодок. Сверьтесь с канавкой (А). Если износ превышает данную отметку, следует заменить колодки на новые. Рекомендуемая величина износа накладок тормозных колодок для замены составляет – min 3мм.

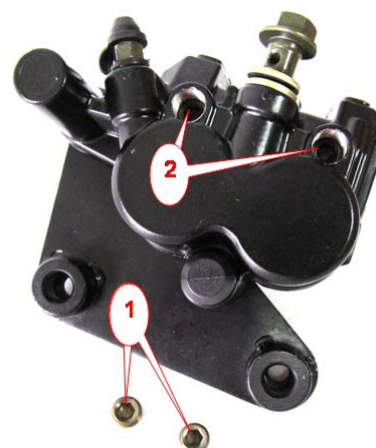
ЗАМЕНА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК (ДИСКОВЫЙ ТОРМОЗ)

Окрутите болты крепления суппорта рабочего тормозного цилиндра и снимите суппорт.

ВНИМАНИЕ: Не нажимайте на рычаг тормоза во время снятия суппорта.

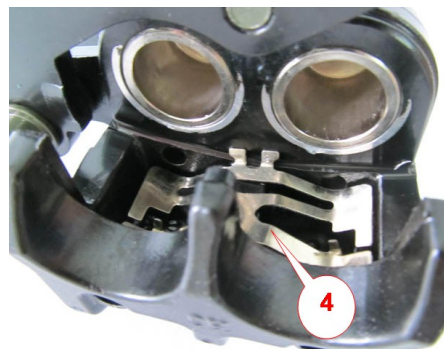
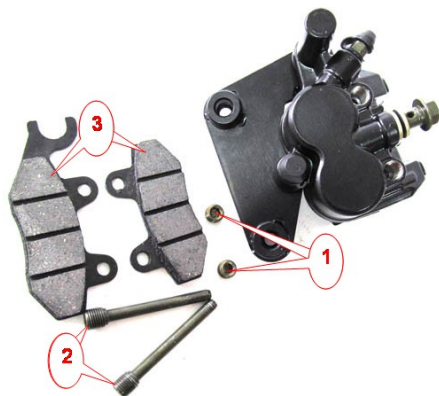


Выверните две пробки направляющих тормозных колодок (1)



Выверните два винта (направляющих) тормозных колодок (2).

Снимите тормозные колодки (3).



Снимите пружинную опору (4).

ВНИМАНИЕ: Колодки следует менять в комплекте, в противном случае тормоз может работать ненадежно.

Соберите и установите суппорт в обратной последовательности.

СНЯТИЕ И РАЗБОРКА СУППОРТА

Снимите тормозной шланг и соберите тормозную жидкость в подходящей ёмкости.

ВНИМАНИЕ: Повторное использование слитой тормозной во время предыдущего обслуживания тормозной жидкости запрещено.

Снимите тормозной суппорт.

Снимите тормозные колодки.

Снимите пружинную опору.

Снимите поршень.

Продуйте поршень при помощи пневмоинструмента.

ВНИМАНИЕ: Не используйте воздух под сильным давлением. Поршень может быть поврежден.

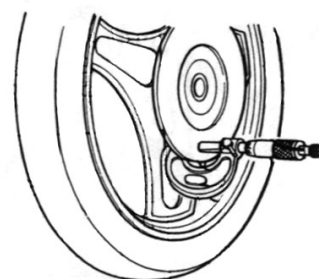
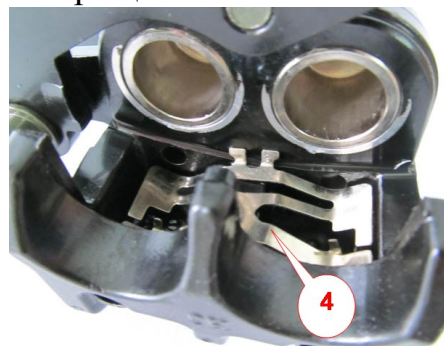
Снимите пыльник и уплотнительное кольцо поршня.

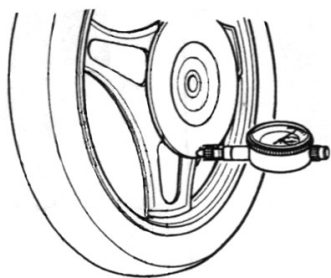
Осмотрите стенки цилиндра суппорта. Убедитесь в отсутствии сколов, царапин или других повреждений.

Осмотрите поршень и убедитесь в отсутствии износа и повреждений.

Осмотрите резиновые детали и убедитесь в отсутствии износа и повреждений.

Осмотрите тормозной диск и убедитесь в отсутствии повреждений при помощи микрометра. Его толщину можно измерить не снимая с колеса. Если толщина менее 3,0 мм, диск следует заменить.





Не снимая диск с колеса, проверьте его на биение, как это показано на рисунке.

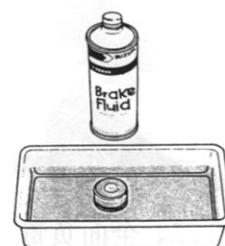
Если биение превышает 0,3 мм, замените тормозной диск.

СБОРКА ТОРМОЗНОГО СУППОРТА

Соберите и установите тормозной суппорт, действуя в обратном порядке.

ВНИМАНИЕ: Перед сборкой промойте детали суппорта свежей тормозной жидкостью. Не используйте чистящий растворитель или бензин!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: После установки суппорта следует удалить воздух из тормозной системы (прокачать).



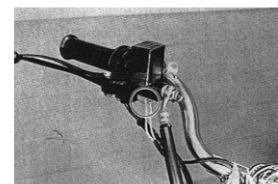
РЕМОНТ ГЛАВНОГО ТОРМОЗНОГО ЦИЛИНДРА

Снимите облицовку руля.

Отсоедините провода выключателя (концевого) стоп-сигнала переднего тормоза.



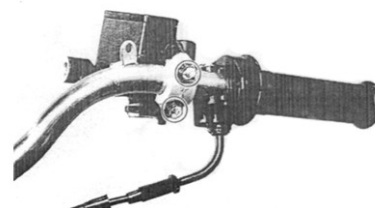
Подложите тряпку под болт-штуцер. Отвинтите болт и отсоедините тормозной шланг от главного тормозного цилиндра.



ВНИМАНИЕ: Полностью удалите следы тормозной жидкости с деталей МотоТС.

Тормозная жидкость агрессивно воздействует на окрашенные поверхности, пластик и резину.

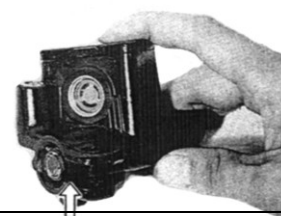
Снимите главный тормозной цилиндр.



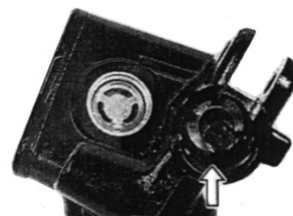
Снимите рычаг тормоза и концевой выключатель.



Снимите пыльник.



Снимите стопорное кольцо.



Снимите поршень и возвратную пружину.
Снимите корпус и диафрагму.
Слейте тормозную жидкость.



Осмотр главного тормозного цилиндра

Осмотрите внутреннюю поверхность тормозного цилиндра и убедитесь в отсутствии повреждений.

Осмотрите поверхность поршня и убедитесь в отсутствии царапин и других повреждений.

Осмотрите корпус и пыльник и убедитесь в отсутствии повреждений.

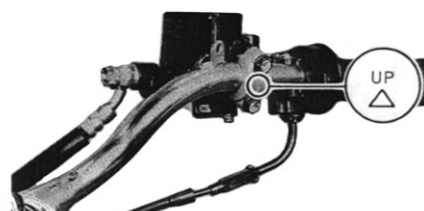
Сборка и установка главного тормозного цилиндра

Сборка и установка проводятся в обратном порядке.

ВНИМАНИЕ: Промойте детали главного тормозного цилиндра свежей тормозной жидкостью. Не используйте чистящий растворитель или бензин!

При установке главного тормозного цилиндра на руль сначала затяните верхний болт хомута.

ВНИМАНИЕ: После установки главного цилиндра следует удалить воздух из тормозной системы (прокачать).



ТОРМОЗНЫЕ ШЛАНГИ

ПРОВЕРКА ТОРМОЗНЫХ ШЛАНГОВ

Высокое давление в тормозной магистрали может вызвать утечку тормозной жидкости или разрыв шланга, если за ними не осуществляется должный уход. Сгибайте и перекручивайте тормозной шланг во время осмотра.

В случае обнаружения трещин или выпуклостей шланг необходимо заменить.

ЗАМЕНА ТОРМОЗНОГО ШЛАНГА

Выпустите тормозную жидкость из тормозной системы, как это описано в разделе «Замена тормозной жидкости».

Снимите болты-штуцеры на обоих концах тормозного шланга, снимите тормозной шланг с МотоТС.

Немедленно вытрите пролившуюся тормозную жидкость.

Используйте новые шайбы для каждой из сторон соединительного элемента тормозного шланга.

Установите новый тормозной шланг на нужное место, затем затяните болты-штуцеры.

ВНИМАНИЕ: Тормозные шланги необходимо заменять, не зависимо от наличия повреждений, пробега и условий эксплуатации МотоТС – не реже одного раза в 4 года.

ГЛАВА V СИСТЕМА ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Содержание

Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра	40
Замена топливного фильтра	41
Чистка и регулировка карбюратора	41
Чистка карбюратора	41
Регулировка карбюратора	44
Регулировка троса управления дроссельной заслонкой	45
Топливный клапан	46
Проверка глушителя и выхлопной трубы	46
Проверка состояния топливопроводов	46

ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Засорение воздушного фильтра уменьшает мощность двигателя и увеличивает потребление топлива.

Проверка и замена фильтрующего элемента воздушного фильтра проводятся следующим образом:



фильтра,



выверните винты крепления крышки

снимите крышку фильтра,
извлеките фильтрующий элемент и

замените его новым,

соберите и установите фильтр на место, в порядке, обратном снятию.

ВНИМАНИЕ :

Перед заменой осмотрите корпус, патрубки, хомуты, фильтрующий элемент и убедитесь в отсутствии повреждений. При обнаружении повреждений замените изношенные детали.

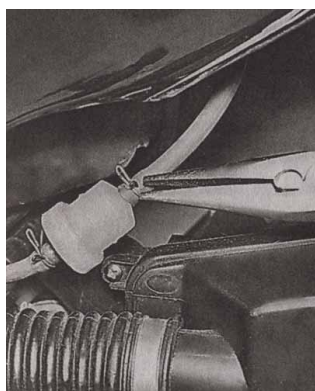
Расположите фильтрующий элемент таким образом, чтобы через него проходил воздух. Помните, что быстрый износ поршневых колец и зеркала

цилиндра часто бывает вызван дефективным или неправильно расположенным фильтрующим элементом.

ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

В системе питания установлен съёмный топливный фильтр. Нужен он для того, чтобы уберечь карбюратор и цилиндро-поршневую группу двигателя от попадания туда мелкой пыли и других попавших в топливо частиц. Замену фильтра проводить в соответствии с картой ТО, либо после длительной стоянки. Топливный фильтр находится в разрыве магистрали «топливный бак-карбюратор».

Снятие



Ослабляем крепежные хомуты на топливных шлангах.

Во избежание разлива топлива из магистрали, подкладываем ветошь под фильтр и снимаем его.

Установку производим в обратном порядке.



ЧИСТКА И РЕГУЛИРОВКА КАРБЮРАТОРА

На МотоТС «STELS» с объёмом двигателя 150 см³ установлены однотипные однокамерные вакуумные карбюраторы поплавкового типа. Разница лишь в диаметре жиклёров, способу крепления троса управления дроссельной заслонкой, наличием различных типов пусковых обогатителей. Рассмотрим процедуру очистки и регулировки карбюратора на примере карбюратора «CORUNDUM PD26JC».

ЧИСТКА КАРБЮРАТОРА.

Для очистки и продувки понадобится компрессор с тонкой длинной насадкой, и специальный спрей для чистки карбюраторов.

ВНИМАНИЕ: спрей для чистки токсичен. Работы проводите в проветриваемом помещении, в защитных перчатках и защитных очках.

Чистка карбюратора начинается снаружи, до того, как его снимают с МотоТС., чтоб лишней грязи не попало внутрь. Для этого удобно использовать щётку с жёсткой щетиной.

Для доступа к карбюратору необходимо снять подседельный багажник, ослабить хомуты патрубка воздушного фильтра и впускного коллектора, отсоединить шланги топливной и воздушной магистралей, разъём пускового обогатителя, отсоединить трос привода дроссельной заслонки и извлечь карбюратор.

После этого снимаем карбюратор и начинаем разбирать.



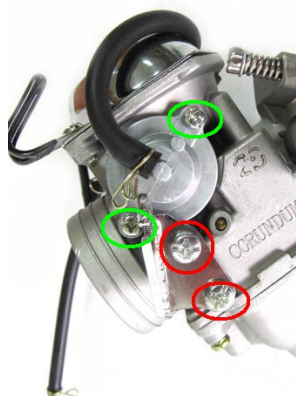
Вначале снимаем пусковой обогатитель для предотвращения повреждения пластикового корпуса. Для снятия отворачиваем два винта и вынимаем обогатитель.

Снимаем дренажные шланги.



Отворачиваем винты крепления кронштейна троса управления дроссельной заслонкой и снимаем кронштейн.

Отворачиваем винты крепления клапана системы холостого хода и снимаем крышку клапана, пружину и клапан с мембраной.



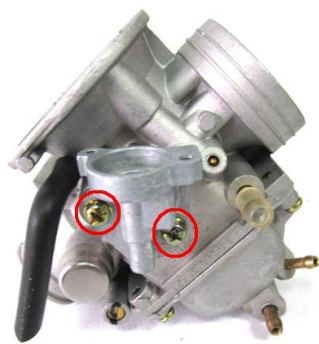
Отворачиваем винты крепления крышки мембраны золотника, снимаем крышку, пружину, мембрану с золотником и главной дозирующей иглой.



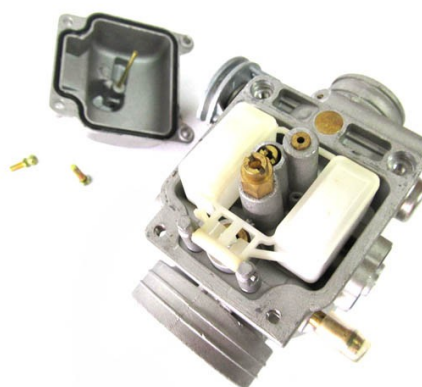
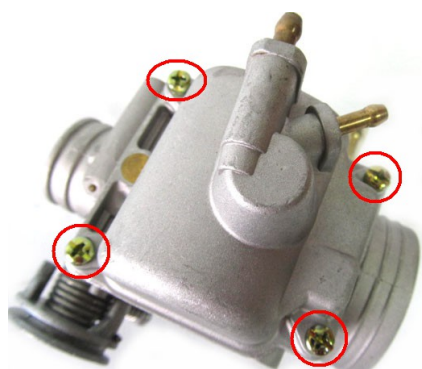
Отворачиваем винт-пробку главной дозирующей иглы и вынимаем иглу из золотника.



Отворачиваем винты крепления корпуса пускового обогатителя и снимаем его, снимаем уплотнитель корпуса.



Отворачиваем винты крепления крышки поплавковой камеры карбюратора и снимаем крышку. Аккуратно снимаем резиновую уплотнительную прокладку.



Вынимаем штифт поплавка и снимаем поплавок с игольчатым клапаном.

Берём нижнюю крышку карбюратора, продуваем её сжатым воздухом, обрабатываем спреем и вновь продуваем сжатым воздухом. Все каналы должны продуваться.

Из корпуса карбюратора выворачиваем главный топливный жиклёр, жиклёр холостого хода, регулировочные винты качества и количества смеси, дроссельную заслонку. С корпусом повторяем процедуру с нижней крышкой карбюратора.

После очистки корпуса осматриваем и очищаем прокладку, игольчатый клапан, жиклёры и регулировочные винты.

Прокладка должна быть без повреждений, вмятин, зазубрин, должна быть эластичной. Если прокладка не соответствует этим требованиям её необходимо заменить.

Игольчатый клапан, который перекрывает подачу топлива в поплавковую камеру, должен иметь ровную, без выработки (либо других дефектов) поверхность на конусе, должен свободно, без заеданий перемещаться в гнезде.



Осмотрите внимательно жиклеры свет, вы должны видеть отверстие. Если там нет, да и для профилактики продуйте спреем.



на
его

ВНИМАНИЕ: Не допускается использовать при очистке жиклёров инструменты с твёрдостью выше твёрдости материала жиклёров.

Внимательно осмотрите поплавков на наличие трещин, бензин может затечь вовнутрь.

Изучите работу электрического пускового обогатителя. Он может доставить много проблем, будучи неисправным. Подключите его к аккумулятору и ждите. Через некоторое время игла должна немного выйти - это означает правильную работу.

После очистки соберите карбюратор в обратной последовательности.

РЕГУЛИРОВКА КАРБЮРАТОРА

Регулировку карбюратора нужно проводить только на хорошо прогретом двигателе.

Перед регулировкой проверьте, а лучше смените на новую свечу зажигания. Проверьте загрязненность воздушного фильтра, очистите его или смените на новый. Желательно также очистить карбюратор. Только после этого можно приступать к регулировкам.

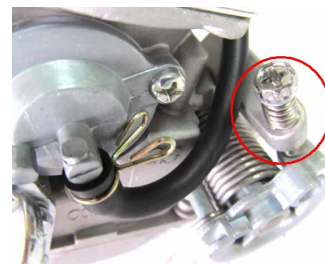


Дозирующая игла в золотнике может перемещаться относительно ее в небольших пределах. Для этого на игле есть пазы в которые вставляется стопорное кольцо. Ставим это колечко в средний паз.

Болт регулировки качества смеси (на рисунке выделен зелёным цветом) заворачиваем до упора и отвинчиваем обратно на 1/2 - 1 оборота. Заводим МотоТС.



Если холостых оборотов нет, они слишком низкие или высокие, регулировкой винта холостых оборотов (на рисунке выделен красным цветом) увеличиваем их, если высокие, то уменьшаем.



Обороты холостого хода : 1500±100 об/мин.

Затем снова, регулировкой винта качества смеси, добиваемся максимальных холостых оборотов и заворачиваем его обратно на 1/4 - 1/2 оборота.

Пробуем ехать. Если при разгоне с места есть провалы, еще на 1/4 оборота закручиваем винт качества смеси. После каждой регулировки винтом качества подгоняем холостые обороты двигателя

винтом холостых оборотов.

При перерасходе топлива, нужно опустить дозирующую иглу на одно деление и произвести регулировку заново, как описано выше. Если наоборот, не хватает топлива, есть провалы, поднимаем иглу на деление вверх и повторяем регулировку карбюратора сначала.

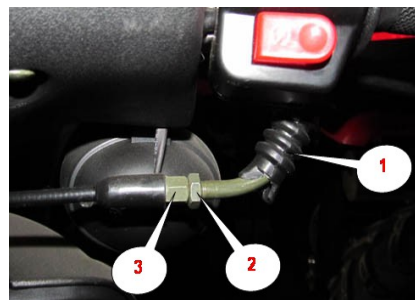
РЕГУЛИРОВКА ТРОСА УПРАВЛЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ.

Отрегулируйте свободный ход троса с помощью регулировочного устройства. Свободный ход троса должен быть в пределах 0.5-1.0 мм.

Если это значение больше положенного, то из-за этого может уставать рука, дроссельная заслонка может открываться с запазданием или не открываться до конца. С другой стороны, если свободный ход очень мал или его нет совсем, это может привести к невозможности настройки холостых оборотов, они могут быть выше нормы. Кроме того это усложняет управление дроссельной заслонкой.

Итак, проверяем свободный ход. Для этого слегка (двумя пальцами) покрутим ручку газа. Если величина свободного хода больше установленной, то необходимо произвести настройку. Для этого снимаем резиновую пылезащитную оболочку (1) с механизма регулировки тросика газа в направлении нижнего конца тросика.

Ослабляем контргайку (2) и приступаем к настройке. Если свободный ход ручки газа велик, то выворачиваем регулировочную гайку (против часовой стрелки), если мал – то закручиваем. Проверяем величину свободного хода, при этом рычаг привода заслонки карбюратора должен ударяться о болт регулировки холостого хода. Если она в норме, то затягиваем контргайку и надеваем резинку.



к

(3)

Если настройкой регулировочного механизма на руле невозможно добиться оптимального свободного хода, то нужно использовать механизм регулировки на карбюраторе. Для этого открываем люк, расположенный на дне багажного отделения. Завинчиваем регулировочную гайку на руле до конца. Ослабляем контргайку (1) регулировочного механизма на карбюраторе. Если нам нужно уменьшить свободный ход, то крутим контргайку (2) против часовой стрелки, увеличить – по часовой стрелки. Далее затягиваем контргайку (1). Направление откручивания/закручивания гаек относительно фотографии. И регулируем свободный ход, как описано выше, с помощью регулятора на руле.

ТОПЛИВНЫЙ КЛАПАН

После запуска двигателя в выпускном канале образуется вакуум. Под действием отрицательного давления диафрагма топливного клапана сдвигает поддерживающую ее пружину и открывает отверстие, по которому топливо поступает в карбюратор.

При остановке двигателя пружина возвращает диафрагму в исходное положение, отверстие перекрывается и топливо перестаёт поступать в карбюратор.

ВНИМАНИЕ :

Топливный клапан нерегулируемый и неразборный. При выходе из строя подлежит замене.



ПРОВЕРКА ГЛУШИТЕЛЯ И ВЫХЛОПНОЙ ТРУБЫ

Осмотрите глушитель и выхлопную трубу на наличие повреждений, выгораний и т.п. При необходимости замените изношенные детали на новые.

ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ТОПЛИВОПРОВОДОВ

Топливные шланги проверяют на наличие трещин, потёртостей, порезов.

При обнаружении повреждения шланг необходимо заменить.

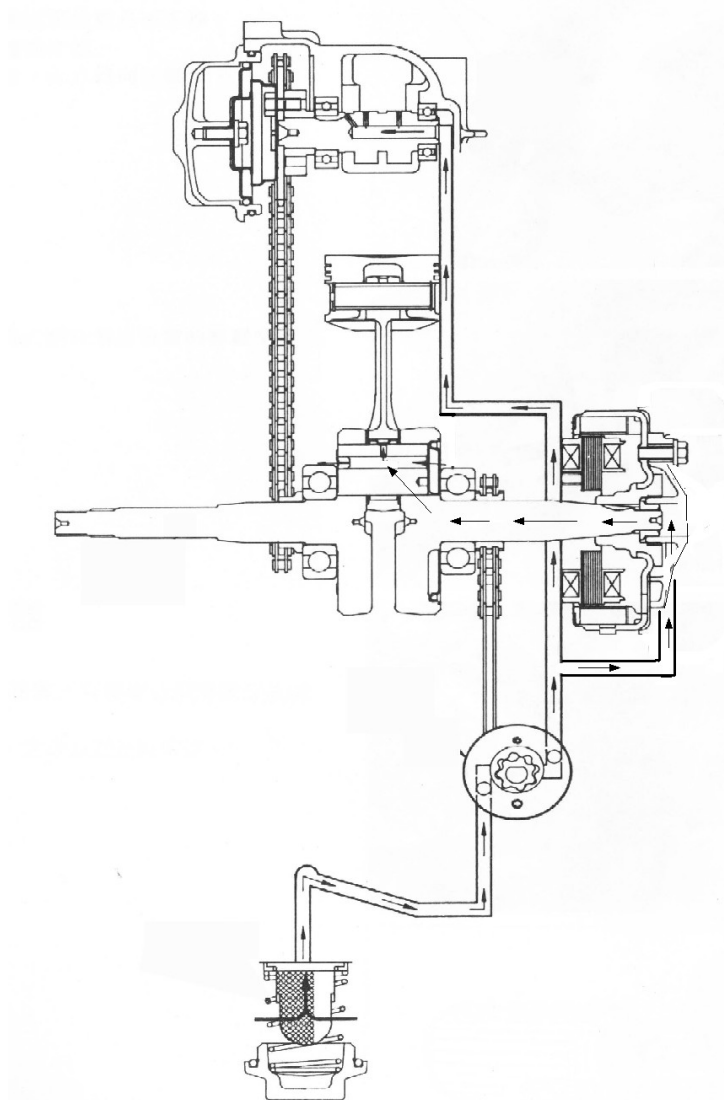
ВНИМАНИЕ: Топливные шланги необходимо заменять, не зависимо от наличия повреждений, пробега и условий эксплуатации МотоТС – не реже одного раза в 4 года.

ГЛАВА VI СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ

Содержание

Схема системы смазки	47
Масляный фильтр	48
Масляный насос	48

СХЕМА СИСТЕМЫ СМАЗКИ



Функция системы смазки: Подача масла с целью уменьшения трения между рабочими поверхностями и предотвращение сухого трения, охлаждение деталей, поглощение ударов подшипников и звуков, дополнительное уплотнение между стенкой цилиндра и поршнем, очистка поверхностей деталей от загрязнений.

Технические данные

Деталь		Стандарт	Допуск
Емкость масла	При замене масла	0.9 л	/
	При разборке	1 л	/
Масляный насос	Зазор между внутренним и внешним роторами масляного насоса	0.04 - 0.15	0.20
	Зазор между внешним ротором и корпусом насоса	0.15 - 0.21	0.21
	Торцевой зазор ротора	0.07-0.12	0.18

МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР.

Уровень моторного масла.

Внимание: Перед проверкой уровня масла или его заменой МотоТС следует установить на ровную горизонтальную поверхность.

Запустите двигатель и дайте ему поработать 2-3 минуты. Затем остановите двигатель, подождите 2-3 минуты и проверьте уровень масла.

Если уровень масла упал ниже минимальной отметки, следует долить масло до максимальной отметки.

Замена моторного масла.

Снимите сливную пробку в нижней части картера и слейте масло.

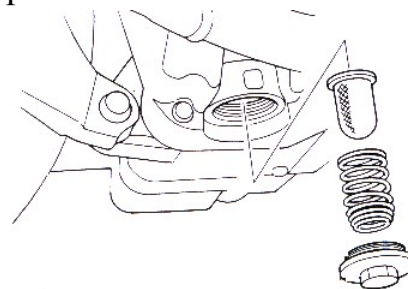
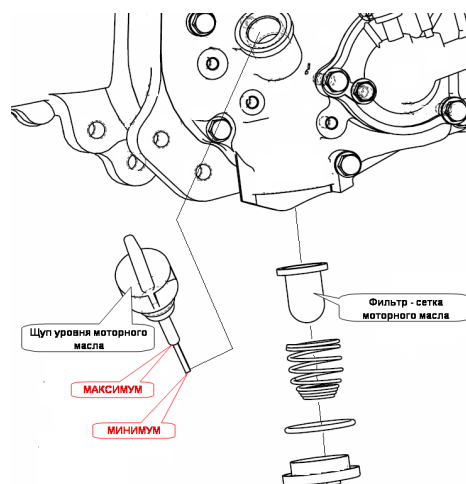
Очистите фильтр – сетку моторного масла, сливную пробку, пружину и шайбу и установите их на место.

Залейте масло до максимального уровня.

Убедитесь в отсутствии утечек.

Запустите двигатель и дайте ему поработать несколько минут на холостом ходу.

Вновь проверьте уровень масла.



МАСЛЯНЫЙ НАСОС.

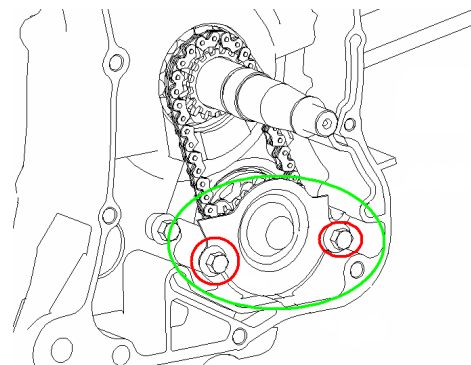
Внимание: После снятия масляного насоса все его детали необходимо тщательно почистить и продуть воздухом под давлением.

При снятии масляного насоса не допускайте попадания в картер посторонних предметов.

Снимите правую крышку картера ДВС.

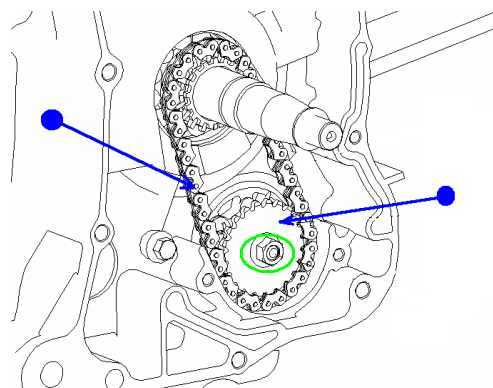
Отверните болты крепления стопорной пластины масляного насоса.

Снимите стопорную пластину масляного насоса.



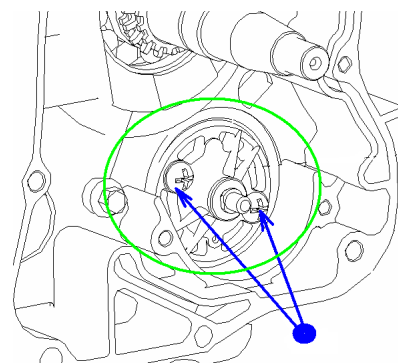
Отверните гайку крепления шестерни привода масляного насоса.

Снимите шестерню и цепь привода масляного насоса.



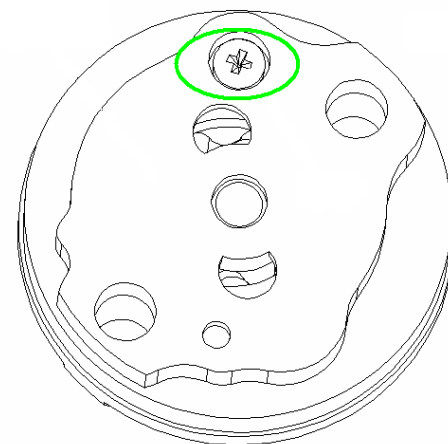
Отверните винты крепления масляного насоса.

Снимите масляный насос.



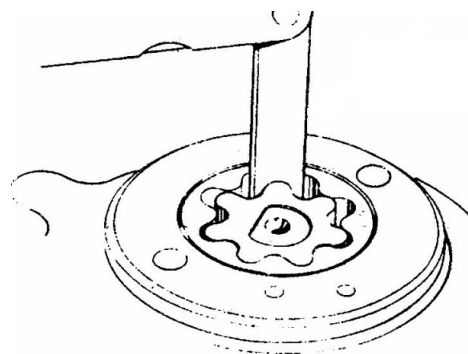
Отверните винт крышки масляного насоса.

Снимите крышку масляного насоса.



Замерьте зазор между внешним и внутренним роторами.

Допустимый максимальный зазор: 0.20 мм.

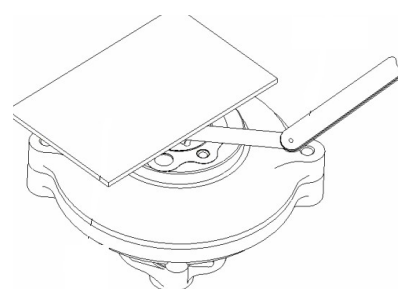


Замерьте зазор между внешним ротором и корпусом масляного насоса.

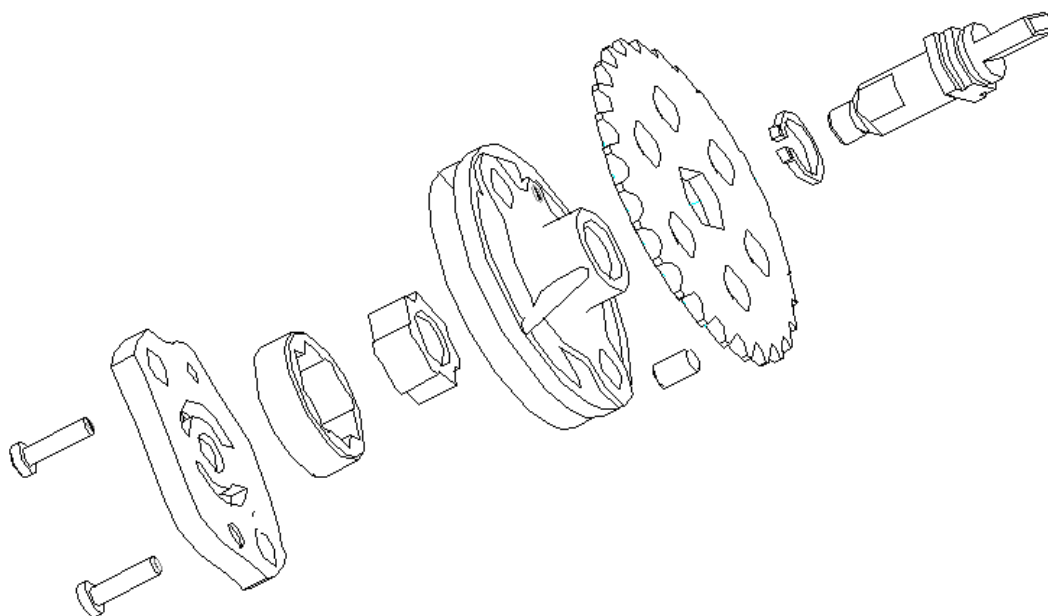
Допустимый максимальный зазор: 0.21 мм.

Замерьте торцевой зазор ротора.

Допустимый максимальный зазор: 0.18 мм.



Разберите масляный насос в соответствии с рисунком ниже.



Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Внимание: После сборки внешний и внутренний роторы должны плавно вращаться без заедания.

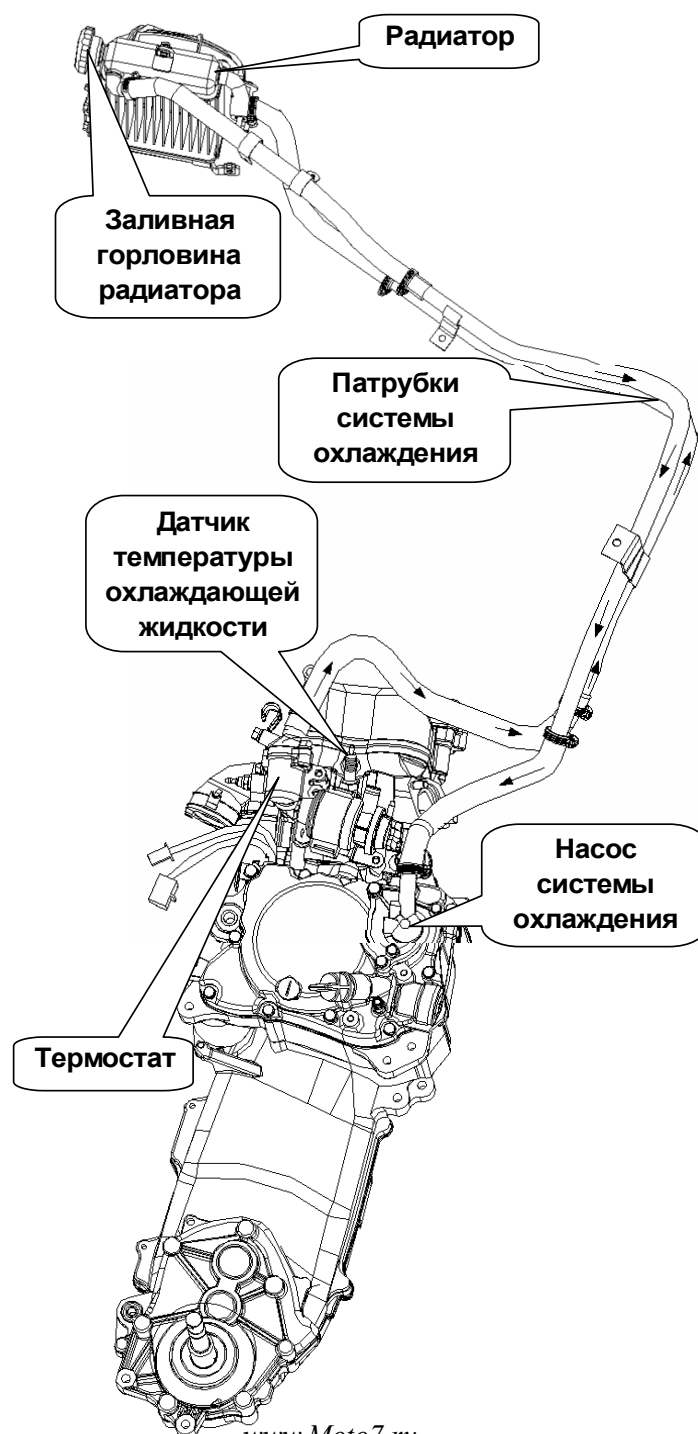
ГЛАВА VII

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Содержание

Схема системы охлаждения	51
Замена охлаждающей жидкости	52
Радиатор	52
Термостат	53
Датчик температуры охлаждающей жидкости	54
Насос системы охлаждения	54

СХЕМА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ



Функции системы охлаждения: Вода, являясь теплоносителем, выводит тепло из двигателя. Затем тепло передается в окружающую среду через радиатор. Таким образом поддерживается требуемый температурный режим двигателя.

Внимание: Осмотр и обслуживание системы охлаждения должны проводиться только на остывшем/холодном двигателе. Крышку радиатора можно снимать только для заправки или слива охлаждающей жидкости. Для обслуживания охлаждающей системы не требуется снимать ее с двигателя.

ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ.

Убедитесь, что охлаждающая жидкость остыла.

Снимите крышку радиатора.

Отверните пробку сливного отверстия и наклоните МотоТС вправо

Полностью слейте охлаждающую жидкость.

Заверните пробку сливного отверстия.

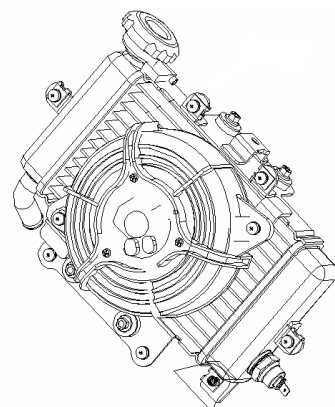
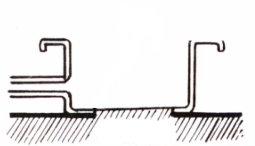
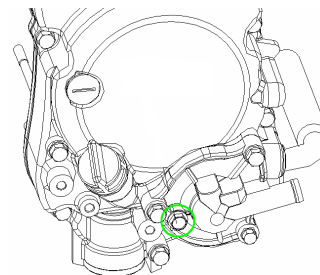
Залейте новую охлаждающую жидкость в заливную горловину радиатора.

Внимание: Медленно лейте жидкость в горловину, пока она не поднимется до краев.

Установите обратно крышку радиатора.

Залейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок.

Внимание: Используйте охлаждающую жидкость рекомендованную производителем.



РАДИАТОР.

Снятие радиатора.

Снимите передний облицовочный щиток.

Снимите переднюю блок - фару.

Ослабьте болты крепления радиатора.

Ослабьте хомуты патрубков системы охлаждения и отсоедините патрубки от радиатора.

Отсоедините электропровода вентилятора.

Снимите радиатор и расширительный бачок.

Если ребра радиатора деформированы или сломаны, эффективность работы радиатора понижается.

Внимание: При повреждении более 1/3 ребер радиатора, радиатор следует заменить.

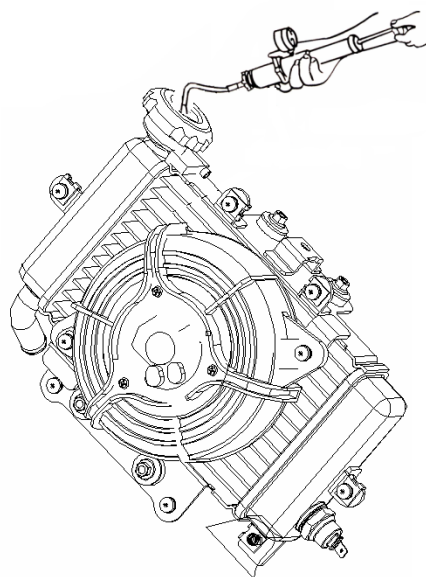
Проверка герметичности радиатора.

После того, как жидкость остыла, снимите крышку радиатора.

Создайте давление (меньше, чем давление, необходимое для открытия клапана крышки) в системе охлаждения, с помощью прибора для проверки герметичности радиатора. Убедитесь, что требуемое давление поддерживается в течение 6 секунд.

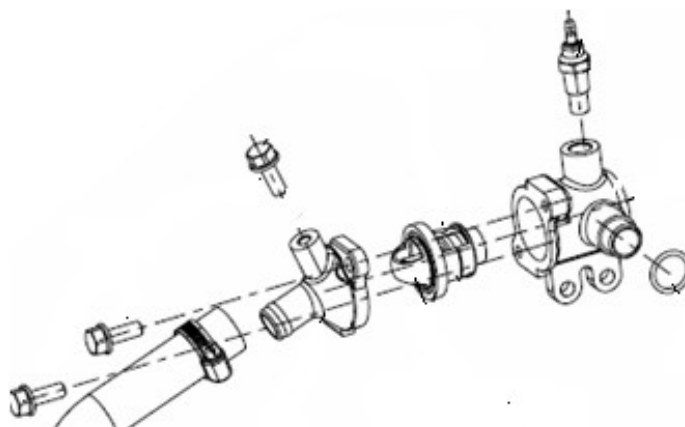
Если давление падает, проверьте патрубки, каждое соединение, установочное гнездо водяного насоса и сливное отверстие водяного насоса.

Установка проводится в порядке, обратном снятию.



ТЕРМОСТАТ.

Слейте охлаждающую жидкость и разберите корпус термостата. Поместите термостат в емкость с водой, затем повышайте температуру воды. Отметьте температуру при которой клапан термостата начал открываться.



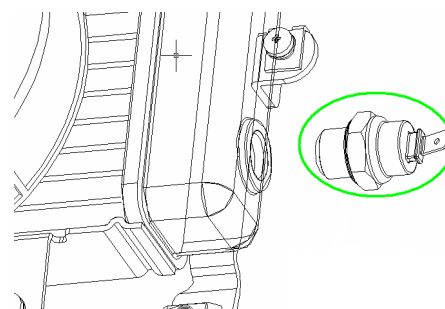
Температура начала открытия	72 ~84°C
Полное открытие	93 ~96°C
Подъем при полном открытии	Более 4.27 мм

Проведите проверку термостата под давлением 392 кПа. Для успешного прохождения проверки в течение 3 минут не должно быть утечки

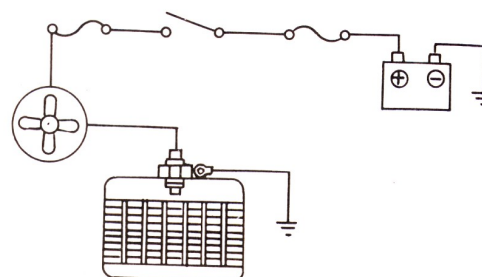
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ.

Температура включения вентилятора -
 $93^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Температура отключения вентилятора -
 $88^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

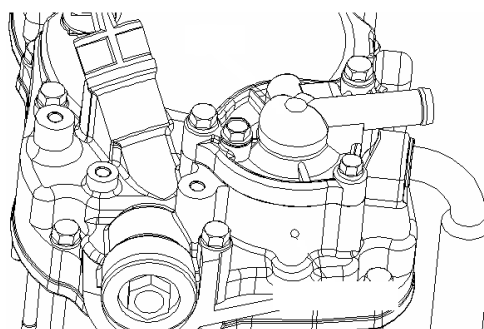


Если датчик не работает, его следует заменить.



НАСОС СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ.

Осмотрите корпус насоса охлаждающей жидкости и убедитесь в отсутствии утечки. При обнаружении утечки следует заменить прокладку, либо сальник, либо весь насос.



ГЛАВА VIII

ДВИГАТЕЛЬ

Содержание

Причины уменьшения мощности двигателя	55
Посторонние шумы и стуки	56
Двигатель. Устройство и работа	58
Снятие и разборка двигателя	59
Головка цилиндра	60
Цилиндро-поршневая группа	69
Вариатор	75
Редуктор	83
Картер ДВС	85
Диагностика	88
Биение коленвала	88
Проверка износа верхней головки шатуна	88
Проверка износа нижней головки шатуна	89
Проверка работы сцепления	89
Проверка первоначального включения	89
Проверка полного включения (блокировки)	90

ПРИЧИНЫ УМЕНЬШЕНИЯ МОЩНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Ниже перечислены основные причины уменьшения мощности двигателя.

Недостаточное октановое число бензина, плохой бензин, в частности, со специфическим запахом после длительной хранения, перегрев двигателя.

Устранение этих причин не связано с какой-либо дополнительной регулировкой. Достаточно заменить топливо или дать двигателю остыть.

Недостаточное количество смазки. У двигателя недостаточная смазка возможна при неисправности масляного насоса.

Увеличение сопротивления при впуске вследствие засорения воздушного фильтра, неполного поднятия дроссельного золотника и тд.

Увеличение или уменьшение сопротивления при выпуске из-за глубокого смятия выпускных труб от удара и засорения глушителя. Очень часто у этих двигателей образуется большое количество нагара в выпускных окнах. При уменьшении сопротивления выпуска также может снизиться мощность двигателя. Поэтому не следует снимать глушитель и уничтожать в нем перегородки.

Уменьшение компрессии.

Позднее или чрезмерно раннее зажигание; несоответствующая свеча (недостаточное калильное число свечи).

Неисправная работа системы питания. Для устранения чрезмерного обеднения или обогащения смеси, прежде всего, чистят и проверяют карбюратор и другие элементы системы питания. Требуемый состав горючей смеси получают путем регулировки карбюратора. Иногда следует проверить, в особенности, если у двигателя наблюдается тенденция к заклиниванию.

ПОСТОРОННИЕ ШУМЫ И СТУКИ

МотоТС каждого типа на разных режимах свойственен определенный характер шума, который обычно несколько усиливается со временем из-за износа деталей. По характеру шума судят о нормальной работе МотоТС. Появление необычных, посторонних звуков указывает на возникновение неисправностей.

Водитель всегда должен прислушиваться к шуму, который сопровождает движение МотоТС. Привычка прислушиваться к работе МотоТС и умение быстро определять причины постороннего звука являются обязательным условием успешной эксплуатации МотоТС.

Источник шума в затруднительных случаях определяют прослушиванием работающего двигателя с помощью специального прибора - фонендоскопа, деревянного стержня или на ощупь рукой. Один конец стержня прикладывают к уху, а другим концом водят по частям МотоТС в зоне возникновения шума. По мере приближения к этой зоне шум усиливается. Источник шума можно установить, прикладывая руку к различным узлам МотоТС. При этом ощущается их вибрация и повышенный нагрев.

Определение источника шума облегчается, если удастся усилить или ослабить шум. Для усиления шума резко поворачивают в обе стороны рукоятку управления дроссельной заслонкой, ведут МотоТС по тряской дороге. Ослаблению или прекращению шума обычно способствует уменьшение подъема дроссельной заслонки. В результате удастся выяснить, локализуется ли шум в двигателе, сцеплении и т.д.

После того, как будет найдено место возникновения шума, определяют причины, вызвавшие его, и устанавливают, насколько опасные последствия он может вызвать, и в зависимости от этого производят соответствующую регулировку и ремонт или изменяют режим управления МотоТС.

Описание всех возникающих в двигателе стуков и шумов невозможно вследствие их большого разнообразия. Ниже указаны те стуки и шумы, которые встречаются в практике наиболее часто

Стук, возникающий при детонации рабочей смеси

Металлический стук в цилиндре при увеличении нагрузки чаще всего возникает вследствие сгорания рабочей смеси с детонацией. Движение с детонационным стуком недопустимо. Детонация разрушающе действует на детали двигателя. Детонация возникает при:

- применении бензина с низким октановым числом;
- перегреве двигателя;
- наличии большого нагара в камере сгорания;
- низком калильном числе свечи зажигания

Если стук после заправки МотоТС бензином с более высоким октановым числом не прекращается, то необходимо очистить поверхность камеры сгорания от нагара. Металлическая поверхность камеры сгорания, очищенная от нагара, нагревается меньше, чем поверхность, покрытая нагаром. В двигателе, очищенном от нагара, топливо менее склонно к детонации.

Кратковременное появление или усиление детонационных стуков может быть вызвано вследствие чрезмерно раннего зажигания, бедной смеси, перегрева и чрезмерной нагрузки двигателя. Учитывая это, надо немедленно снизить нагрузку и, если потребуется, несколько обогатить горючую смесь.

Стук при калильном зажигании

Калильное зажигание вызывается воспламенением рабочей смеси во время такта сжатия вследствие общего перегрева двигателя и от соприкосновения с раскалившейся свечой, нагаром на поршне и на головке цилиндра. При калильном зажигании стучат те же детали, что и при большом опережении зажигания, так как вспышка смеси опережает появление искры в свече. Калильное зажигание обычно сопровождается детонацией топлива. Для выяснения причины стука исключают зажигание. Если происходит именно калильное зажигание, то при выключении зажигания в цилиндре продолжают вспышки. В этом случае двигатель останавливают резким поворотом до упора рукоятки управления дроссельной заслонкой при выключенном зажигании. Калильное зажигание устраняют теми же способами, что и перегрев двигателя.

Стук поршневого пальца

Поршневой палец стучит вследствие износа его рабочей поверхности и втулки верхней головки шатуна, а также из-за увеличения диаметра отверстий в бобышках поршня. Стук слышен во время работы двигателя с малым числом оборотов коленчатого вала на холостом ходу, усиливается при быстром подъеме дроссельного золотника карбюратора.

Стук поршня по зеркалу цилиндра

Юбка поршня отчетливо стучит по зеркалу цилиндра при переходе поршня через ВМТ главным образом вследствие наличия зазора между юбкой и зеркалом. Характерной особенностью этого стука является то, что он появляется после пуска холодного двигателя во время прогрева. После прогрева двигателя до нормальной рабочей температуры звук ослабевает и прекращается, если износ поршня невелик. Такой же стук возникает и при плохо собранном двигателе вследствие недостаточной подвижности деталей в сочленении поршень - палец - шатун.

Стук подшипника нижней головки шатуна

Стук нижней головки шатуна возникает в картере, имеет глухой тон и усиливается при езде под уклон с опущенной дроссельной заслонкой. Этот стук появляется вследствие небольшого износа подшипника, соответствующего свободному перемещению шатуна в радиальном направлении на 0,1 мм. Из практики эксплуатации известно, что МотоТС проходят без аварий тысячи километров с износом подшипника, достигающим 0,3 мм, а в отдельных случаях и большим. Следовательно, появление этого стука не связано с необходимостью немедленного ремонта, но в этом случае требуется проверить

состояние подшипника нижней головки шатуна для определения степени его износа. Состояние подшипника предварительно оценивают по величине так называемого суммарного износа кривошипного механизма.

Стук вследствие осевого перемещения коленчатого вала

Перемещение коленчатого вала в осевом направлении сопровождается стуком в области подшипников коленчатого вала. В двухтактных двигателях осевое перемещение коленчатого вала, а вместе с ним и стук появляются при износе подшипников коленчатого вала.

Стук от ослабления крепления двигателя к раме

Этот стук сопровождается сотрясением рамы МотоТС и обычно совпадает с моментами перегрузки двигателя. Перемещение двигателя в раме МотоТС вызывает ряд вредных последствий, способствуя дальнейшему ослаблению резьбовых соединений и потере во время езды болтов и гаек. Наибольшей деформации подвергаются отверстия в картере, которые становятся овальными, увеличенными и вокруг которых трескается алюминий. Для надежного крепления двигателя в этом случае уже требуется развертывание отверстия в картере и установка болтов увеличенного диаметра. Поэтому при появлении стука двигатель надо немедленно надежно закрепить в раме.

ДВИГАТЕЛЬ УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Двигатели, устанавливаемые на описываемые МотоТС, одноцилиндровые, четырёхтактные.

Рабочий цикл четырёхтактного двигателя состоит из четырёх основных этапов — тактов. Поршень - металлический стакан, опоясанный пружинящими кольцами (поршневые кольца), вложенными в канавки на поршне. Поршневые кольца не пропускают газов, образующихся при сгорании топлива, в промежутке между поршнем и стенками цилиндра. Поршень снабжен металлическим стержнем - пальцем, соединением с шатуном. Кривошипно-шатунный механизм преобразует прямолинейное возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение коленчатого вала.

Впуск.

В процессе впуска поршень идёт из верхней мёртвой точки (ВМТ) в нижнюю мёртвую точку (НМТ). Одновременно кулачком распредвала открывается впускной клапан, - в цилиндр поступает свежая топливно-воздушная (рабочая) смесь приготовленная в карбюраторе.

Сжатие.

Поршень поднимается из НМТ в ВМТ, сжимая рабочую смесь. Одновременно поднимается температура смеси. Отношение рабочего объёма цилиндра в НМТ и объёма камеры сгорания в ВМТ называется [степенью сжатия](#) (не путать с компрессией). Степень сжатия — очень важный параметр, обычно, чем она больше, тем больше топливная экономичность двигателя. Но, для четырёхтактного двигателя с большей степенью сжатия требуется топливо с большим октановым числом, которое дороже.

Сгорание и расширение (рабочий ход поршня).

Незадолго до окончания такта сжатия рабочая смесь воспламеняется искрой от свечи зажигания. Во время следования поршня из ВМТ в НМТ топливо сгорает, и под действием тепла сгоревшего топлива рабочая смесь расширяется, толкая поршень. Степень «недоворота» коленчатого вала двигателя до ВМТ при поджигании смеси именуется углом опережения зажигания. Опережение зажигания необходимо для того, чтобы давление газов достигло максимальной величины когда поршень будет находиться в ВМТ. Тогда использование энергии сгоревшего топлива будет максимальным. Скорость горения топлива практически не меняется, то есть занимает фиксированное время, следовательно чтобы достичь максимальной производительности двигателя нужно увеличивать угол опережения зажигания пропорционально уровню оборотов коленвала.

Выпуск.

После НМТ такта рабочего хода открывается выпускной клапан, и поднимающийся поршень вытесняет отработанные газы из цилиндра двигателя. При достижении поршнем ВМТ выпускной клапан закрывается и четырёхтактный цикл начинается сначала.

Необходимо также помнить, что следующий процесс (например, впуск), необязательно должен начинаться в тот момент, когда закончится предыдущий (например, выпуск). Такое положение, когда открыты сразу оба клапана (впускной и выпускной), называется перекрытием клапанов. Перекрытие клапанов необходимо для лучшего наполнения цилиндра/-ов горючей смесью, а также для лучшей очистки цилиндра/-ов от отработанных газов.

СНЯТИЕ И РАЗБОРКА ДВИГАТЕЛЯ

При демонтаже двигателя с рамы требуется соблюдать определенный порядок выполнения операций.

Перед демонтажем двигателя нужно, прежде всего, как следует вымыть МотоТС. После этого МотоТС установите на мотоподъёмник (монтажную скамью, подставку).

Снимите подседельный багажник и облицовку скрывающую болты крепления двигателя к раме.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Отсоедините разъёмы электропроводов идущих к двигателю.

ВНИМАНИЕ: При отсоединении любых проводов их необходимо промаркировать скотчем. Это значительно облегчит сборку.

Снимите наконечник провода высокого напряжения со свечи зажигания и выверните свечу.

Отсоедините топливопровод от карбюратора и заглушите его.

Снимите крыло заднего колеса.

Отсоедините от двигателя троса управления двигателем, привод заднего тормоза.

Снимите выпускную трубу с глушителем.

Снимите воздушный фильтр.

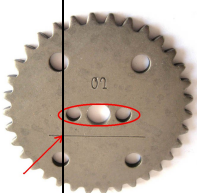
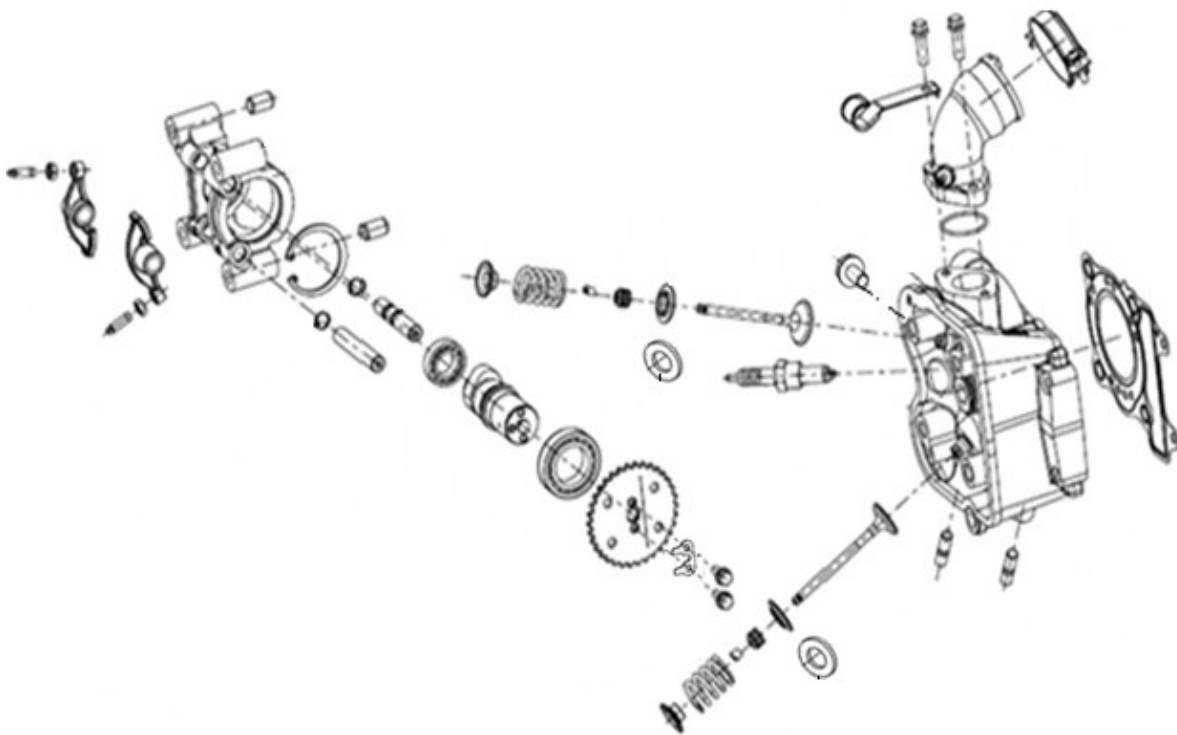
Отверните гайки болтов крепления двигателя к раме и выньте болты.
Снимите двигатель с задним колесом с рамы.

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА

Технические характеристики

Единица измерения: мм

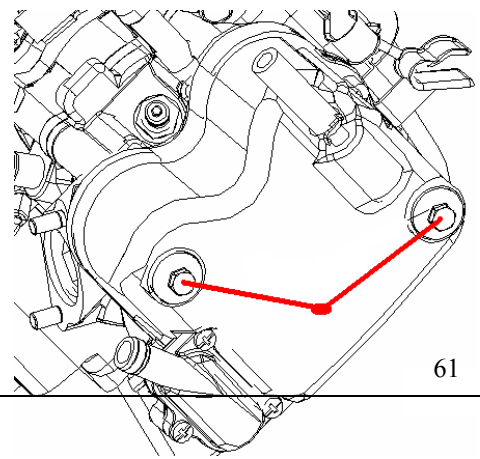
Деталь			Стандартное значение	Допустимое отклонение
Давление в цилиндре			1.25 МПа	/
Плоскостность крышки головки цилиндра			0.03	0.03
Клапан Направляющая	Клапанный зазор	Впуск	0.10	0.12
		Выпуск	0.13	0.14
	Внутренний диаметр направляющей	Впуск	5.00-5.012	5.03
		Выпуск	5.00-5.012	5.03
	Зазор между штоком и направляющей	Впуск	0.010-0.035	0.08
		Выпуск	0.030-0.05	0.10
	Ширина седла клапана	Впуск	1.2	1.7
		Выпуск	1.2	1.7
Пружина	Свободная длина	впуск/ выпуск	35.4	34.9
Коромысло	Диаметр отверстия коромысла	впуск/ выпуск	10.00-10.015	10.10
	Диаметр оси коромысла	впуск/ выпуск	9.982-9.988	9.90
	Зазор между отверстием и осью коромысла	впуск/ выпуск	0.012-0.033	0.033
	Высота кулачка	Впуск	29.78	29.83
		выпуск	29.54	29.59



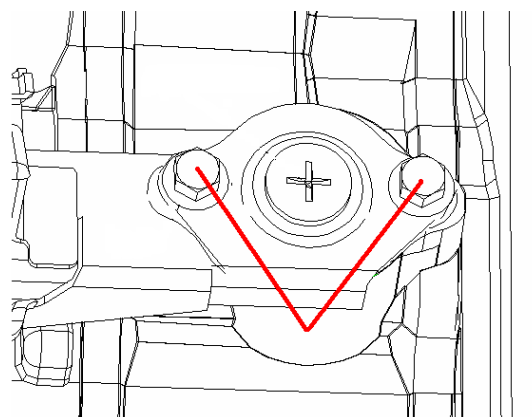
Разборка

Отверните болты крепления крышки головки цилиндра, снимите крышку.

Установите двигатель в ВМТ ориентируясь на метки на звёздочке распредвала и меткам на генераторе.



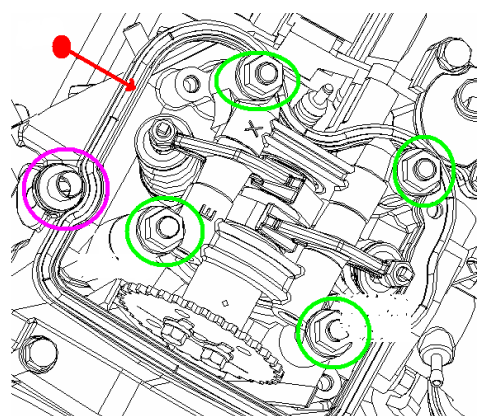
Отверните болты крепления натяжителя цепи ГРМ и снимите натяжитель с прокладкой.



Снимите прокладку крышки головки цилиндра (красная стрелка) и направляющую втулку (сиреневый цвет).

Отверните гайки (зелёный цвет) и снимите корпус подшипников распредвала с распредвалом и коромыслами клапанов в сборе.

Внимание: при отворачивании гаек ослабление и затяжка должна производиться крест-накрест, в противном случае возможно повреждение деталей.

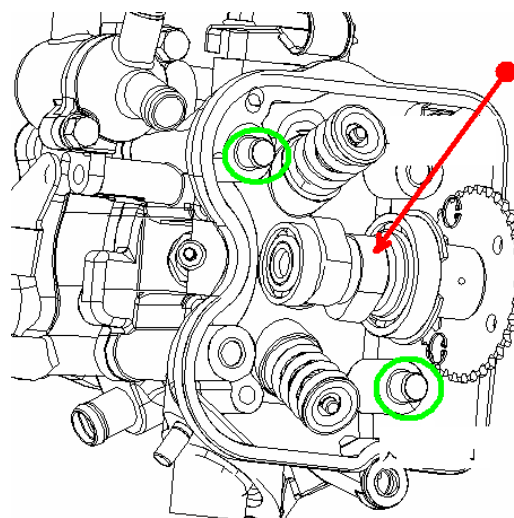


Снимите цепь ГРМ со звездочки распредвала.

Снимите распредвал.

Снимите направляющие втулки (зелёный цвет).

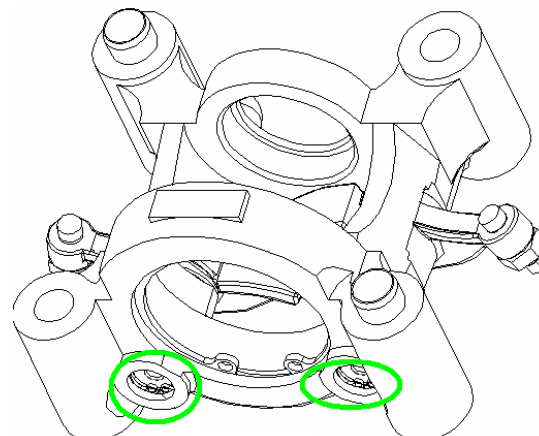
Внимание: цепь следует закрепить, чтобы исключить ее падение в картер.



Вверните болт М5 в ось коромысла клапана и вытащите коромысло.

Снимите коромысла клапанов.

Снимите успокоитель цепи ГРМ.

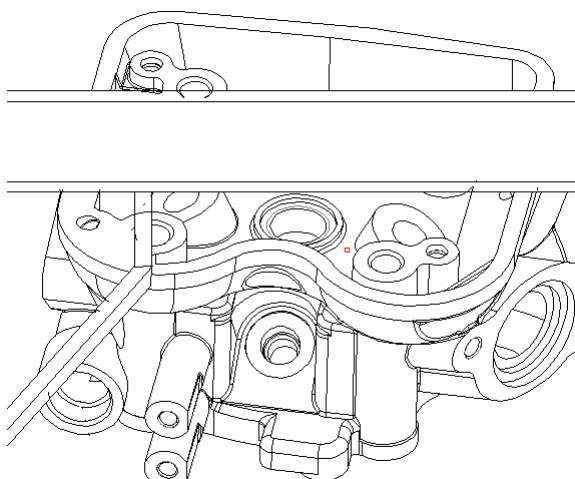


Считите нагар с головки цилиндра.

Измерьте плоскостность головки цилиндра.

Допустимое значение: 0.15 мм

Когда величина плоскостности превышает допустимое значение, следует провести шлифовку поверхности, обрабатывая поверхность движениями, повторяющими форму цифры “8”.

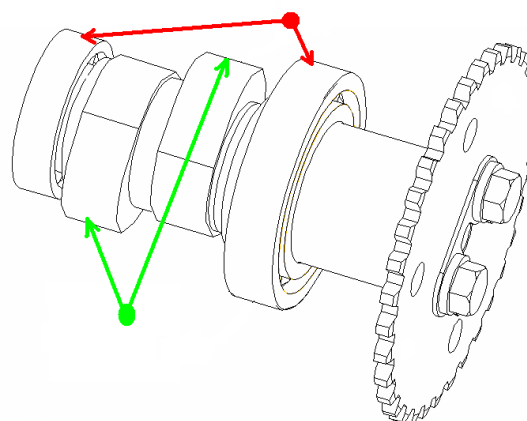


Распредвал.

Осмотрите подшипники распредвала. Если вращение подшипника нестабильно, подшипник следует заменить. Осмотрите внутреннее кольцо подшипника. Если крепление к распредвалу ненадежно, его следует заменить.

Осмотрите кулачки распредвала. При обнаружении износа, царапин или выкрашивания, распредвал следует заменить.

Во время осмотра, измерьте высоту кулачков распредвала.



Высота кулачков распредвала:

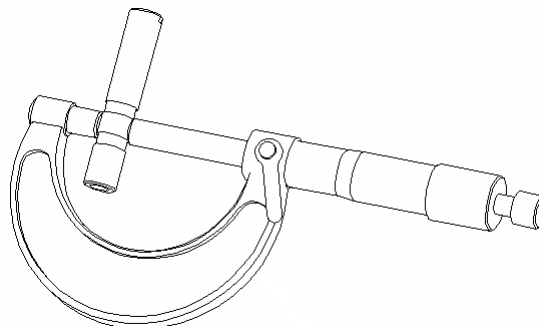
Впускного клапана - 29.83 мм

Выпускного клапана - 29.59 мм

Если результат измерений не совпадает со стандартным значением, распредвал следует заменить.

С помощью микрометра измерьте внешний диаметр оси коромысла клапана.

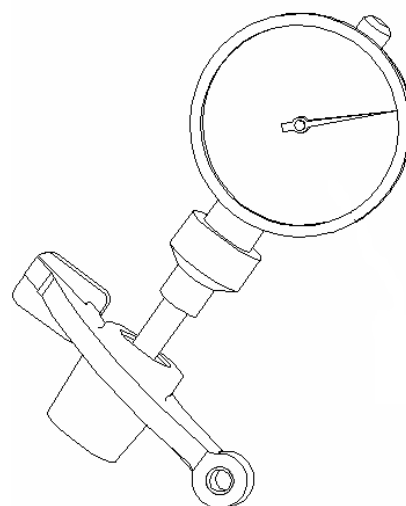
Допустимая величина: 9.90 мм



С помощью нутромера измерьте внутренний диаметр отверстия коромысла клапана.

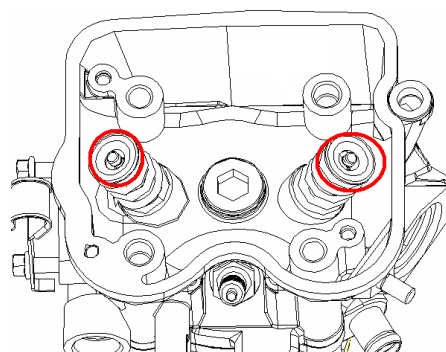
Допустимая величина: 10.10 мм.

Допустимая величина зазора между стенкой отверстия и осью коромысла: 0.033 мм.

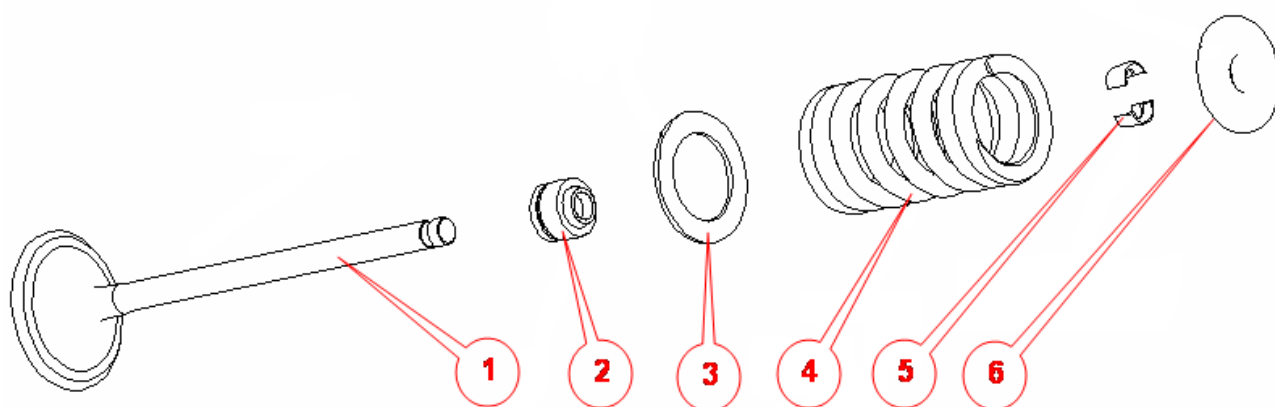


Используйте устройство для снятия пружины клапана, чтобы сжать пружину клапана (4), затем снимите сухари клапана (5).

Снимите тарелку пружины (6), пружину (4), шайбу пружины клапана (3) и клапан (1).

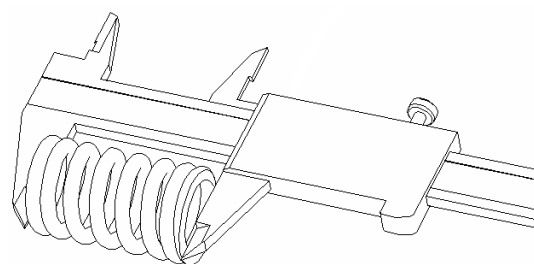


Клапана.



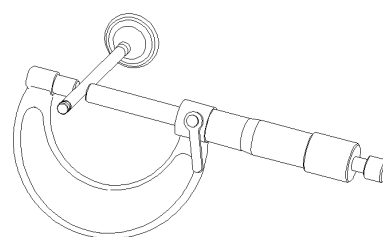
Измерьте свободную длину пружины клапана.

Допустимое значение: 34.9 мм



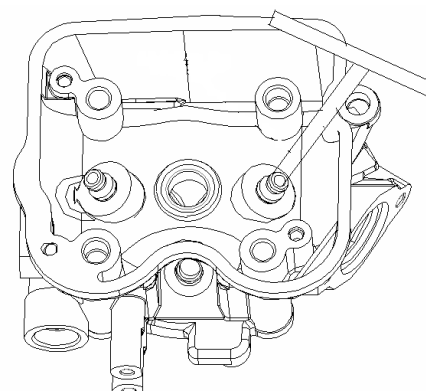
Измерьте диаметр штока клапана.

Допустимое значение: 4.95 мм



Осмотрите направляющую втулку клапана. Используйте развертку для очистки направляющей от нагара перед осмотром.

Внимание: развертку следует вращать по часовой стрелке, вращение против часовой стрелки запрещено.



Измерьте внутренний диаметр направляющих втулок клапана.

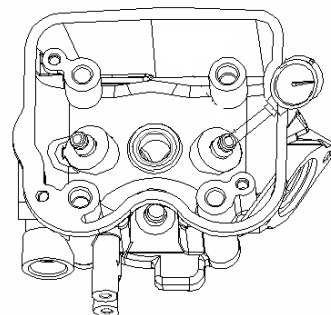
Допустимое значение: Впуск/выпуск: 5.03 мм.

Зазор между штоком клапана и направляющей втулкой.

Допустимое значение:

Впуск: 0.08 мм

Выпуск: 0.10 мм



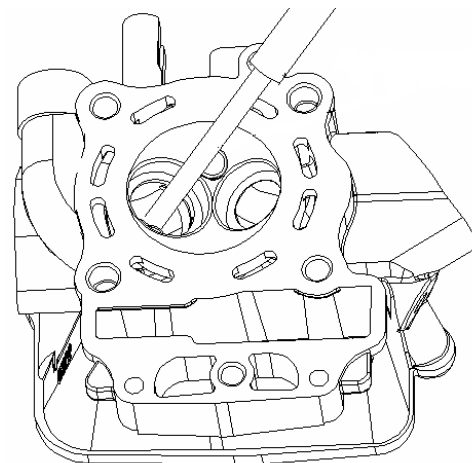
Внимание: если зазор между штоком клапана и направляющей превышает допустимое значение, направляющую следует заменить.

После замены направляющей следует обработать седло клапана.

Оставьте новую направляющую на час в морозильной камере.

Нагрейте головку цилиндра в печи до температуры 100-150 С°.

Закрепите головку цилиндра. При помощи съемника направляющей вытащите старую направляющую из верхней части цилиндра.

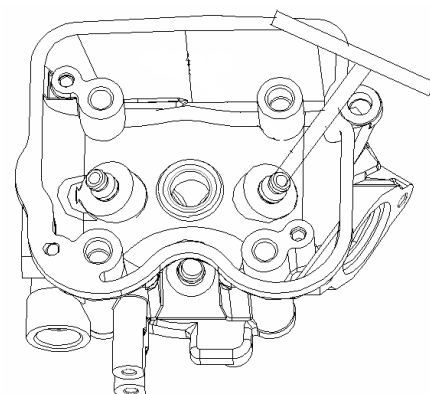


Установите новое уплотнительное кольцо на новую направляющую. Установите направляющую втулку в головку цилиндра.

Внимание: будьте осторожны, чтобы не повредить головку цилиндра при установке.

После установки направляющей втулки обработайте внутреннюю поверхность втулки разверткой.

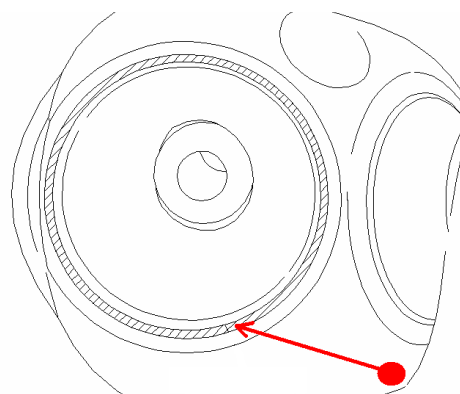
Внимание: Используйте смазочно-охлаждающую жидкость. Вращение развертки должно идти по часовой стрелке.



Удалите нагар из камеры сгорания, полностью очистите впускной и выпускной клапаны.

Проверьте ширину рабочей поверхности седла клапана.

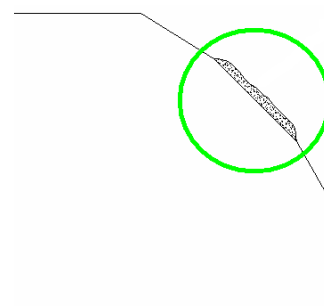
Допустимое значение: впуск/выпуск:
1.7мм



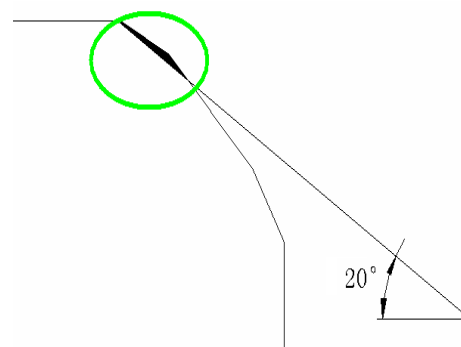
Шлифовка седла клапана

Удалите неровности и шероховатости с поверхности гнезда клапана с помощью фрезерного резца под углом 45°.

Внимание: нанесите оттеночное покрытие на седло клапана для большего удобства.

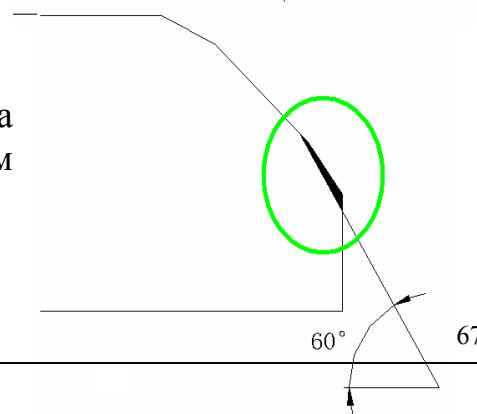


Снимите 1/4 внешней кромки седла клапана с помощью фрезерного станка под углом 20°.

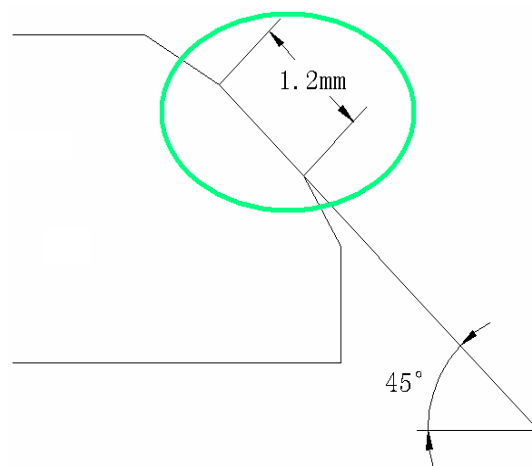


Снимите 1/4 внутренней кромки седла клапана с помощью фрезерного станка под углом 60°.

Осмотрите обрабатываемую поверхность.



Шлифуйте рабочую поверхность седла клапана на фрезерном станке под углом 45° , чтобы достичь необходимой ширины. Удалите все неровности.

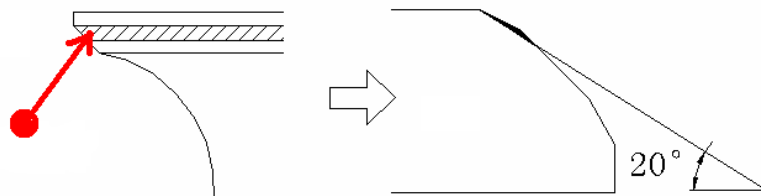


Ширина рабочей поверхности седла клапана:

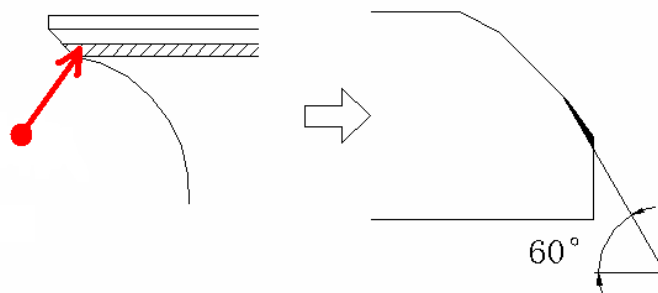
Впуск: 1.2 мм

Выпуск : 1.2 мм

Если рабочая поверхность расположена слишком высоко, используйте резец 20° , чтобы опустить седло клапана.



Если рабочая поверхность слишком низко, используйте резец 60° , чтобы поднять седло клапана.



Для шлифовки используйте резец 45° .

После шлифовки, нанесите средство для полировки и осторожно отполируйте седло клапана.

Установка.

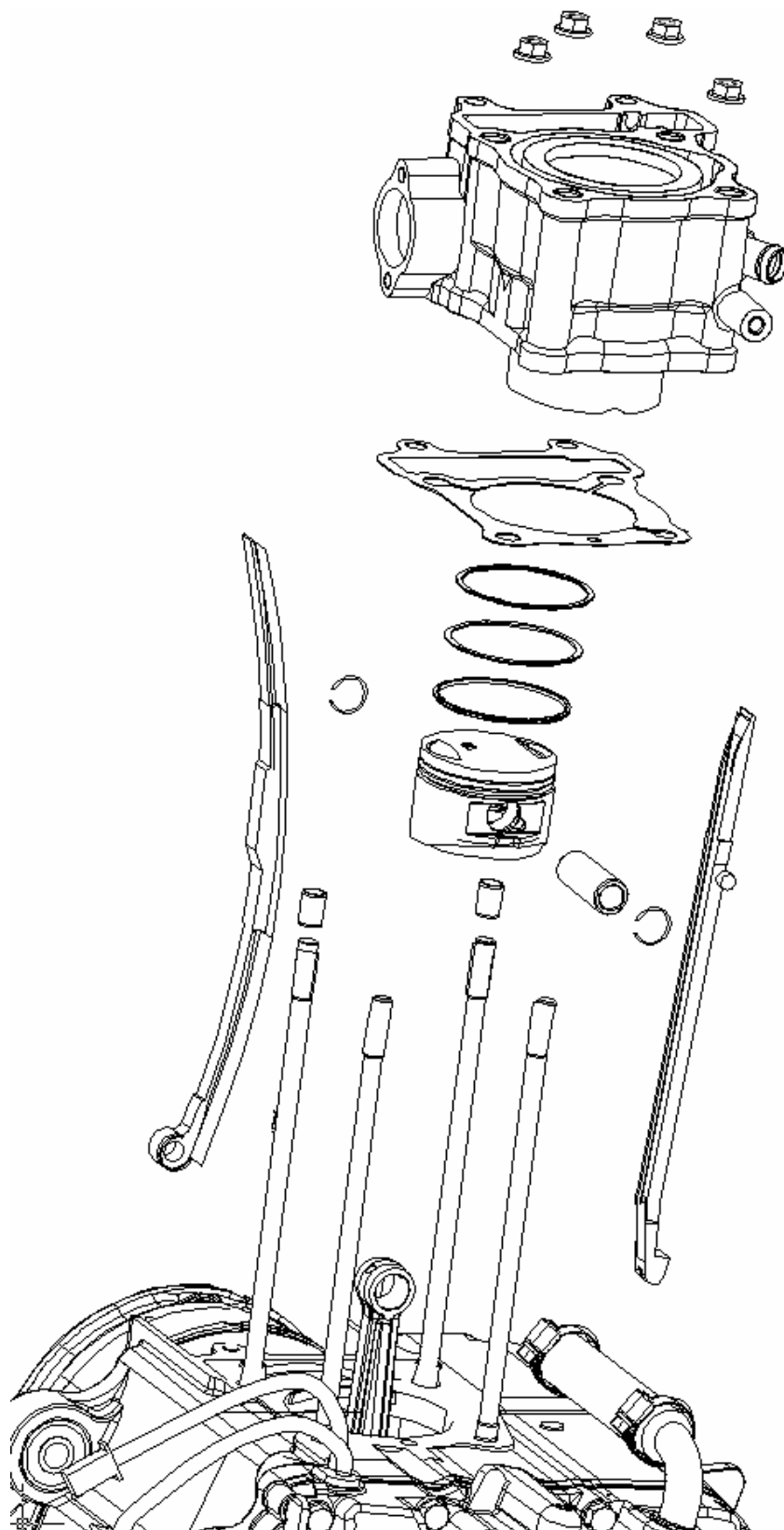
Установка проводится в порядке, обратном разборке.



Внимание: при установке пружины клапана расположите конец с близко расположенными витками в сторону камеры сгорания. При установке сухарей используйте съемник пружины.

При установке клапана нанесите подходящую смазку на шток клапана и установите его в направляющую.

ЦИЛИНДРО-ПОРШНЕВАЯ ГРУППА.



Технические данные

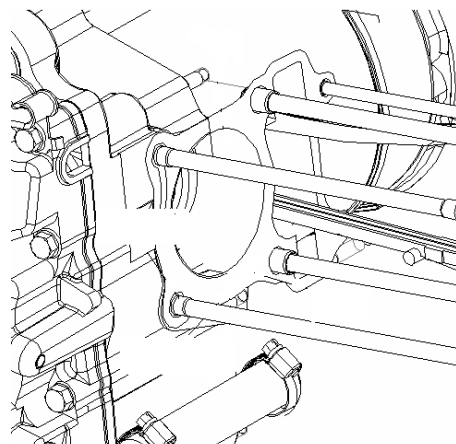
Единица : мм

Деталь		Стандартное значение	Допустимое значение
Цилиндр	Внутренний диаметр	57.50-57.413	57.513

	Цилиндричность		0.004	0.004
	Закругленность		0.005	0.005
	Плоскостность		0.05	0.05
Поршень Поршнево е кольцо Поршнево й палец	Направление отметок на цилиндре		“IN” напротив впускного клапана	/
	Точка измерения внешнего диаметра поршня		57.465 - 57.485 (в нижней части юбки цилиндра 7мм)	57.485
	Диаметр отверстия для поршневого пальца		14.002 - 14.008	14.04
	Внешний диаметр поршневого пальца		13.994-13.999	13.97
	Зазор между цилиндром и поршнем		0.03-0.053	0.053
	Зазор между поршневым кольцом и канавкой	Первое	0.03 - 0.07	0.10
		Второе	0.03 - 0.07	0.10
	Зазор поршневых колец	Первое	0.10-0.25	0.50
		Второе	0.20-0.35	0.60
		Маслосъемно е	0.1 - 0.6	
	Зазор поршня и поршневого пальца		0.003-0.014	0.03
	Внутренний диаметр малой головки шатуна		14.010 - 14.018	14.04
	Зазор шатуна и поршневого пальца		0.011 - 0.024	0.05

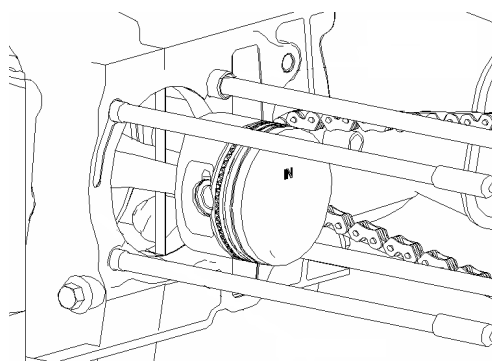
Цилиндр. **Разборка цилиндра.**

Снимите цилиндр, прокладку цилиндра и направляющие втулки.



Осмотрите внутреннюю поверхность цилиндра.

При сильном износе замените цилиндр.



Очистите остатки прокладки с поверхности цилиндра.

Поршень

Снимите стопорное кольцо поршневого пальца.

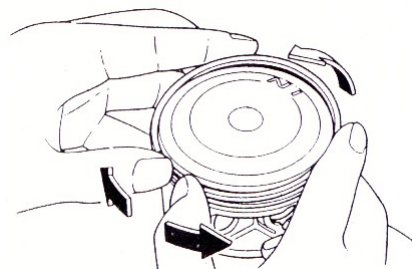
Внимание: Будьте осторожны, чтобы не уронить стопорное кольцо в картер.

Снимите поршневой палец и поршень.

Осмотрите поршень, поршневой палец и поршневые кольца. Снимите поршневые кольца.

Внимание:

Будьте осторожны, чтобы не повредить поршневые кольца. Счистите отложения нагара с канавок поршневых колец.



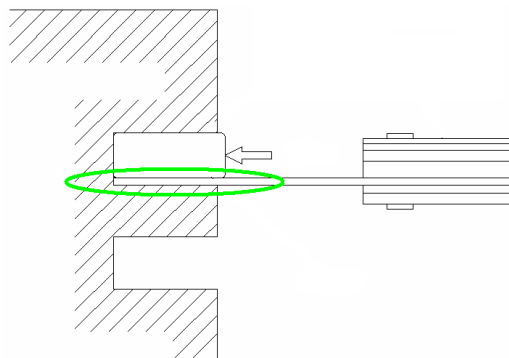
Установите поршневое кольцо на поршень.

Измерьте зазор между поршневым кольцом и канавкой.

Допустимое значение :

Верхнее кольцо: 0.10 мм

Второе кольцо: 0.10 мм

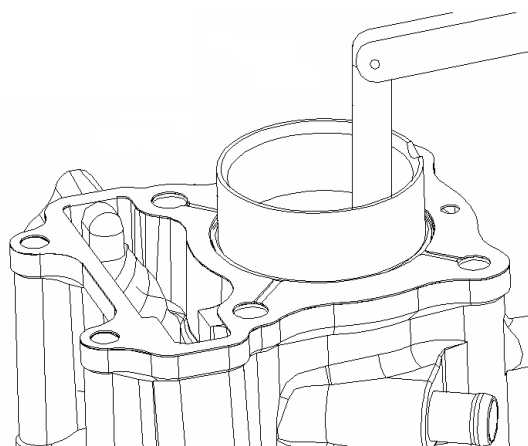


Снимите все поршневые кольца и установите каждое поршневое кольцо в нижнюю часть цилиндра

Внимание: Кольца удобнее устанавливать в цилиндр при помощи поршня.

Измерьте зазоры между торцами поршневых колец.

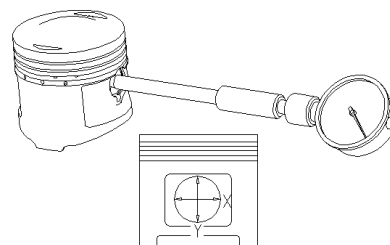
Допустимое значение: 0.5 мм.



Измерьте диаметр отверстия поршневого пальца.

Внимание: Измерение необходимо проводить не менее чем в двух плоскостях.

Допустимое значение: 14.04 мм.

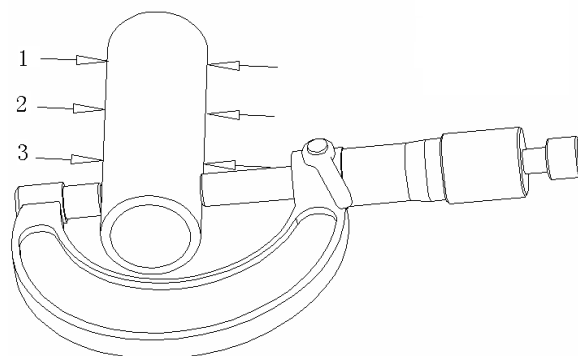


Измерьте наружный диаметр поршневого пальца

Допустимое значение: 13.97 мм.

Внимание: Измерение необходимо проводить не менее чем в трёх точках.

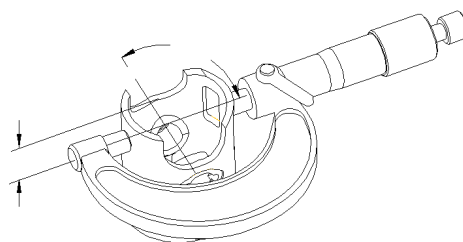
Допустимый зазор между отверстием для поршневого пальца и поршневым пальцем: 0.03 мм.



Измерьте внешний диаметр поршня.

Внимание: Угол между точкой измерения и поршневым пальцем составляет 90° , на 7 мм ниже юбки цилиндра.

Допустимое значение : 52.37 мм



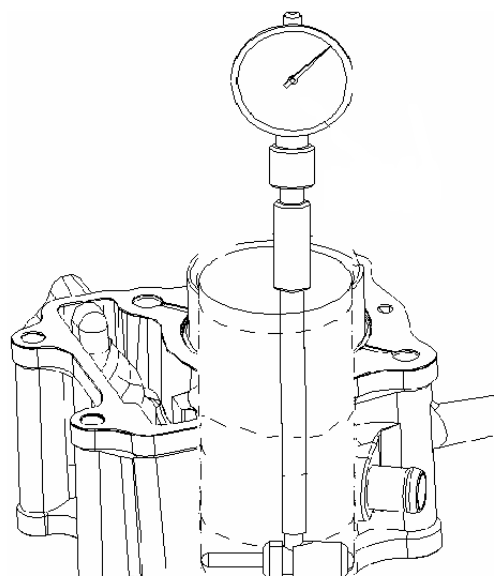
Убедитесь в отсутствии повреждений и износа внутренней стенки цилиндра.

Измерьте диаметр цилиндра в верхней, средней и нижней точке, угол с поршневым пальцем должен составлять 90° .

Допустимое значение: 52.413 мм

Измерьте зазор цилиндра и поршня, используйте максимальное полученное значение.

Допустимое значение: 0.053 мм

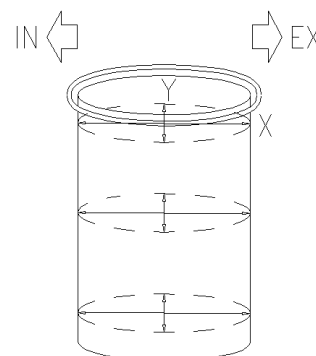


Измерьте кривизну внутренней стенки (разница диаметров между направлениями X и Y)

Допустимое значение: 0.005 мм.

Измерьте цилиндричность внутренней стенки (разница диаметров в верхней, средней и нижней точках в направлении X или Y).

Допустимое значение: 0.004 мм

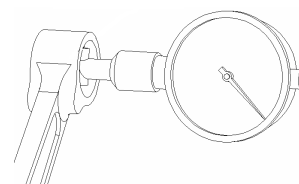


Проверьте плоскостность поверхности цилиндра.

Допустимое значение : 0.05 мм

Измерьте диаметр отверстия верхней головки шатуна.

Допустимое значение: 14.04 мм



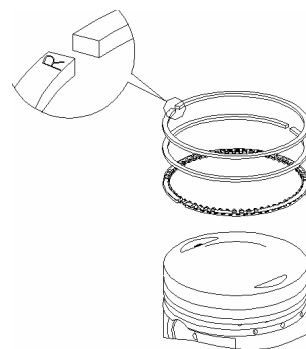
Установка поршня

Нанесите смазку на поршень и каждое поршневое кольцо. Установите кольца метками вверх.

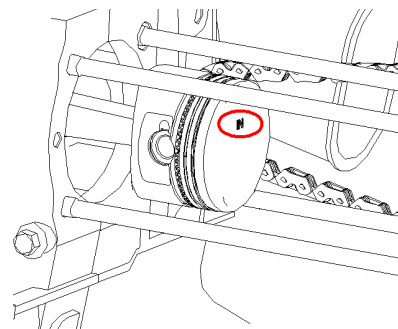
Внимание: Будьте осторожны чтобы не поцарапать поршень и не сломать кольца. После установки кольцо может свободно вращаться в канавке.

Удалите остатки прокладки с картера.

Внимание: Не допускайте попадания посторонних предметов в картер. Установите поршень, поршневые кольца и стопорные кольца.

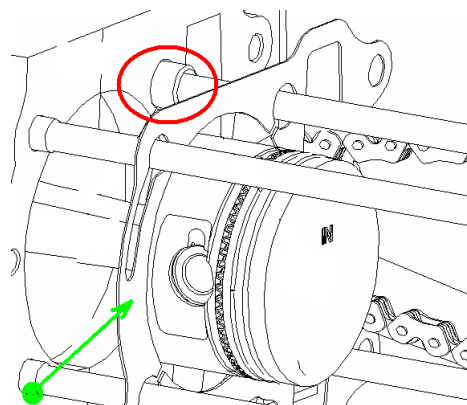


Внимание: Установите поршень таким образом, чтобы отметка "IN" была обращена к впускному клапану.



Установка цилиндра

Установите прокладку цилиндра и направляющие втулки.

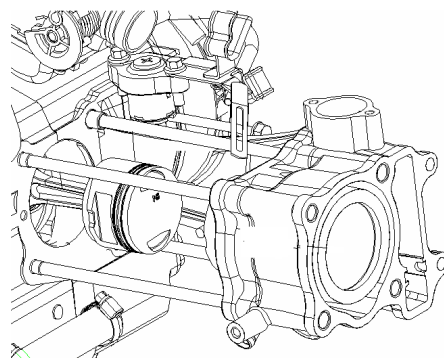


Равномерно распределите масло по внутренней стенке цилиндра, поршню и поршневому кольцу.

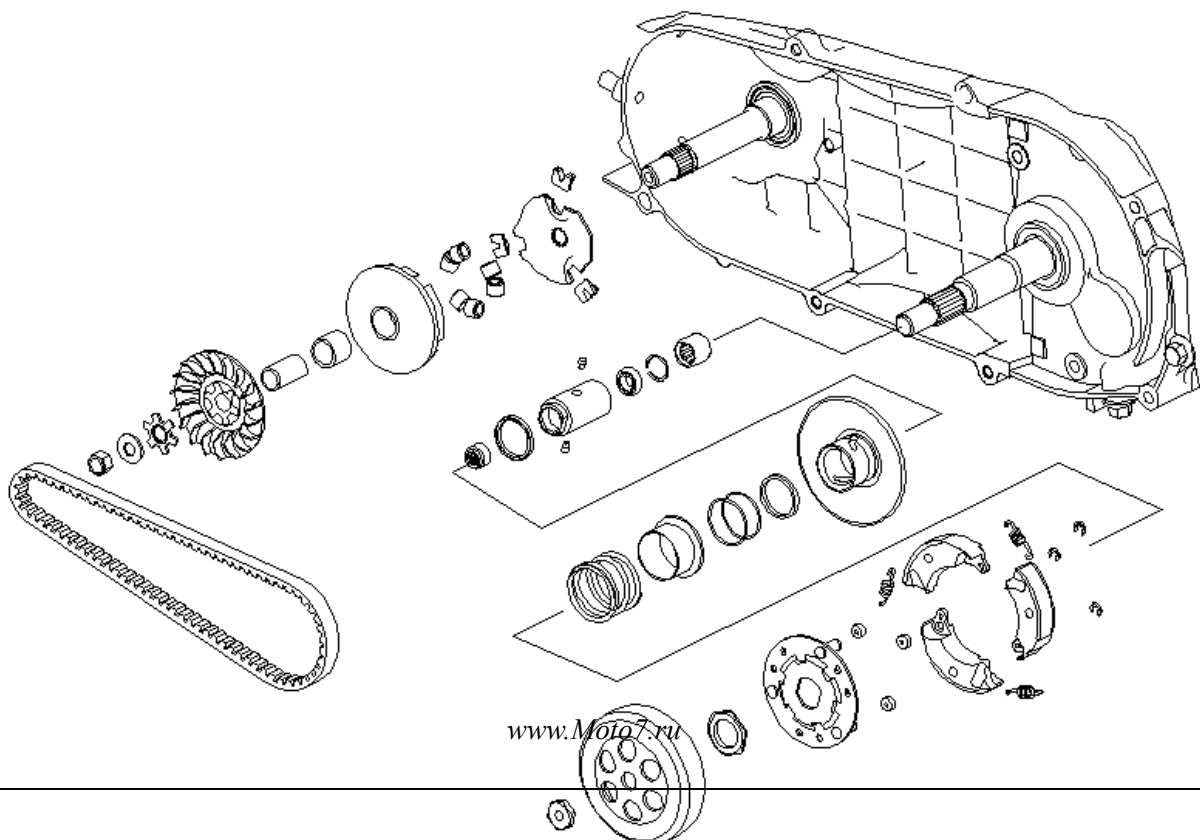
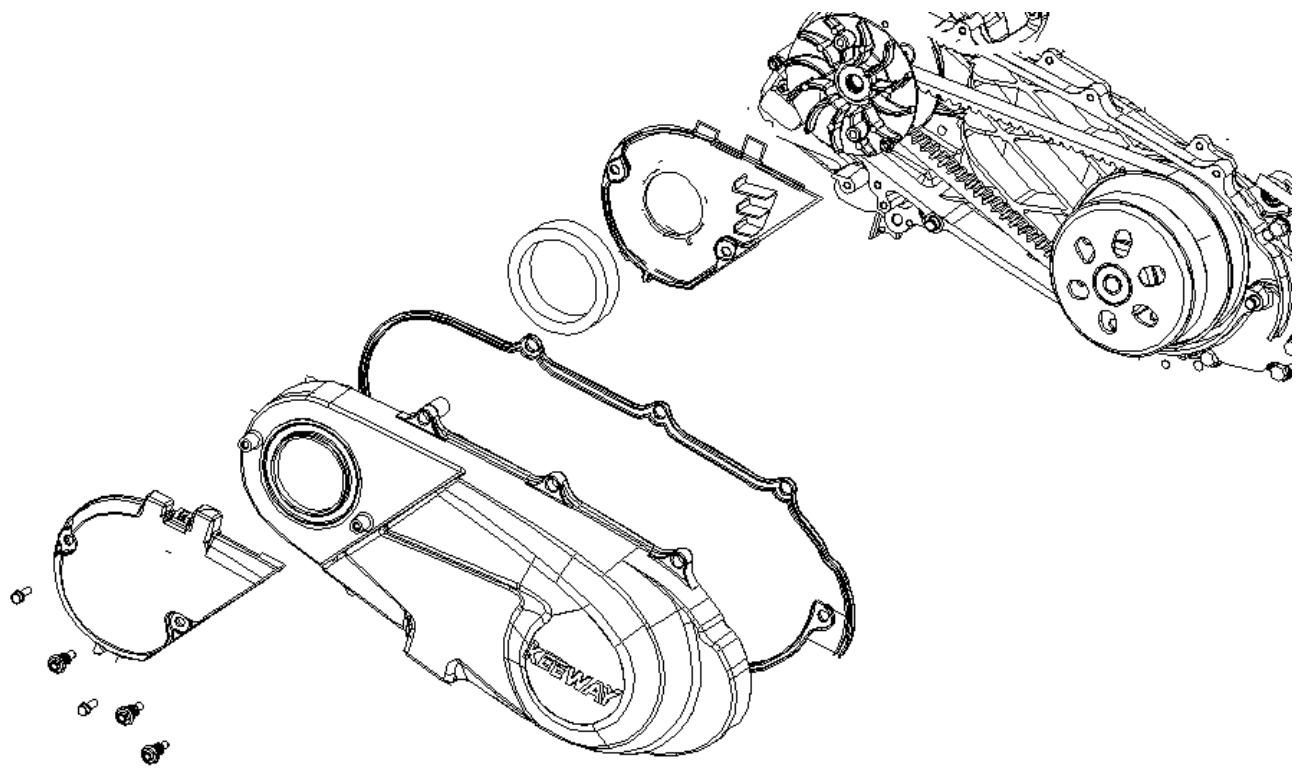
Осторожно установите поршневые кольца в цилиндр.

Внимание:

Не допускайте повреждения поршневых колец.



ВАРИАТОР.



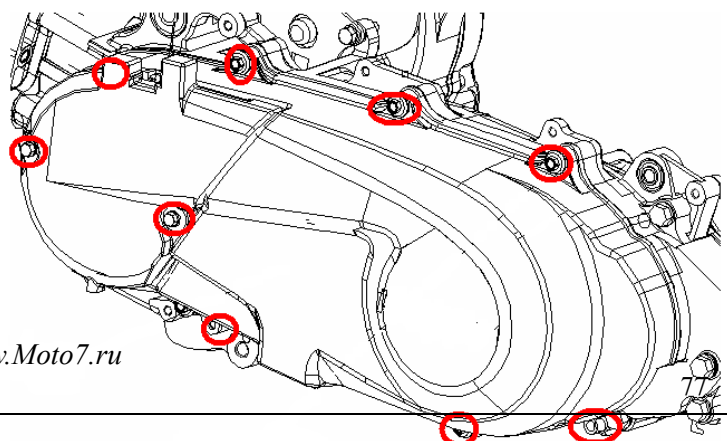
Технические характеристики

Единица измерения : мм

Деталь	Стандартное значение	Допустимое значение
Внутренний диаметр правой половины ведущего шкива	28-28.02	28.04
Внешний диаметр муфты вариатора	23.967-23.98	23.98
Ширина клинового ремня	21.2 - 22.8	22.8
Толщина колодок сцепления	1.5	1.5
Внутренний диаметр внешней муфты сцепления	125 - 125.2	125.5
Свободная длина пружины сцепления	69±1	70
Внешний диаметр правой втулки ведомого шкива	42.92-42.98	42.90
Внешний диаметр правой муфты ведомого шкива	33.95 - 33.975	34.00
Внешний диаметр грузиков	20-20.2	19.5

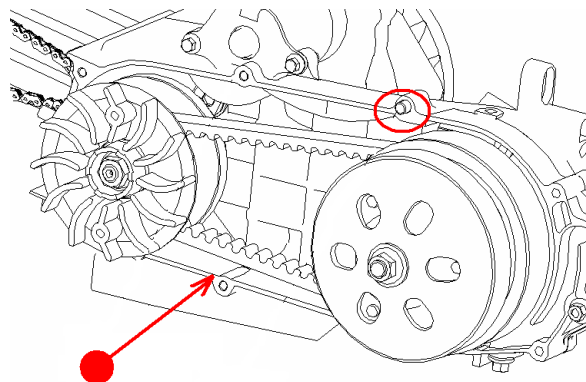
Крышка вариатора

Отверните болты крепления крышки воздухозаборника вариатора, снимите крышку, фильтрующий элемент, уплотнительное кольцо. Отверните болты крепления крышки вариатора, снимите крышку.



Внимание: Отворачивать болты следует крест-накрест.

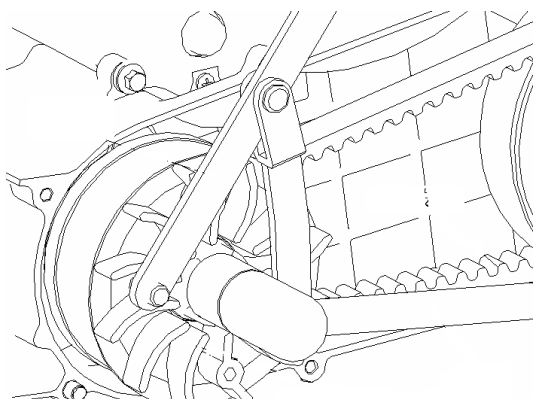
Снимите направляющие втулки и прокладку



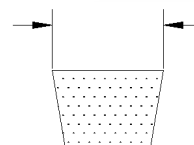
Ведущий шкив вариатора.

Снимите гайку крепления ведущего шкива вариатора и снимите неподвижную половину ведущего шкива.

Снимите ремень с ведущего шкива вариатора.



Убедитесь в отсутствии повреждений и износа ремня.

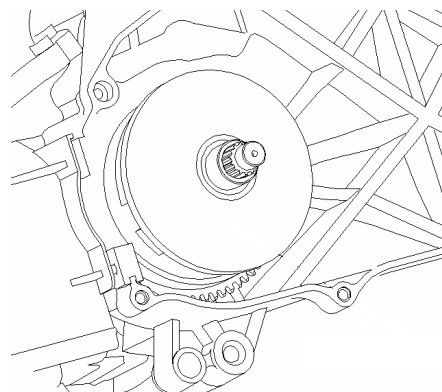


Измерьте ширину клиновидного ремня.

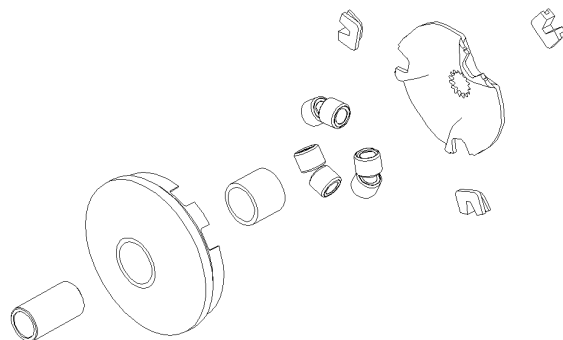
Допустимое значение: 22.8 мм

Внимание: при замене деталей используйте только оригинальные запчасти.

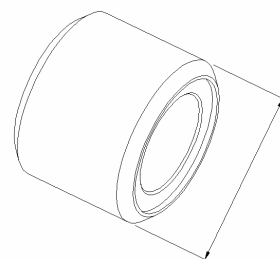
Снимите подвижную половину ведущего шкива вариатора.



Снимите детали подвижной половины ведущего шкива вариатора.

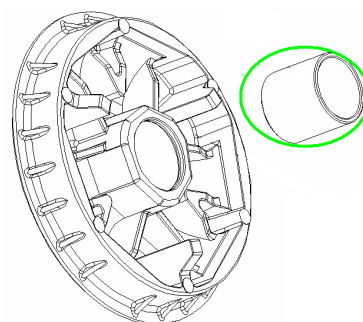


Проверьте износ грузиков.
Измерьте внешний диаметр грузиков.
Допустимое значение: 19.5 мм

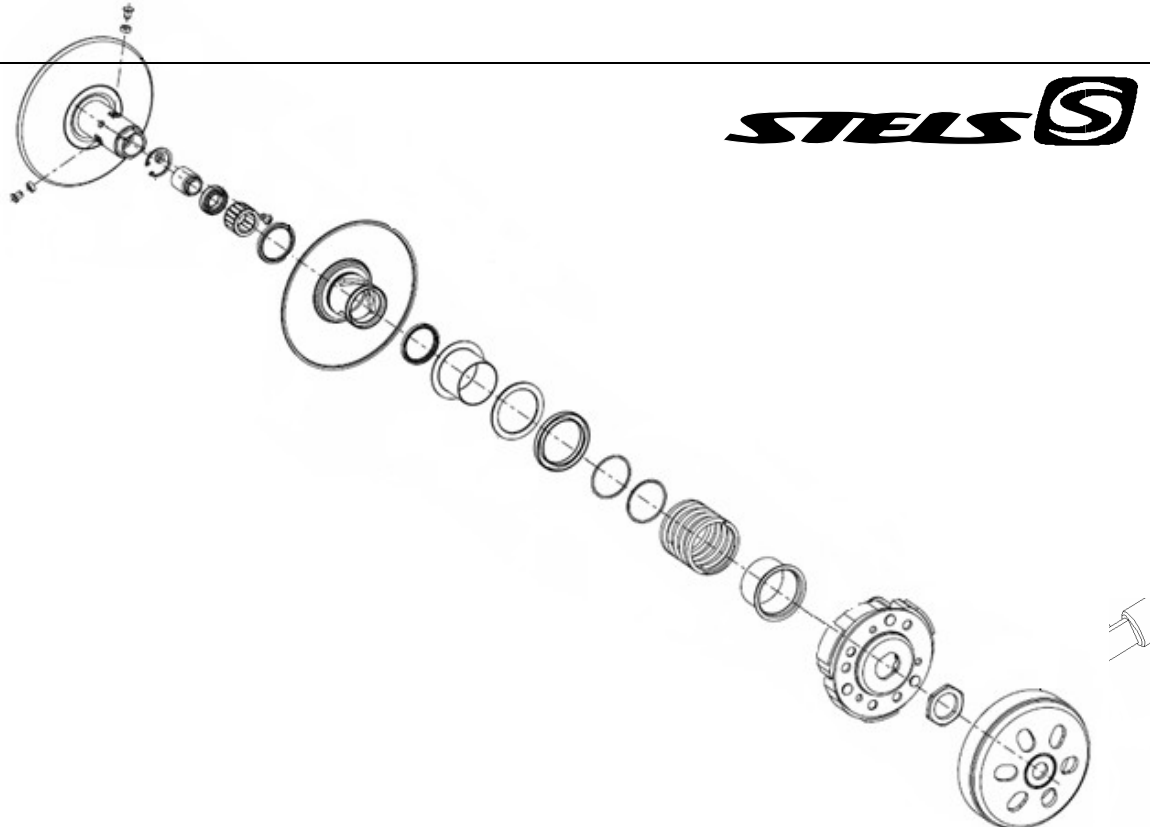


Измерьте внутренний диаметр подвижной половины ведущего шкива вариатора.

Допустимое значение: 28.04 мм
Измерьте диаметр скользящей втулки.
Допустимое значение: 23.98 мм



Сцепление. Ведомый шкив вариатора.

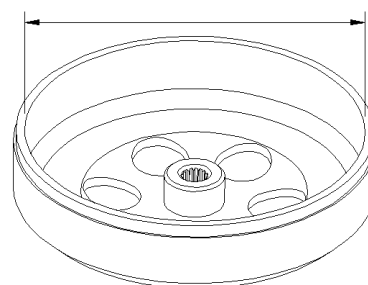


Придерживая барабан сцепления от проворачивания открутите гайку крепления ведомого шкива вариатора. Снимите барабан сцепления, сцепление и ведомый шкив.

Проверьте износ внешней части барабана сцепления.

Измерьте внутренний диаметр барабана сцепления.

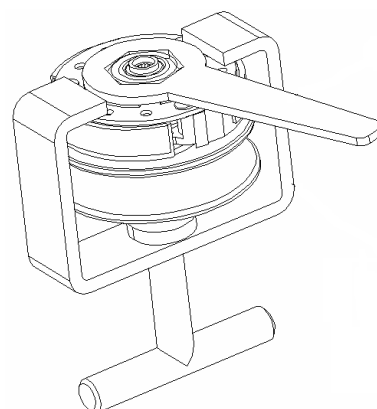
Допустимое максимальное значение; 125.5 мм



Разборка.

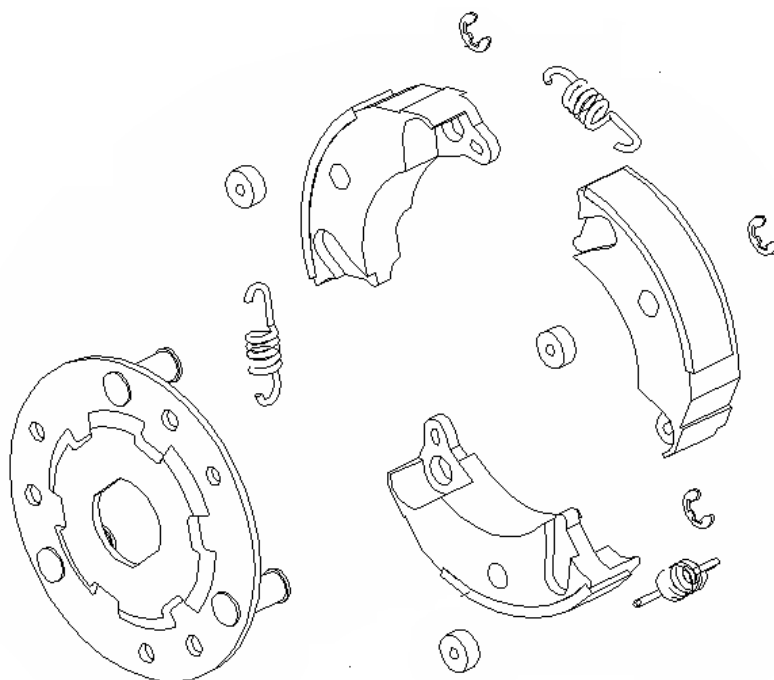
Для разборки следует использовать специальный съемник. Внимание: применяйте съемник, чтобы избежать повреждения пружины. Закрепите съемник и снимите гайку крепления сцепления.

Ослабьте съемник и снимите сцепление и ведомый шкив.



Снимите стопорные кольца и разберите сцепление.

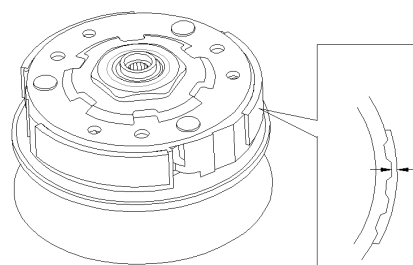
Внимание: При разборке убедитесь, что на колодках нет смазки.



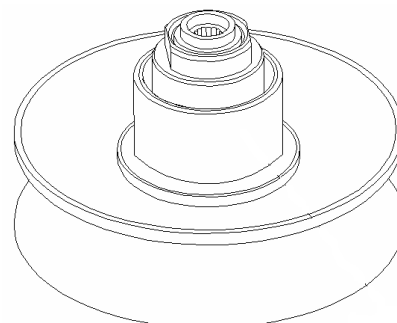
Проверьте износ колодок сцепления.

Измерьте толщину колодок сцепления.

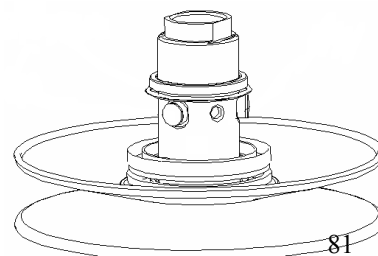
Допустимое минимальное значение: 1.5 мм



Снимите опорные шайбы и направляющую втулку пружины.



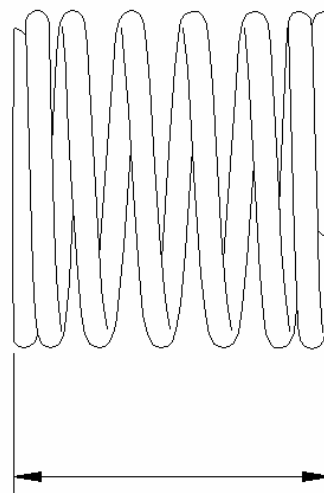
Снимите направляющие штифты.



Снимите подвижную половину ведомого шкива вариатора.
Снимите сальник.

Проверьте свободную длину пружины сцепления.

Допустимое минимальное значение: 70 мм



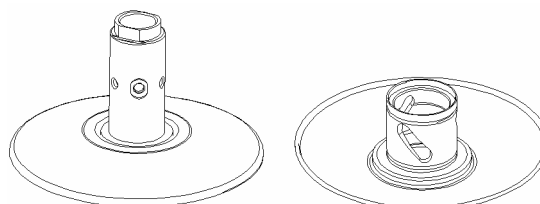
Проверьте износ ведомого шкива вариатора.

Измерьте внешний диаметр втулки неподвижной половины ведомого шкива.

Допустимое минимальное значение: 42.90 мм

Измерьте внутренний диаметр скользящей втулки подвижной половины ведомого шкива.

Допустимое максимальное значение: 34.00 мм



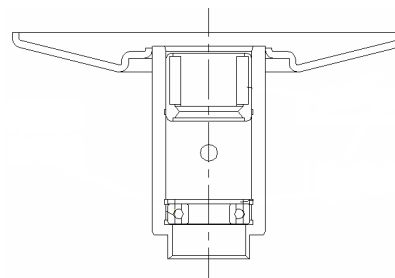
Замена подшипника неподвижной половины ведомого шкива вариатора.

Снимите игольчатый подшипник неподвижной половины ведомого шкива.

Снимите эластичное стопорное кольцо и внешний подшипник.

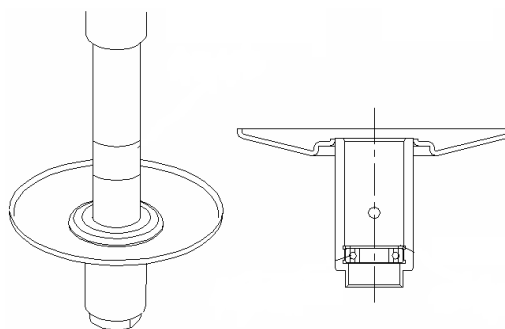
Внимание: Снятый подшипник замените на новый.

Нанесите смазку на внешний подшипник и установите его во втулку.

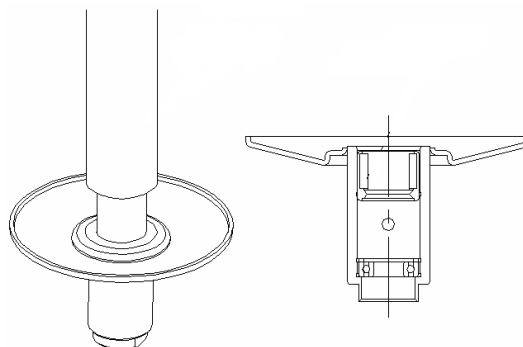


Внимание: Запрессуйте подшипник во втулку таким образом, чтобы отметка была расположена наружу. Заполните втулку 8-9 г смазки.

Установите эластичное стопорное кольцо.



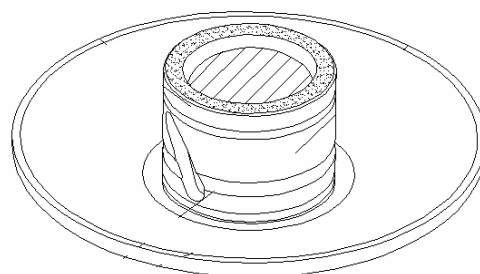
Запрессуйте игольчатый подшипник с помощью оправки.



Удалите смазку с поверхности ведомого шкива.

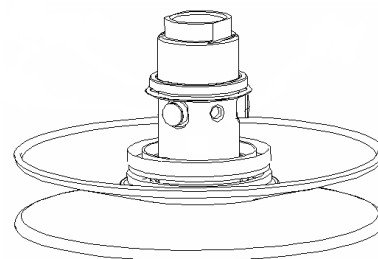
Установите сальник в скользящую втулку подвижной половины ведомого шкива.

Нанесите смазку на уплотнительное кольцо и установите его на скользящую втулку подвижной половины ведомого шкива.



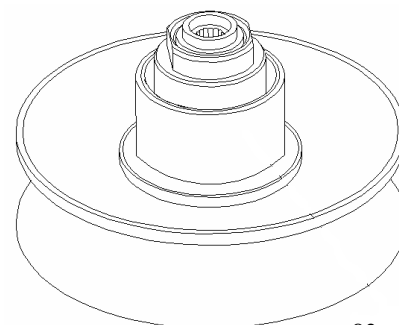
Совместите неподвижную и подвижную половины ведомого шкива.

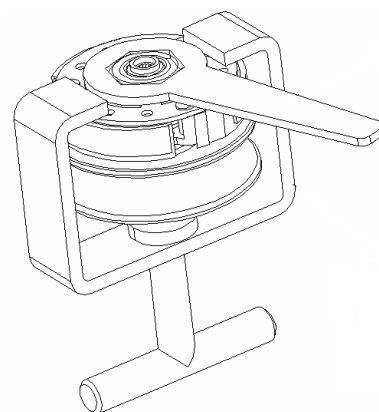
Нанесите смазку на направляющие и установите их в соответствующее отверстие.



Установите направляющую втулку пружины вариатора.

Вытрите и удалите смазку с открытых поверхностей.





Установите пружину и сцепление на ведомый шкив.

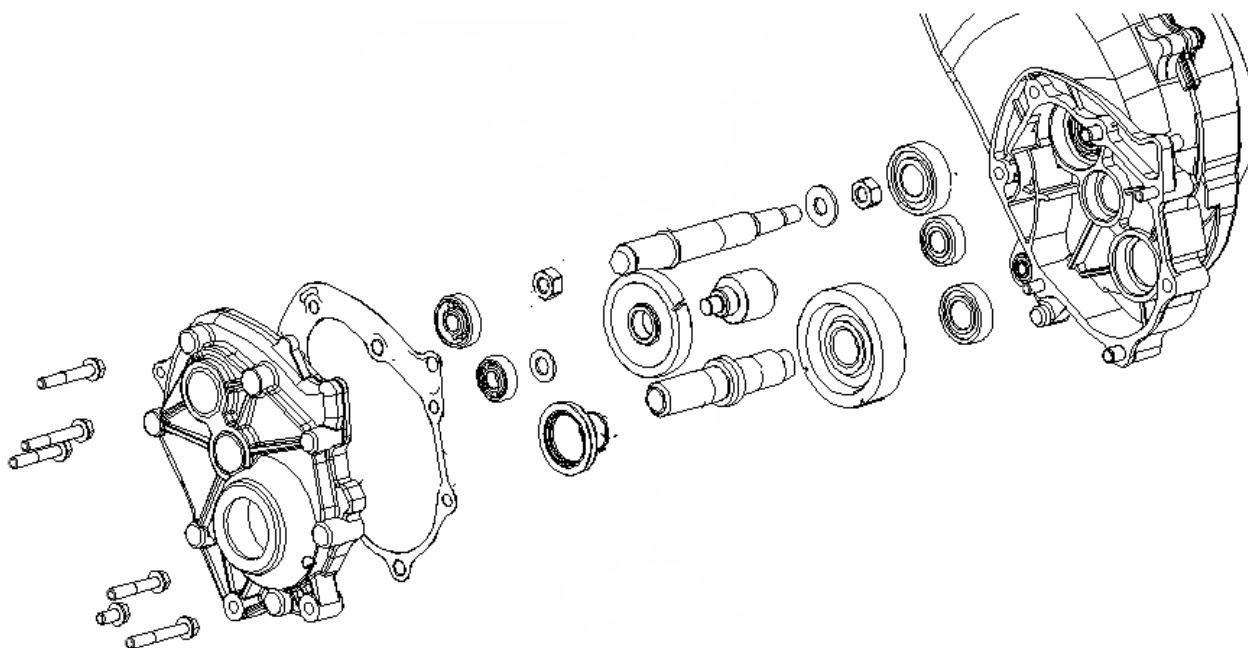
Используйте съемник для сжатия пружины. После сжатия заверните гайку крепления.

Внимание: Пружина должна быть достаточно сжата. В противном случае возможно повреждение пружины.

Установка.

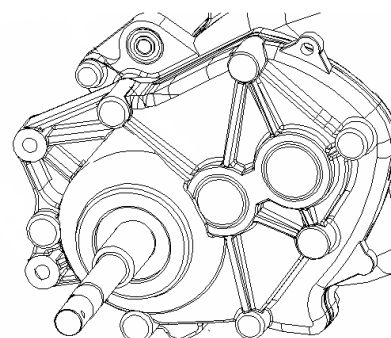
Сборка ведущего шкива, сцепления и ведомого шкива проводятся в порядке, обратном разборке.

РЕДУКТОР.

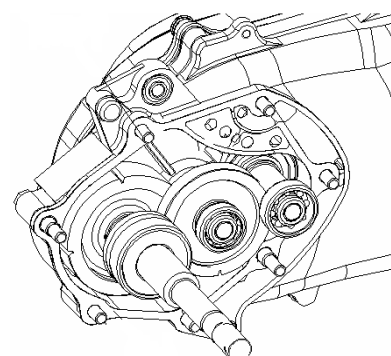


Разборка.

Отверните болты и снимите крышку редуктора.



Снимите прокладку и направляющую.



Снимите вторичный вал в сборе.

Снимите промежуточную шестерню в сборе.

Снимите первичный вал.

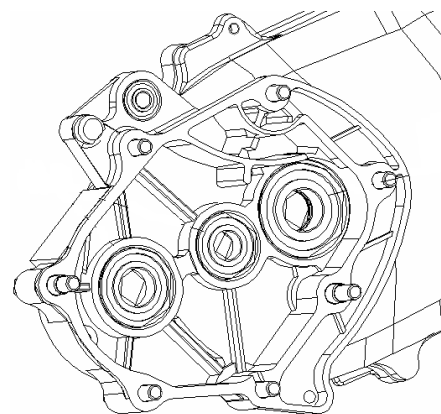
Осмотрите первичный вал, вторичный вал и каждую шестерню.

При обнаружении повреждений или износа детали следует заменить.

Снимите сальник и выбейте подшипник.

Внимание: Повторное использование старого подшипника запрещено.

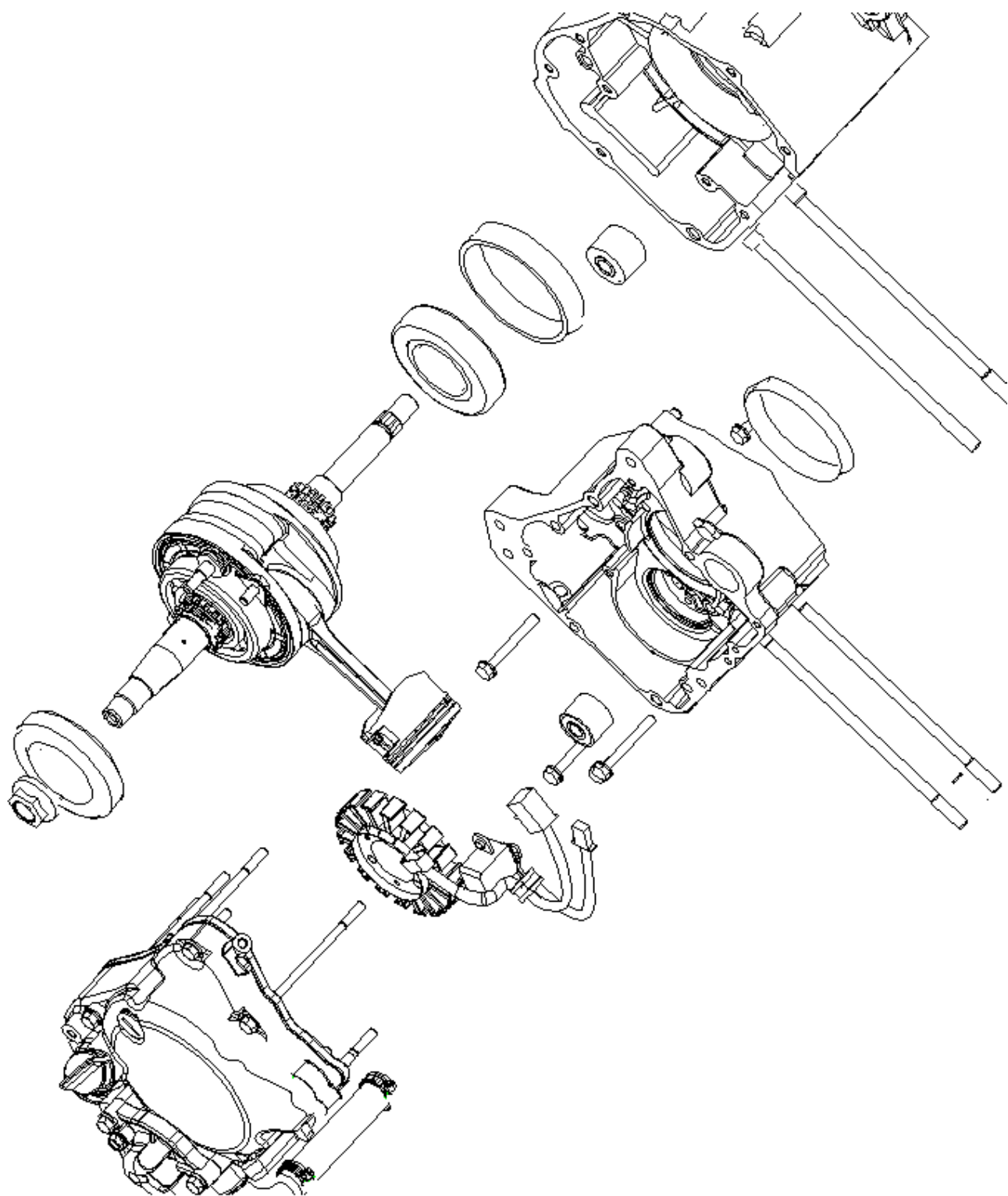
Для снятия подшипников и сальников следует применять специальные инструменты (съёмники).



Установка.

Установка и сборка проводятся в порядке, обратном снятию и разборке.

Внимание: При установке подшипников и сальников следует пользоваться специальными инструментами (съёмниками).



Внимание: Стенки картера достаточно хрупкие, поэтому не допускайте неосторожного обращения с ними во время работы. Это может вызвать деформацию или повреждение картера.

Перед осмотром следует почистить все детали и продуть их с помощью пневмоинструмента.

Перед работой слейте масло из картера.

Картер является основной несущей конструкцией в двигателе. Основной функцией является поддержка коленвала, сцепления, коробки передач, цилиндра, головки цилиндра, противостояние процессу детонации и инерционным силам, возникающим при вращении коленвала, поддержание герметичной среды в двигателе. Картер снабжен кронштейнами для крепления на раме.

Технические характеристики

Единица измерения : мм

Деталь		Стандартное значение	Допустимое значение
Коленвал	Радиальный зазор коренных шеек коленвала	0.1-0.35	0.55
	Радиальный зазор шатунной шейки коленвала	0.008-0.016	0.05

Разборка картера.

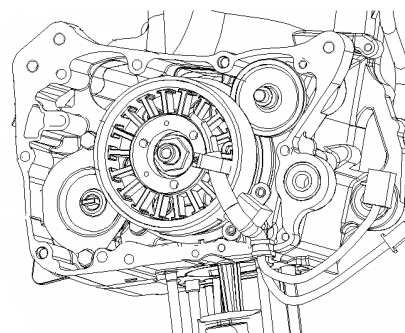
Отверните болты крепления и снимите правую крышку картера.

Снимите направляющие втулки и прокладку.

Отверните гайку ротора магнето с помощью специнструмента.

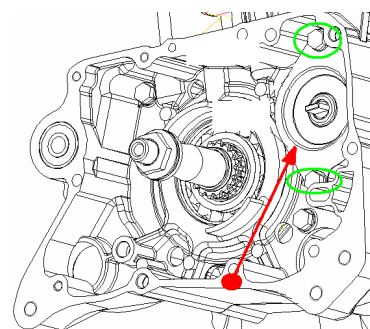
Снимите ротор магнето.

Снимите промежуточные шестерни и вал.



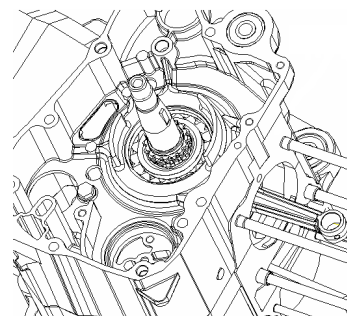
Отверните болты крепления стопорной пластины масляного насоса.

Снимите масляный насос.

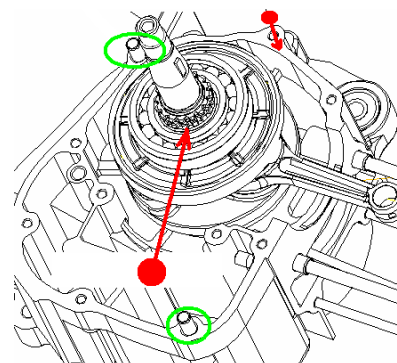


Отверните болты крепления правой половины картера ДВС.

Переверните картер левой стороной вниз и снимите правую половину картера.



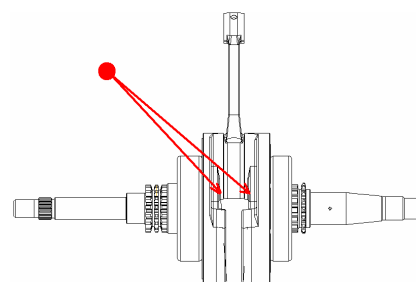
Снимите прокладку и направляющие втулки.
Снимите коленвал с шатуном в сборе.
Снимите цепь механизма ГРМ.



Осмотр

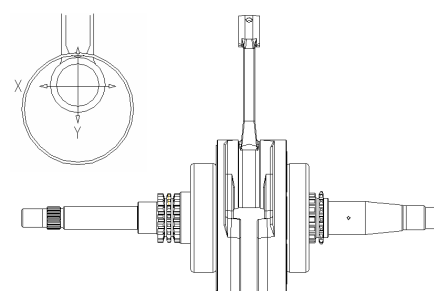
Замерьте торцевой зазор шатунной шейки коленвала.

Допустимое значение: 0.55 мм.

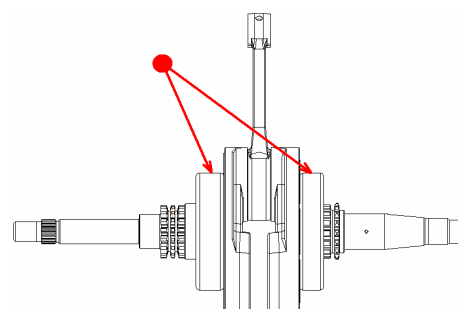


Замерьте зазор шатунной шейки коленвала в направлениях X и Y.

Допустимое значение: 0.05 мм

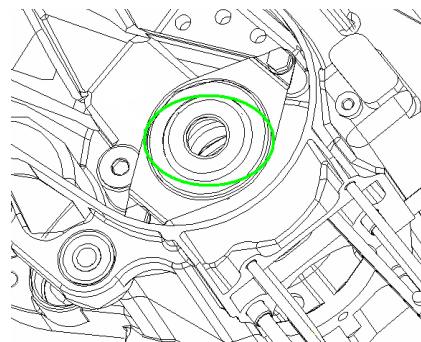


Осмотрите подшипники коленвала, убедитесь в отсутствии постороннего шума при вращении. При необходимости замените подшипники или коленвал в сборе



Снимите сальник левой половины картера.

Внимание: После снятия сальника его повторное использование запрещено. Для снятия сальника следует использовать специальные инструменты.



Установка.

Установка проводится в порядке, обратном разборке.

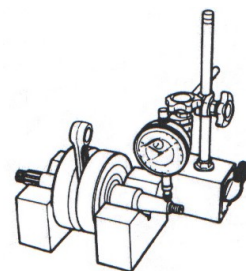
Внимание: При установке сальника следует использовать специальными инструментами, чтобы предотвратить повреждение.

ДИАГНОСТИКА БИЕНИЕ КОЛЕНВАЛА

Установите коленвал на блок-призму, измерьте биение при помощи инструмента.

Предельно допустимое значение : 0.05 мм

Сильное биение коленвала часто вызывает вибрацию двигателя и сокращает срок его службы.



ПРОВЕРКА ИЗНОСА ВЕРХНЕЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

В очищенную от смазки средством для промывки карбюратора верхнюю головку шатуна, вставим игольчатый подшипник и поршневой палец. Нежно взявшись руками за выступающие концы пальца, пробуем определить наличие вертикального люфта. Небольшой горизонтальный люфт будет присутствовать, это нормально. При наличии значительного вертикального люфта, если используется бывший в употреблении игольчатый подшипник или палец, пробуем повторить проверку с новыми деталями. Если люфт сохраняется, то коленвал подлежит замене. Если при контроле с новым пальцем и подшипником люфта нет, то замене подлежат вышеозначенные детали, - их износ больше допустимого.



ПРОВЕРКА ИЗНОСА НИЖНЕЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

При любом ремонте, связанном с заменой ЦПГ обязательно надо проконтролировать состояние коленвала, особенно если обнаружен люфт в верхней головке шатуна. Для этого необходимо сначала промыть нижнюю головку шатуна. Далее, возьмём шатун пальцами ровно так, как показано на рисунке. Сжимать шатун не следует, наоборот, держать надо совсем с незначительным усилием. Покачивая шатун вправо-влево мы обнаруживаем горизонтальный люфт. Это нормально. Далее, уперев шатун сначала влево, затем вправо, выбираем среднее положение, когда шатун точно не касается щёчек.



Удерживая его в таком положении, аккуратнейшим образом делаем движения вверх-вниз на уровне чувствительности подушечек пальцев. Ещё раз подчёркиваем: надо не ошибиться, приняв за вертикальный люфт удары о боковые щёчки, для этого несколько раз в процессе покачиваем шатун вправо-влево до упора с тем, что бы убедиться, что он находится в строго центральном положении относительно щёчек коленвала. Критерием износа является не величина люфта, если нам удалось таковой обнаружить, а сам факт его наличия. Коленвал с изношенными головками шатуна при движении поршня вверх-вниз будет испытывать ударные нагрузки, износ будет прогрессировать по экспоненте. При наличии вертикального люфта коленвал подлежит замене.

ПРОВЕРКА РАБОТЫ СЦЕПЛЕНИЯ

МотоТС оборудованы автоматическим сцеплением и вариатором, обеспечивающим бесступенчатое переключение передач. Сцепление приводится в действие в зависимости от оборотов двигателя и управляется центрифужным механизмом внутри сцепления.

Чтобы обеспечить длительную и эффективную работу сцепления, важно чтобы оно включалось плавно и постепенно. С целью оценки работоспособности сцепления необходимо выполнить две проверки:

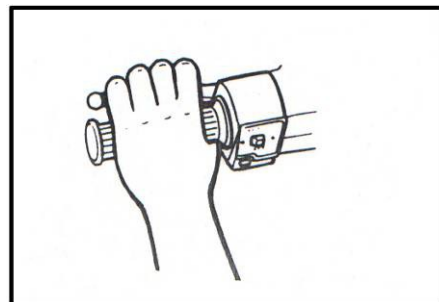
ПРОВЕРКА ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ

Прогрейте двигатель до рабочей температуры.

Снимите правый боковой щиток с рамы.

Подключите электронный тахометр к разъёму магнето (черно-красный провод).

Сядьте на сиденье. МотоТС должно стоять на ровной поверхности. Постепенно увеличивайте обороты. Запомните количество оборотов в минуту, при котором МотоТС начинает двигаться с места.



Тахометр

Стандарт	2900 об./мин.
допуск	±300 об./ мин.

ПРОВЕРКА ПОЛНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ (БЛОКИРОВКИ) СЦЕПЛЕНИЯ

Выполните проверку, чтобы убедиться в полном включении сцепления и в отсутствии проскальзывания.

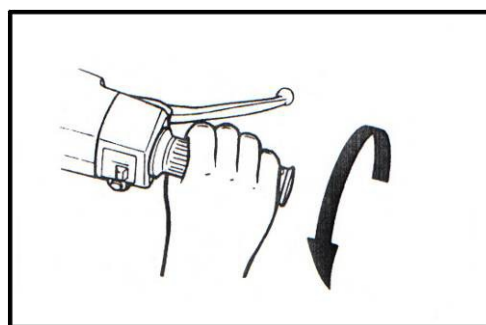
Прогрейте двигатель до рабочей температуры.

Подключите электронный тахометр к разъему магнето.

Полностью выжмите рычаг заднего тормоза.

На короткое время полностью откройте дроссельную заслонку и запомните максимальное значение оборотов двигателя во время проверки.

Внимание: Не следует полностью открывать дроссельную заслонку более, чем на 10 секунд. В противном случае возможно повреждение сцепления или двигателя.



Тахометр

Стандарт	5800 об./мин.
Допуск	±400 об./мин.

Если обороты двигателя не соответствуют установленному значению, сцепление следует разобрать.

ГЛАВА IX

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Содержание

Меры предосторожности	91
Осмотр электропроводки	92
Аккумуляторная батарея	93
Зарядка аккумуляторной батареи	93
Первоначальная зарядка	93
Система зарядки	95
Регулятор напряжения	96
Система зажигания	98
Система запуска двигателя	102
Система освещения и сигнализации	105
Схема электрооборудования	109

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Техническое обслуживание электрооборудования требует неукоснительного соблюдения нижеприведенных мер предосторожности.

Не меняйте места соединения с выводами аккумулятора.

Перед проведением проверки электрооборудования необходимо удостовериться в том, что батарея полностью заряжена.

Электрооборудование не должно подвергаться резкому силовому воздействию, например, ударам молотка, падению. Это может привести к его повреждению.

Во избежание повреждения электрооборудования, не отключайте выводы аккумуляторной батареи или другие электрические соединения когда ключ находится в замке зажигания или при работающем двигателе.

Не следует удерживать кнопку стартера в нажатом состоянии, если не происходит поворота стартера. В противном случае может сгореть обмотка стартера.

Используйте только лампы, вольтаж или потребляемая мощность которых соответствует значениям, указанным в схеме.

Неисправности могут касаться одного или нескольких элементов. Прежде чем заменить неисправный элемент, необходимо определить, что послужило **ПРИЧИНОЙ** неисправности. Если неисправность связана с другим элементом или несколькими элементами, то они также нуждаются в ремонте или замене. В противном случае, неполадки могут возникнуть снова.

Убедитесь, что все соединения в электросистеме надежны и находятся в порядке. Убедитесь в отсутствии следов горения, износа. Плохое соединение проводов отрицательно сказывается на работе электрооборудования.

Измеряйте сопротивление катушки и обмотки при комнатной температуре..

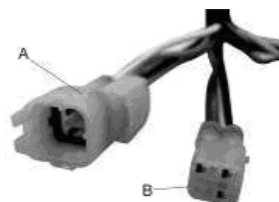
Внимание: Избегайте короткого замыкания проводки, напрямую подсоединенной к положительному выводу аккумуляторной батареи на заземление на шасси

○ Цветовая маркировка:

B	Черный	G	Зеленый	P	Розовый
BU	Синий	GY	Серый	PU	Фиолетовый
BR	Коричневый	LB	Голубой	R	Красный
CH	Шоколадный	LG	Светло-зеленый	W	Белый
DG	Темно-зеленый	O	Оранжевый	Y	Желтый

Электрические разъёмы:

«Мама» [A] «Папа» [B]



ОСМОТР ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проведите визуальный осмотр электропроводки. Убедитесь в отсутствии следов горения, износа, и пр.

В случае обнаружения проблем, замените поврежденную проводку.

Разделите каждый разъём (соединение) и убедитесь в отсутствии коррозии, загрязнения и повреждений.

В случае обнаружения коррозии или загрязнения, необходимо очистить соединение. При обнаружении повреждений, необходимо заменить соединение.

Проверьте непрерывность проводки.

Используя схему электрооборудования, найдите концы провода, который, по Вашему мнению, вызывает неполадки.

Подсоедините контрольное устройство между концами провода.

Настройте устройство на диапазон $\times 1 \Omega$, снимите показания устройства.

Если в результате измерений не получено значение 0Ω , провод нерабочий. Замените провод или жгут проводов.



АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Снятие аккумуляторной батареи

Технические характеристики

Деталь			Характеристики
Аккумулятор	Емкость/тип		12В-6Ач/Сухая зарядка
	Напряжение (20°C)	Полностью заряженный	13.1В
		Необходима зарядка	12.3В(работа менее часа)
	Зарядный ток		Стандартный : 0.6А, Быстрый : 6А
	Время зарядки		Стандартны : 10-15ч, Быстрый : 30 м
Генератор	Мощность		200 Вт/8500 об./мин.
	Сопротивление катушки (20°C)		Между белым и черным 3.3-3.5Ω
Регулятор напряжения	Тип		Трехфазный
	Зарядное напряжение		14.5±0.5В/5.000 об./мин.

Сначала отсоедините отрицательный(-) кабель[черный], затем положительный (+) кабель [красный].

Вытащите аккумуляторную батарею.

Установка аккумуляторной батареи

Сначала подсоедините положительный кабель, затем отрицательный.

ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Внимание: Во время зарядки не подносите аккумуляторную батарею к искрам или источникам открытого огня, так как из аккумуляторной батареи выделяется взрывоопасная смесь водорода и кислорода. При использовании зарядного устройства, подсоедините аккумуляторную батарею к зарядному устройству до его включения. Это позволит избежать искрения на выводах, которое может привести к воспламенению газовой смеси.

Данная аккумуляторная батарея не нуждается в обслуживании. Использование обычных свинцово-кислотных батарей не рекомендуется. Не требуется доливка электролита или воды. Так как данная батарея представляет собой батарею герметичного типа, неправильное обращение с ней может вызвать взрыв.

Следуйте следующим инструкциям:

Соблюдайте инструкции на корпусе аккумуляторной батареи для подготовки и заливки электролита.

Не пытайтесь вскрыть аккумуляторную батарею.

Проверьте условия зарядки при помощи вольтметра. (Нормальное напряжение зарядки 12,8 В)

Установка новой аккумуляторной батареи разрешена только того же типа.

Храните вдали от высоких температур и открытого огня.

В чрезвычайной ситуации возможна утечка электролита. Избегайте попадания на кожу, в глаза или на одежду.

Способ зарядки:

Аккумулятор 12В 6А/Ч

Обычная зарядка: 0,6А 5~10 ч.

Быстрая зарядка: 6А 0,5~1 ч.

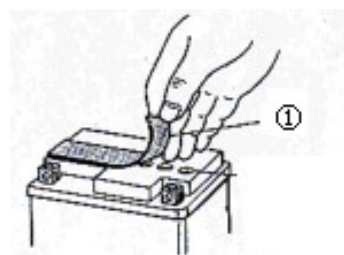
Не рекомендуется использование обычных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей.

Внимание: Не пытайтесь долить электролит или воду в данную аккумуляторную батарею. Данная аккумуляторная батарея не нуждается в обслуживании, такая попытка может повредить аккумуляторную батарею и сократить ее срок службы.

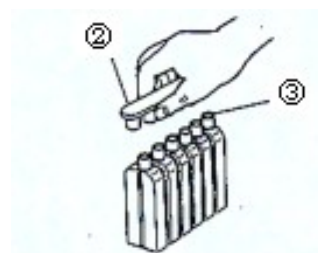
ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ ЗАРЯДКА

Заправка электролитом

Снимите алюминиевое покрытие с заливных отверстий аккумулятора.



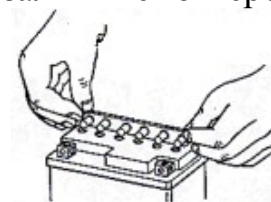
Снимите колпачки с ёмкости с электролитом.



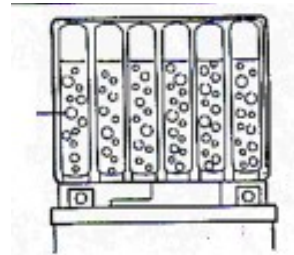
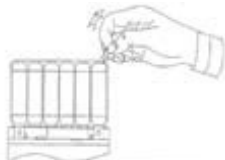
Внимание : После полной заправки электролитом закройте заливные отверстия аккумулятора при помощи снятых с ёмкости с электролитом колпачков.

Не протыкайте и не снимайте запечатанные области емкости с электролитом.

Вставьте горлышки емкости с электролитом в заливные отверстия аккумулятора. При этом емкость следует надежно удерживать, чтобы исключить возможность ее падения. Не допускайте проливания электролита.



Убедитесь в наличии пузырьков воздуха в каждой емкости с электролитом. Оставьте их в этом положении на 20 минут. В случае отсутствия пузырьков необходимо в верхней части ёмкости сделать прокол для доступа воздуха.



Зарядка

Измерьте напряжение аккумулятора с помощью мультитестера. Если напряжение меньше 12 В, следует зарядить аккумулятор.

После зарядки подождите 30-40 минут. Затем замерьте напряжение с помощью мультиметра.

Если напряжение аккумулятора меньше 12.5 В, батарею следует еще раз зарядить.

Если напряжение аккумулятора по-прежнему меньше 12.5 В, замените аккумулятор.

СИСТЕМА ЗАРЯДКИ.

Проверка на короткое замыкание.

Отсоедините провод минусовой клеммы от АКБ, подсоедините вольтметр между отрицательным выводом батареи и минусовым проводом. Ключ замка зажигания поставьте в положение «OFF», убедитесь в отсутствии короткого замыкания.

При обнаружении неполадок, проверьте замок зажигания и основной жгут электропроводов на короткое замыкание.

Проверка процесса зарядки.

Проверка проводится с помощью ампервольтметра при полностью заряженной АКБ. Прогрейте двигатель. Подсоедините вольтметр между клеммами батареи. Подсоедините амперметр между разобранными клеммами в главном предохранителе.

Запустите двигатель и измерьте напряжение и ток на клеммах при постепенно увеличивающихся оборотах.

Напряжение на клеммах/оборот: 14-15В (5000 об./мин.)

При превышении указанного значения осмотрите регулятор напряжения.

Проверьте напряжение в системе освещения.

Внимание: Переключите ампервольтметр в режим переменного напряжения.

Напряжение: 13.1 ± 0.5 В/5000 об./мин.

Если напряжение превышает указанное значение, осмотрите регулятор напряжения.

РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ

Осмотр главного жгута проводов.

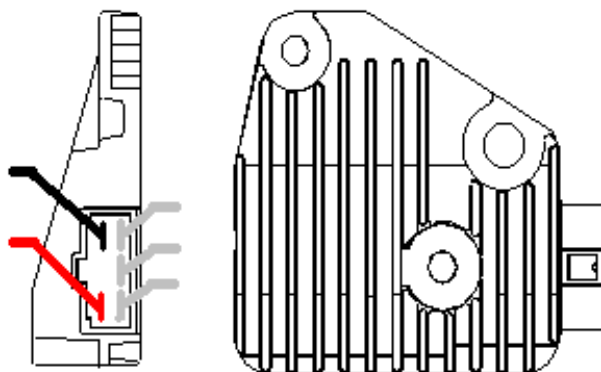
Отключите регулятор напряжения.
Проверьте проводку двумя способами.

Цвет провода	Способ проверки
Между плюсовым (красный) и «массой».	Есть напряжение аккумулятора
Между минусовым (черным) и «массой»	Провод на обрыв
Между зарядной катушкой (белый) и «массой»	Сопротивление в катушке генератора

Проверка регулятора напряжения.

На мультитестере выбираем «диод».

Черный щуп подключается к красному проводу регулятора напряжения, красный щуп подключается к соответствующему белому проводу (белый 1, белый 2, белый 3). Прибор показывает индивидуальное значение. В противном случае регулятор напряжения поврежден и его следует заменить.



Красный щуп подключается к черному проводу регулятора напряжения, а черный щуп подключается к соответствующему белому проводу (белый 1, белый 2, белый 3). Прибор показывает индивидуальное значение. В противном случае регулятор напряжения поврежден и его следует заменить.

Внимание: Не дотрагивайтесь до металлического участка щупа ампервольтметра во время проведения проверки. Проверка проводится с помощью ампервольтметра.

Если полученное значение сопротивления не соответствует требуемому, регулятор напряжения неисправен, и его следует заменить.

Зарядная катушка генератора.

Внимание: Проверка зарядной катушки проводится на двигателе.

Проверка.

Отсоедините разъем 6Р генератора.

Измерьте сопротивление между белой катушкой генератора и «массой» с помощью ампервольтметра.

Стандартное значение: 0.6-1Ω.

Если полученное значение превышает стандартное, катушку генератора следует заменить.

Разборка генератора

Снимите правую крышку картера ДВС.

Зафиксируйте ротор генератора с помощью съемника.

Отверните болт крепления ротора.

Снимите ротор генератора с помощью съемника.

Снимите фиксаторы электропроводов.

Отсоедините главный разъем генератора.

Снимите статор генератора.

Установка.

Установите статор генератора в картер двигателя.

Подсоедините главный разъем генератора.

Почистите коническую часть коленвала и ротора генератора.

Установите шпонку в бороздку на коленвале.

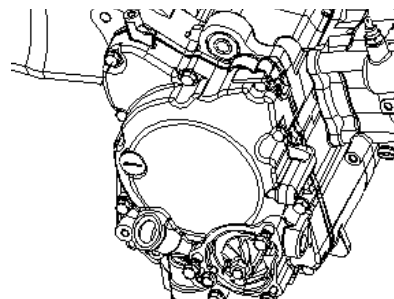
Совместите канавку на роторе со шпонкой.

Внимание: Убедитесь в отсутствии болтов и металлических предметов на внутренней стороне ротора. (**Намагниченная поверхность**).

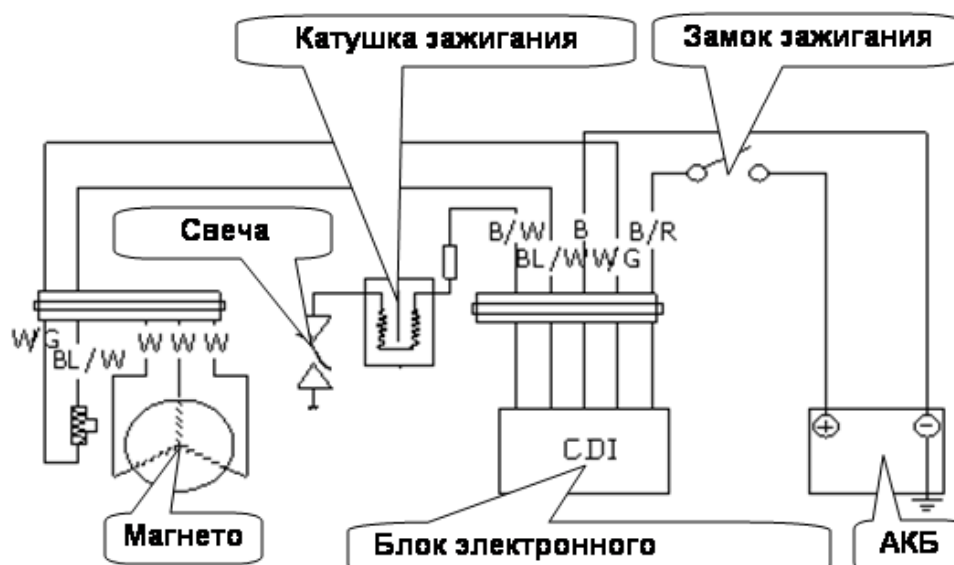
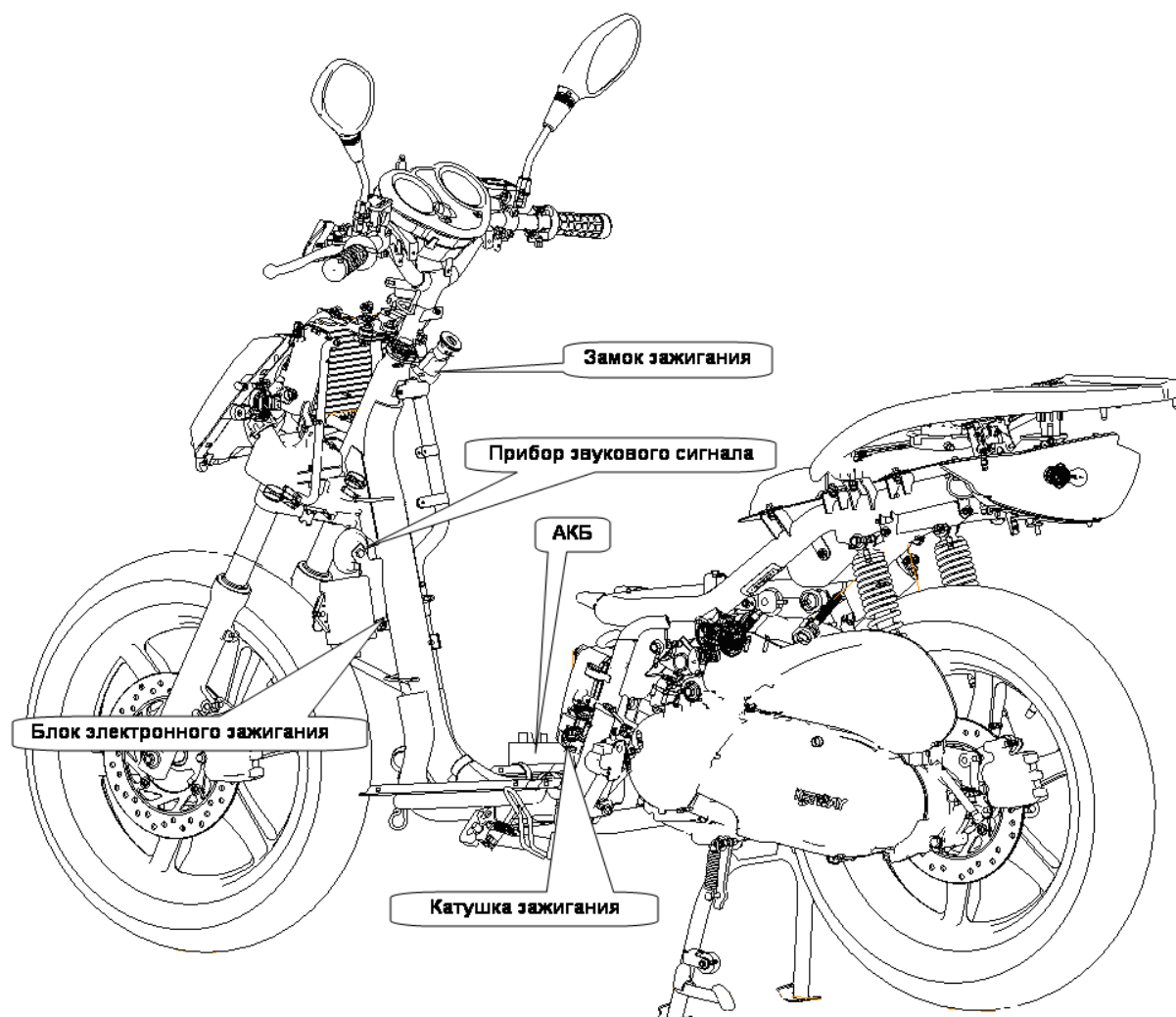
Зафиксируйте маховик при помощи ключа и затяните гайку.

Момент затяжки: 9.0 Нм.

Установите правую крышку картера ДВС.



СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ



Осмотрите систему зажигания следуя порядку, установленному в таблице технического обслуживания.

Систем зажигания представляет собой электронное устройство, встроенное в блок CDI, которое обеспечивает автоматическое опережение зажигания без дополнительных регулировок.

Плохой контакт является основной причиной неполадок в работе системы зажигания. Внимательно осмотрите все соединения и проверьте их надежность.

Проверьте тепловой ряд используемой свечи зажигания. Использование свечи с неподходящим тепловым рядом может вызвать неполадки в работе системы зажигания.

Основным способом диагностики данной системы является измерение максимального напряжения и проверка сопротивления катушки зажигания.

Технические характеристики

Деталь			Стандартное значение
Рекомендуемая свеча зажигания	Стандартная		C5HSA(NGK)
	Холодная свеча		C6HSA(NGK)
	Горячая свеча		C7HSA(NGK)
Зазор между контактами свечи			0.6-0.7 мм
Сопротивление катушки зажигания	Первичная катушка		0.4Ω±10%
	Вторичная катушка	8-11KΩ	8-11KΩ
		4.5-5.5KΩ	4.5-5.5KΩ
Сопротивление регулятора напряжения			100-200Ω
Максимальное напряжение катушки зажигания			95-400В

Проверка системы зажигания.

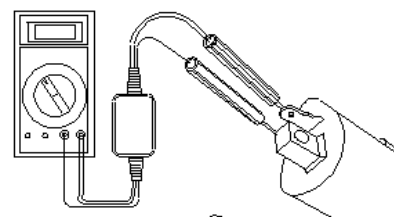
Внимание: При отсутствии искры на свече зажигания, убедитесь в надежности контактов.

Так как внутреннее сопротивление разных моделей ампервольтметров бывает разным, полученные значения будут соответственно отличаться.

Перед началом измерений подключите к измерительному прибору шунт 10 М Ω

Первичное напряжение катушки зажигания

Подключите измерительный прибор одним выводом к клемме первичной обмотки катушки зажигания второй через шунт к «массе». Запустите электростартер и замерьте максимальное напряжение первичной обмотки катушки зажигания.



Минимальное напряжение : 95В или выше.

Внимание: Не дотрагивайтесь пальцами до металлической части щупа ампервольтметра. Возможно поражение током.

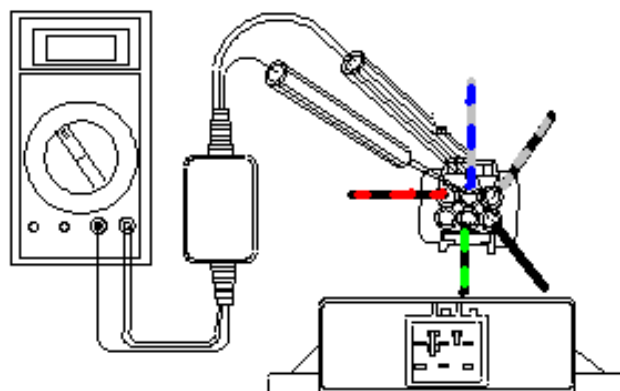
Зарядная катушка.

Внимание: Установите свечу зажигания в головку цилиндра и проверьте с нормальной компрессией.

Отсоедините разъемы 4P и 2P группы CDI, подсоедините клемму прибора через шунт к разъему 2P зарядной катушки (красн./ бел. вывод) к проводу и разъему 4P (черн. вывод). Запустите электростартер и замерьте максимальное напряжение зарядной катушки.

Метод подключения: положительный вывод подключается к красн. / бел. проводу, отрицательный вывод подключается к черн. проводу.

Минимальное напряжение: 95В или выше.



Группа CDI

Разберите узел CDI и проверьте надежность соединений.

Осматриваемая деталь	Вывод	Стандартное значение (20°C)
Главный переключатель	Красн.—красн./бел.	Выполняется в положении гл. переключателя "OFF"
Регулятор	Син./бел.—бел./зел.	100-200Ω
Первичная катушка зажигания	Черн./бел.—черн.	0.4Ω±10%
Вторичная катушка зажигания	Черн.—колпачок свечи зажигания	4.5-5.5KΩ±10%

Катушка зажигания

Снимите колпачок свечи зажигания.

Снимите болты крепления катушки зажигания и снимите катушку зажигания.

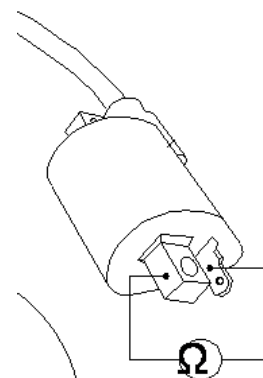
Установка проводится в порядке, обратном порядку разборки.

Измерьте сопротивление между выводами первичной обмотки катушки зажигания.

Стандартное значение: 0.4Ω (+/-) 10% (20°C)

Если сопротивление находится в пределах нормы, первичная обмотка катушки исправна.

Значение "∞" указывает на разрыв цепи в первичной обмотке катушки. В этом случае катушку следует заменить.



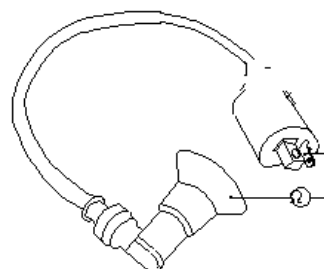
Измерьте сопротивление между проводом колпачка свечи зажигания (со свечой зажигания) и выводом.

Стандартное значение: $8-11\text{K}\Omega$ (20°C)

Если сопротивление в пределах нормы, это означает, что первичная катушка исправна.

Значение " ∞ " указывает на разрыв цепи во вторичной обмотке катушки. Снимите колпачок свечи зажигания и измерьте сопротивление между основным проводом катушки зажигания и отрицательным выводом.

Стандартное значение : $4.5-5.5\text{K}\Omega \pm 10\%$ (20°C) .



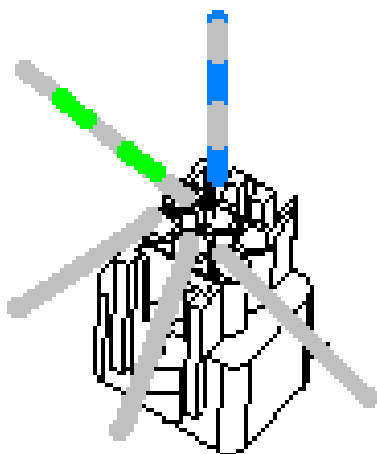
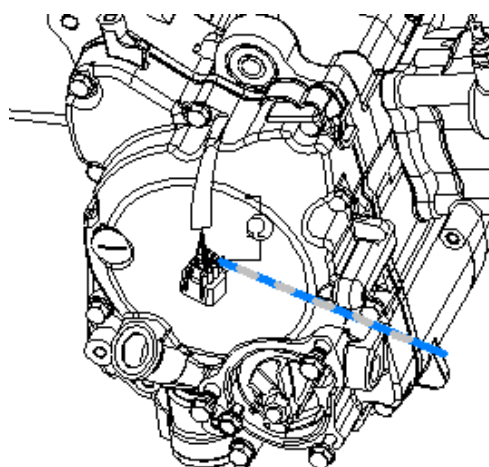
Регулятор напряжения.

Отсоедините разъем регулятора от генератора.

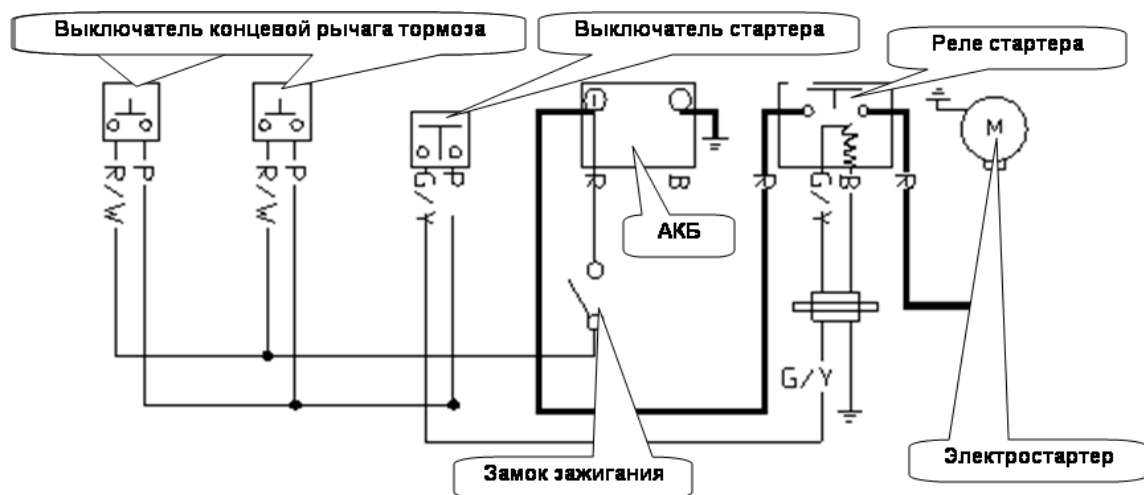
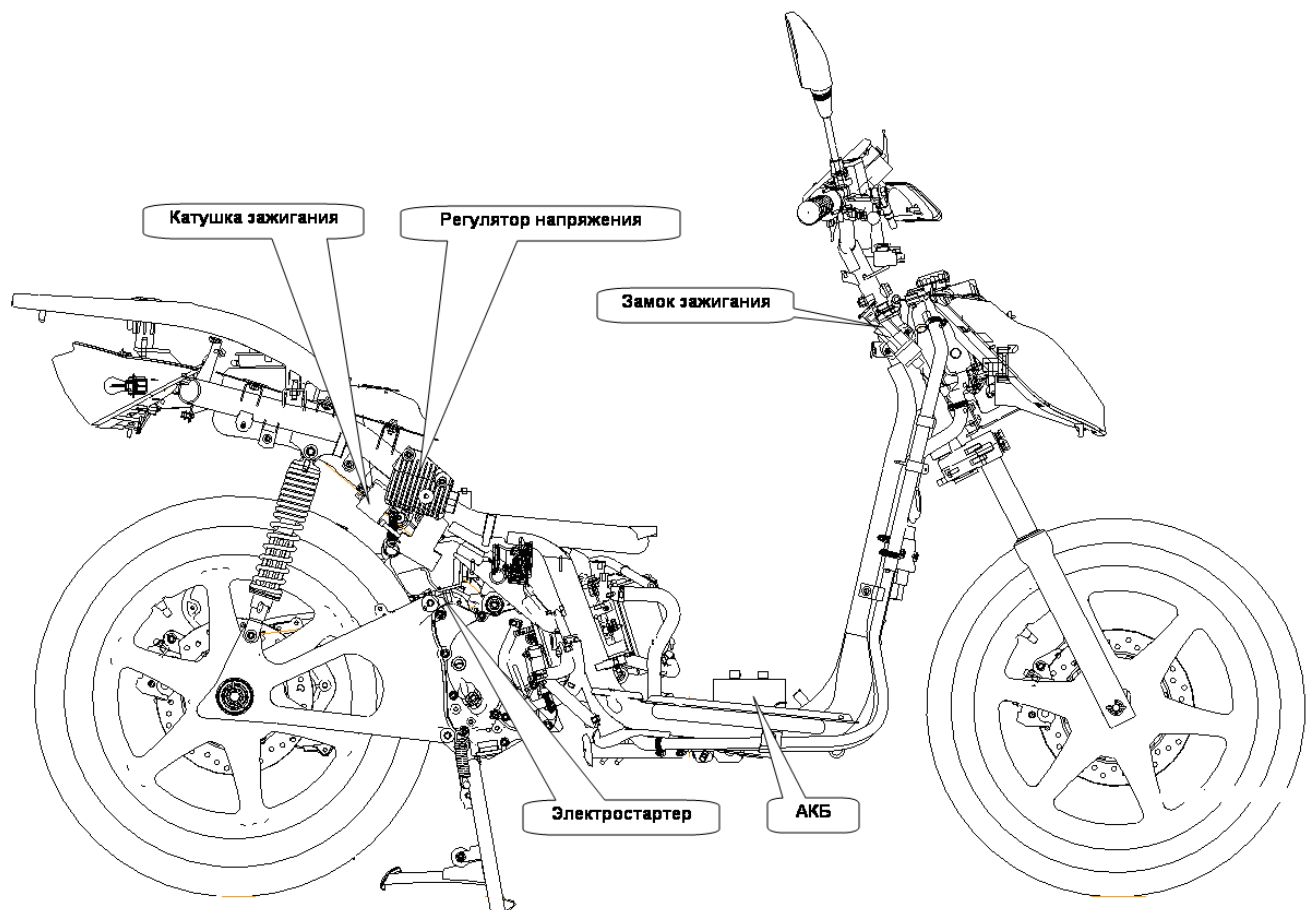
Измерьте сопротивление между синим/белым выводом и «массой» корпуса.

Стандартное значение : $100-200\Omega$ (20°C) .

Если полученное значение превышает норму, генератор следует заменить.



СИСТЕМА ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ



Внимание: Разборка стартера может проводиться на двигателе, снятия деталей не требуется.

Технические данные

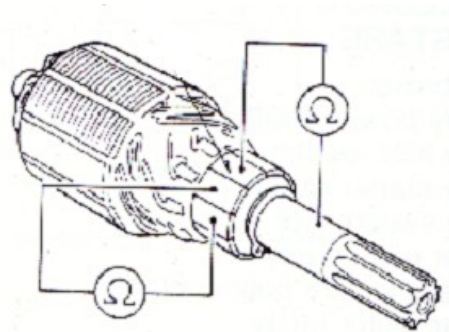
Деталь	Стандартное	Максимально допустимое
--------	-------------	------------------------

	значение	значение
Длина щетки стартера	12.5 мм	8.5 мм
Покрытие вала стартера		8.3 мм
Внешний диаметр вала стартера		7.94 мм

Электростартер.

Внимание: Ключ замка зажигания должен быть в положении «OFF».

Перед разборкой или запуском электростартера снимите прижимную ленту аккумулятора и включите питание, чтобы проверить включение стартера.



Снимите хомут электростартера.

Снимите болты крепления электростартера.

Снимите переднюю и заднюю крышки. Снимите электростартер.

Снимите резиновый водонепроницаемый чехол и отсоедините разъем электростартера.

Снимите болты крепления, переднюю крышку, корпус мотора и прочие детали.

Осмотрите снятые детали.

При обнаружении неравномерного износа, повреждений поверхности, замените деталь.

Удалите металлическую пыль с поверхностей коллектора.

Проверьте состояние корпуса стартера.

Проверьте состояние контактов электростартера.

Проверьте состояние щеток стартера.

При обнаружении неисправности следует заменить деталь.

Проверьте состояние держателей щёток.

При необходимости замените.

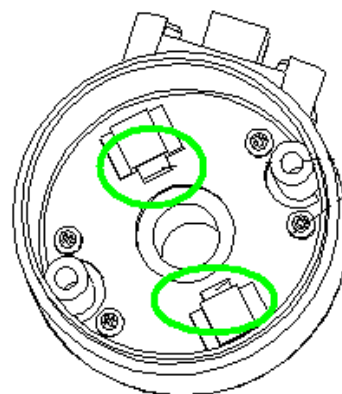
Измерьте длину щёток стартера.

Допустимое минимальное значение: 8.5 мм (если длина меньше, замените деталь)

Убедитесь в свободном вращении вала стартера.

При обнаружении неисправности замените деталь.

Убедитесь в отсутствии повреждений сальников.



Сборка.

Установите новый сальник в переднюю крышку стартера, нанесите слой смазки

Установите щетки в щёткодержатели стартера.

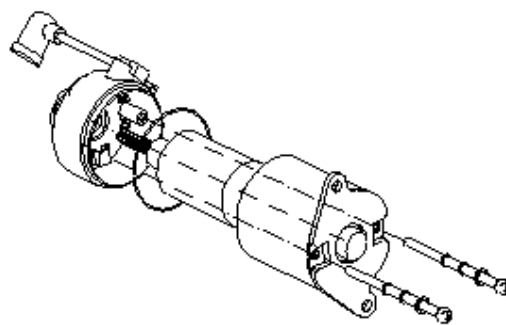
Внимание: Будьте осторожны, чтобы не повредить щетки и детали стартера.

Будьте осторожны, чтобы не повредить кромку сальника.

Установите корпус электростартера, совместив отверстия для болтов с отверстиями в передней крышке.

Затяните болты крепления.

Установите провод стартера, затем установите стартер.



Реле электростартера.

Снимите защитный щиток.

Включите замок зажигания и нажмите на кнопку электростартера, чтобы был слышен щелчок.

Если звук слышен, то система работает нормально.

Если звук щелчка отсутствует проверьте напряжение на реле стартера

Проверьте контакт с «массой».

Проверьте работу реле.

Поднимите главную опору и замерьте напряжение между проводом заземления рамы и отрицательным полюсом зеленого/желтого провода разъема реле стартера.

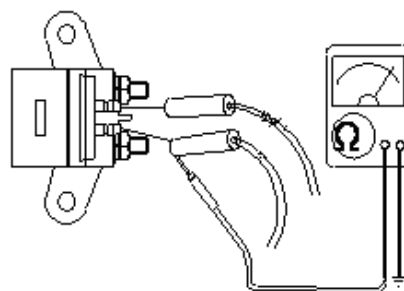
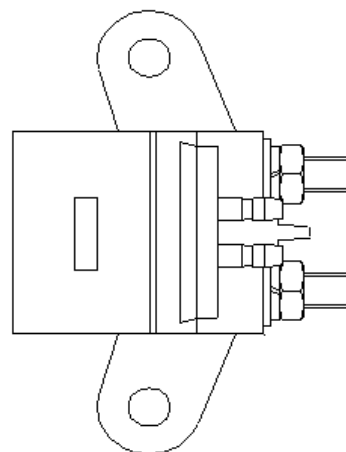
Включите зажигание. Нажмите на рычаг тормоза. Напряжение аккумулятора должно соответствовать норме.

Если на проводе реле стартера нет напряжения, проверьте провод и состояние выключателя концевого рычага тормоза.

Проверьте проводимость между серым проводом разъема и заземлением на корпус.

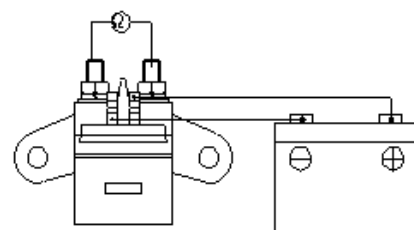
При нажатии кнопки стартера, проводимость между серым проводом разъема и заземлением хорошая.

Если проводимость отсутствует, проверьте провод и состояние кнопки включения стартера.



Подсоедините реле к аккумулятору, подключите ампервольтметр к разъему стартера.

Подсоедините заряженный аккумулятор между черным проводом и зеленым/желтым проводом реле. При этом реле должно издать щелчок, а ампервольтметр должен показать «0».



СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ.

Блок – фара передняя.

Снимите передний облицовочный щиток.

Снимите болты крепления передней блок фары.

Отключите переднюю фару.

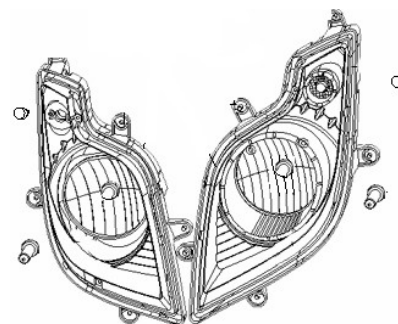
Снимите переднюю фару.

Снимите корпус фары.

Снимите стеклянный элемент фары.

Закрепите переднюю фару и поверните патрон по часовой стрелке, чтобы вынуть лампу.

Установка проводится в порядке, обратном снятию.



Фонари – указатели поворотов.

Для OUTLANDER 150:

Снимите щиток облицовочный руля.

Отверните винты крепления фонарей – указателей поворотов.

Снимите патрон лампы с фонаря.

Снимите лампу.

Установите лампу в первоначальное положение в порядке, обратном снятию.

Для ZION 150:

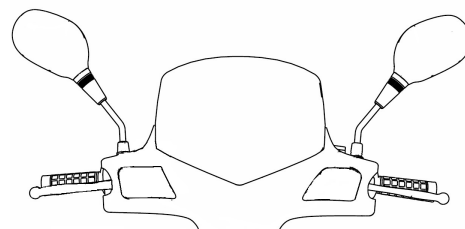
Снимите передний облицовочный щиток.

Отверните винты крепления фонарей – указателей поворотов.

Снимите патрон лампы с фонаря.

Снимите лампу.

Установите лампу в первоначальное положение в порядке, обратном снятию.



Блок – фара задняя.

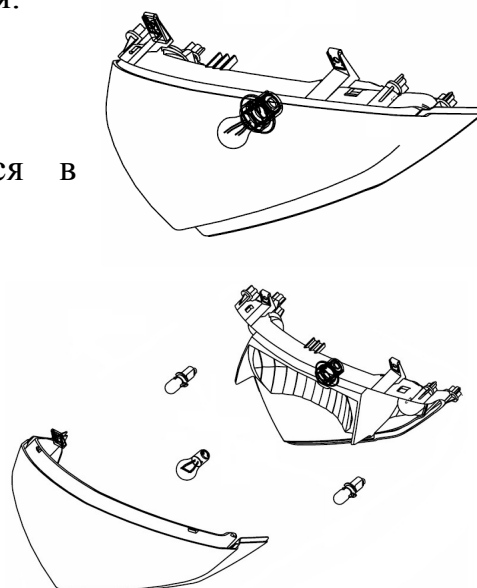
Снимите защитный щиток.
Снимите болты крепления заднего фонаря.
Отсоедините провод заднего фонаря.
Разберите задний фонарь.

Установка заднего фонаря проводится в порядке, обратном снятию.

Снимите болты, чтобы разобрать щиток заднего фонаря.

Вытащите лампу из патрона.

Установка лампы проводится в порядке, обратном снятию.



Панель приборов.

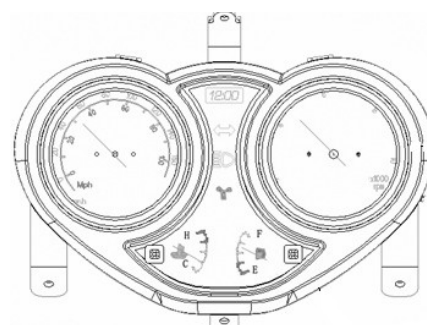
Снимите зеркала заднего вида.

Снимите щитки облицовочные руля и отсоедините электропровода приборной панели.

Отверните крепежные болты.

Снимите приборную панель для дальнейшей разборки комбинации приборов.

Установите панель приборов в порядке, обратном снятию.



Замок зажигания.

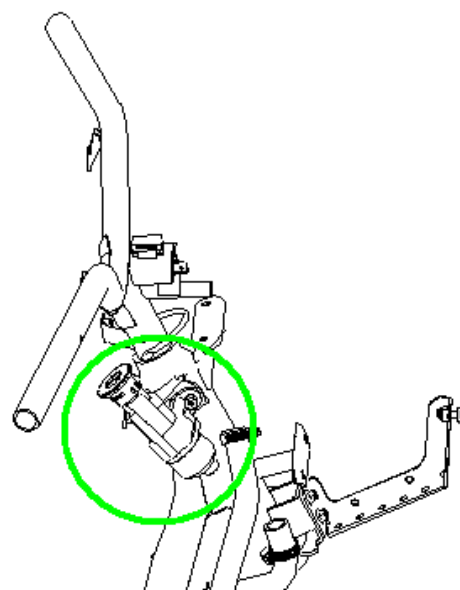
Снимите передний облицовочный щиток.

Отсоедините электропровода от замка зажигания.

Отверните болты крепления, снимите пластину крепления замка зажигания.

Снимите замок зажигания.

Проверка разъема замка зажигания.

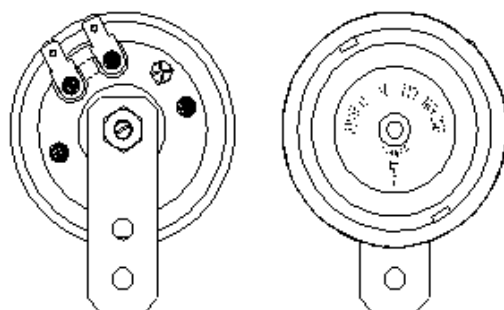


Звуковой сигнал.

Снимите провод звукового сигнала.

Если при подключении провода к аккумулятору звуковой сигнал включается, значит он исправен.

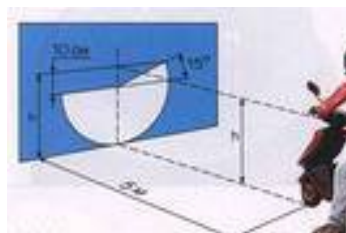


Проверка соединений в цепях электрооборудования.

Приборы системы освещения и сигнализации (СО и С) относятся к элементам., обеспечивающим безопасность движения. Их проверка производится перед выездом, как правило, субъективными методами или при проведении ТО с использованием инструментальных средств.

Перед выездом рекомендуется проверять рассеиватели, исправность всех приборов в различных положениях, убедиться в исправности контрольных [ламп](#).

Целостность рассеивателей и отражателей проверяют визуально. Потускневшие и поврежденные рассеиватели и отражатели необходимо заменить. Включить габаритные фонари, они должны светиться одинаково и спереди и сзади. Предписанные цвета для них бесцветный, белый или лунно-белый, сзади допускается только красный. Проверьте работу ближнего и дальнего света фар, проверьте работают ли габаритные лампы фар. Если они не горят одновременно с ближним или дальним светом, они неправильно подключены. Освещение номерного знака также должно включаться вместе с габаритными фонарями, ближним и дальним светом фар. Цвет указателей поворотов может быть только желтым.



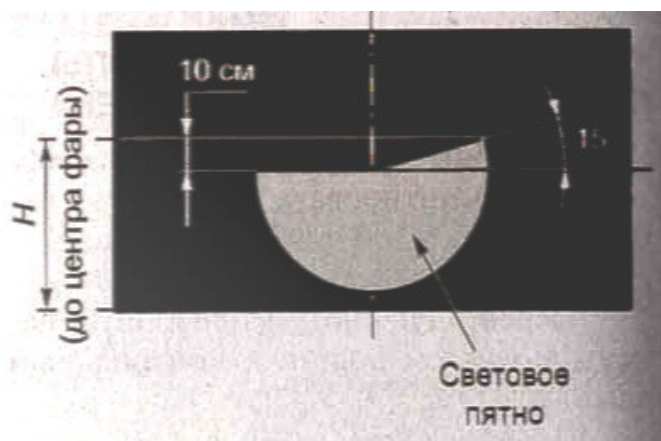
При ТО необходимо дополнительно проверить: крепление фар, фонарей, заднего фонаря, переключателя света, переключателя указателей поворота и сигналов, крепление и состояние изоляции электропроводов, надежность крепления наконечников проводов с клеммами, проверить работу звукового сигнала, крепление электропроводов и выключателей.

Регулировка света передней фары ближнего света (блок-фары переднего света.)

Осветительные приборы должны отвечать двум в значительной степени противоречивым требованиям: создать возможность максимальной дальности видимости и освещать дорогу без ослепления встречного транспорта.

Направление светового потока фары головного света изменяется поворотом регулировочного винта.

Регулировка необходима при нарушении освещения дороги перед МотоТС, когда луч фары слепит водителя встречного транспорта, но не освещает дорогу или освещает ее слишком близко к скутеру (2–3 м).



Регулировку света фары рекомендуется проводить в темное время суток на ровной площадке. Скутер должен стоять на колесах в пяти метрах от стены (любой ровной вертикальной поверхности), перпендикулярно к ней, без использования центральной подставки, а водитель должен находиться за рулем. Свет регулируется так, чтобы световое

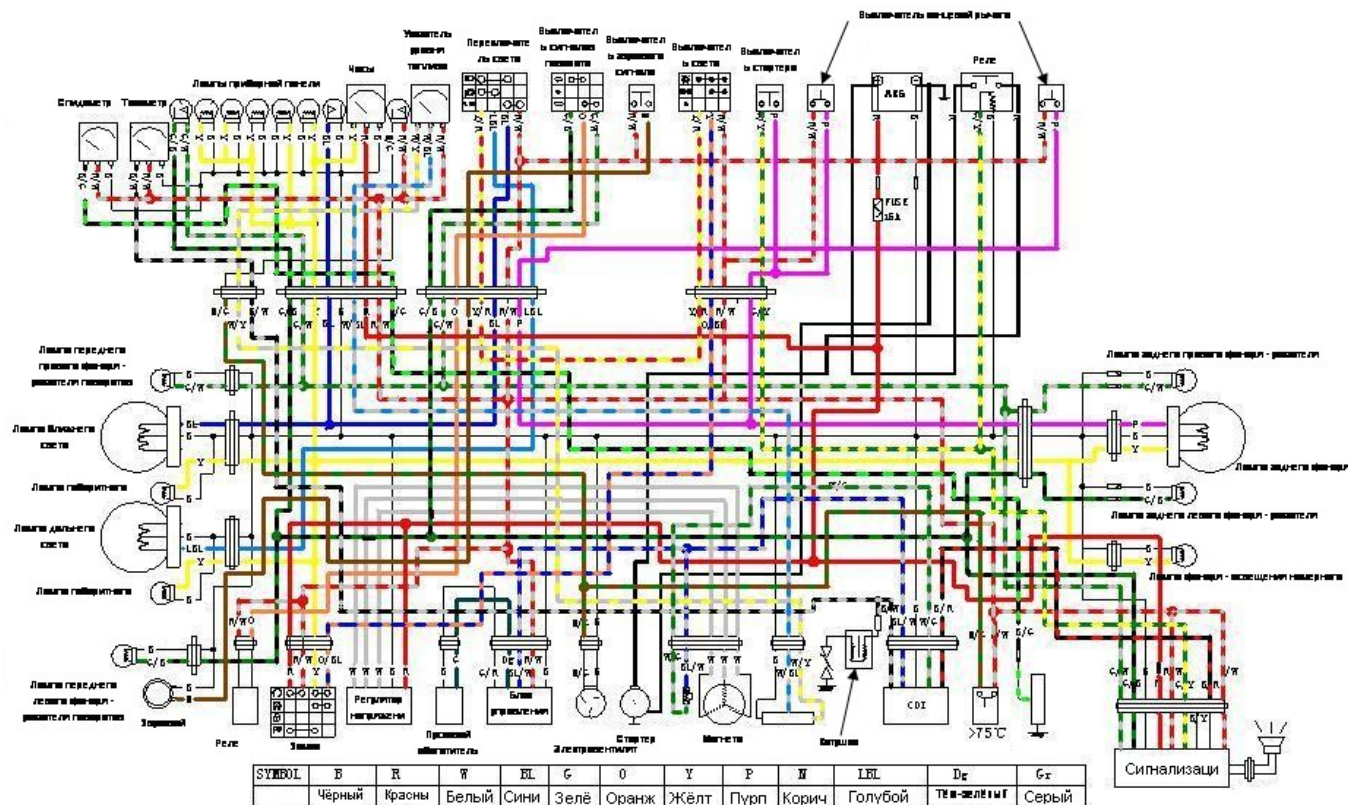
пятно располагалось на стене, как показано на рисунке.

При поиске неисправностей в СО и С можно использовать простейшие приборы - контрольную лампу или вольтметр.

Звуковые сигналы регулируют по силе и высоте звука. Уровень звукового давления должен лежать в пределах 90... 114 дБ с частотой 230...400 Гц.

СХЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.

OUTLANDER 150



ГЛАВА X ПРИЛОЖЕНИЯ